



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

ESCUELA NACIONAL DE ARTES PLÁSTICAS

**“Compendio de Ilustración,
materiales, equipos y métodos de
desarrollo técnico y profesional”**

Tesis

Que para obtener el título de:
Licenciado en Diseño gráfico



DEPTO. DE ASESORIA
PARA LA TITULACION
ESCUELA NACIONAL
DE ARTES PLASTICA
XOCOMILCO D.F.

Presenta

Eduardo Carrillo Guerrero

Director de Tesis: Lic. Joaquín Rodríguez Díaz

México, D. F., 2005

m. 345965



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

Dedicatoria

Quiero dedicar esta tesis con todo cariño a mi madre Doña Carmita, a mi tía Toñita y mi hermana Carmen, que día con día me ayudaron a sacar fuerzas de no sé aun de donde.

A mi hermano Amílcar y su esposa Marta por su apoyo en los momentos difíciles; a mis sobrinos Carla, Mary Carmen y Amílcar, por compartir su maravillosa juventud y alegría.

A mi amigo de toda la vida el Dr. Chuautemoc Gilbón por la gran hermandad que nos une y a su maravillosa familia.

A mis amigos y compañeros de la escuela con los que compartimos ilusiones y realidades: Laura Barreiro, Rosa Estela González, Alfonso Aguilar, Alfonso Badillo, Jorge Centeno, Alvin Ramírez, Armando Andrade.

A mis compañeras del servicio social: Alicia Gasca y Magdalena Juárez, por compartir el trabajo y ese primer lugar.

A mis maestros Heraclio Ramírez y Jorge Novelo, por inspirarme a dedicarme a la Ilustración.

De muchas maneras quiero agradecer a mi Director de Tesis Joaquín Rodríguez, en mi humilde opinión es uno de los profesores gráficos más talentosos que enseñan actualmente en la escuela.

Y a todos aquellos que comparten mi satisfacción por este logro.

Gracias también a Dios.

Autorizo a la Dirección General de Bibliotecas de la UNAM a difundir en formato electrónico e impreso el contenido de mi trabajo recepcional.
NOMBRE: Eduardo Carriño
Guevra
FECHA: 27/06/05
FIRMA: Eduardo Carriño G.

Dedicatoria

Índice

Introducción

I. Iniciación e historia de la Ilustración

I.1. El Cambio del siglo 1900	6
I.2. 1930-1939	14
I.3. 1940-1949	19
I.4. 1950-1959	24
I.5. 1960-1969	28
I.6. 1970-1979	37
I.7. 1980 a nuestros días	44
I.8. México	50

II. Soportes

1. Soportes Físicos, Materiales y Equipo	67
1.1. Pigmentos	68
1.2. Aglutinantes	94
1.3. Medios de Punta	116
1.3.1. El Lápiz	116
1.3.2. Lápiz Universal	120
1.3.3. Lápices de colores	120
1.3.4. Tizas, pasteles y crayones	122
1.3.5. Carboncillo	126
1.3.6. Punta de plata	127
1.3.7. Raspado	128
1.3.8. Pluma y tinta	129
1.3.9. Rotuladores	131
1.4. Pintura	133
1.4.1. Pinceles	133
1.4.2. Pinturas para Acuarela	141
1.4.3. Pinturas para Gouache	147
1.4.4. Pinturas para Temple	149
1.4.5. Pinturas para óleo	158
1.4.6. Pinturas acrílicas	168
1.5. Aerógrafos	170
1.6. Impresión en relieve	172
1.6.1. Xilografía	172
1.6.2. Grabado en madera	174
1.6.3. Grabado en linóleo	176
1.7. Intaglio	177
1.8. Litografía	179
1.9. Serigrafía	180
1.7. Superficies y Fondos	181



1.8. Equipo	209
1.8.1. Instrumentos	209
1.8.2. El Estudio	215
2. Soportes Geométricos	219
4.1. La Proporción Armónica o Sección Áurea	221
4.2. La serie Fibonacci	226
4.3. Estructuras	226
4.3.1. Redes, Reticúlas y tramas	228
3. Soportes Gráficos	233
2.1. Formato	234
2.2. Motivo gráfico	238
2.3. Tipografía	239
2.4. Color	248
4. Soportes Visuales	257
3.1. Punto	258
3.2. Línea	259
3.3. Contorno	261
3.4. Dirección	262
3.5. Tono	263
3.6. Color	265
3.7. Textura	267
3.8. Escala	268
3.9. Dimensión	270
3.10. Movimiento	272
III. Técnicas	275
1. Técnicas Gráficas	276
1.1. Ritmo	278
1.2. Equilibrio	280
1.3. Tensión	281
1.4. Nivelación y aguzamiento	284
1.5. Preferencia por el ángulo inferior izquierdo	285
1.6. Atracción y Agrupamiento	288
1.7. Positivo y Negativo	290
1.8. Simetría	292
1.8.1. Identidad	293
1.8.2. Traslación	293
1.8.3. Rotación	293
1.8.4. Reflexión especular	294
1.8.5. Dilatación	294
1.9. Aro masa	295
1.10. Encadenamiento	295
1.11. Envoltentes	295
1.12. Fuga de blancos	296
1.13. Plasta corrida	297
1.14. Relación	298
2. Técnicas Visuales	299
2.1. Armonía y Contraste	300

	Armonía	Contraste	
2.1.1.	Equilibrio	Inestabilidad	313
2.1.2.	Simetría	Asimetría	314
2.1.3.	Regularidad	Irregularidad	315
2.1.4.	Simplicidad	Complejidad	316
2.1.5.	Unidad	Fragmentación	317
2.1.6.	Economía	Profusión	318
2.1.7.	Reticencia	Exageración	319
2.1.8.	Predictibilidad	Espontaneidad	320
2.1.9.	Actividad	Pasividad	321
2.1.10.	Sutileza	Audacia	322
2.1.11.	Neutralidad	Acento	323
2.1.12.	Transparencia	Opacidad	324
2.1.13.	Coherencia	Variación	325
2.1.14.	Realismo	Distorsión	326
2.1.15.	Plana	Profunda	327
2.1.16.	Singularidad	Yuxtaposición	328
2.1.17.	Secuencialidad	Aleatoridad	329
2.1.18.	Agudeza	Difusividad	330
2.1.19.	Continuidad	Episodicidad	331
3.	Técnicas de Representación Gráfica		333
1.	Dibujo		335
3.1.1.1.	Lápiz		336
3.1.1.2.	Lápiz Universal		342
3.1.1.3.	Lápices de Colores		345
3.1.1.4.	Pasteles Blandos y al Óleo		350
3.1.1.5.	Tiza y Crayón Conté	358	
3.1.1.6.	Carboncillo		360
3.1.1.7.	Punta de Plata		364
3.1.1.8.	Raspado		367
3.1.1.9.	Pluma y Tinta		371
3.1.1.10.	Pincel y Tinta		375
3.1.1.11.	Rotuladores		380
2.	Pintura		389
3.2.1.	Acuarela		389
3.2.2.	Gouache		406
3.2.3.	Temple		409
3.2.4.	Óleo		415
3.2.5.	Acrílicos		437
3.	Aerografía		447
4.	Escultura en Papel		462
5.	Fotografía		473
6.	Collage y montaje		480
6.	Ilustración apoyada por Computadora		482
4.	Técnicas de Reproducción e Impresión		489
1.	Impresión en Relieve		490
4.1.1.	Xilografía		490
4.1.2.	Grabado en Madera a Contrafibra		491
4.1.3.	Grabado en Linóleo		493
2.	Intaglio		495
4.2.1.	Aguafuerte		497
4.2.2.	Aguatinta		502
3.	Litografía		508
4.	Serigrafía		517
5.	Impresión		525

IV. Metodología general	531
IV.1. Estudio	532
IV.2. Proyecto	533
IV.3. Realización	533
V. Aplicaciones específicas	535
V.1. Editorial	536
V.2. Publicidad	537
V.3. Cartel	538
V.4. Empaque	539
V.5. Ilustración Técnica	540
V.6. Portada	541
V.7. Material Didáctico	542
V.8. Tarjetería	543
V.9. Calendario	544
V.10. Animación	545
V.11. Señalización	546
V.12. Ilustración Médica	547
V.13. Historieta	548
V.14. Museografía	549
VI. El campo profesional de trabajo	551
1. El Desarrollo de Estilo	552
2. Carpeta de Presentación	552
3. Negociación de Contratos y Honorarios	553
4. El Agente	558
VII. Conclusiones	561

Bibliografía

Introducción

Al deambular por las calles de cualquier ciudad, uno puede darse cuenta del extenso, singular y permanente aspecto de toda clase de comunicados que atraen nuestra atención, por sus formas, colores, letras, signos, fotografías e ilustraciones que nos siguen persistentemente y estimulan visualmente.

Las señales de tráfico, los quioscos, los carteles informativos y publicitarios, las marquesinas y los rótulos luminosos, los escaparates, etc., que hay en todas las ciudades, son soportes para impulsar y dar a conocer la divulgación por medio de comunicados de carácter visual.

Algo similar nos rodea en nuestro espacio vital las 24 horas del día: libros, revistas, periódicos, cine, televisión, paquetería y etiquetas de productos de consumo o artículos de lujo, etc.; son otros tantos aspectos del mismo fenómeno, que afecta tanto al individuo como a su entorno, ya que, la comunicación constituye unos de los pilares fundamentales para la sociedad del mundo moderno.

La mayoría de estos comunicados son bidimensionales y gráficos, tienen un soporte plano y constan de signos, letras, colores y formas; pertenecen al área del Diseño Gráfico.

Este a surgido como una disciplina independiente en los últimos años, con la expansión de los medios de Comunicación, la Publicidad y la Industria



Ilustración Profesional

Fundamentos

El campo profesional del Diseño Gráfico abarca áreas como la Ilustración "siendo ésta una de las menos investigadas e instrumentadas en el medio profesional, contradictoriamente ya que es una de las que más oportunidades brinda al profesional".

La Ilustración y el Diseño Gráfico tienen un vínculo estrecho y evidente, que a lo largo de la historia del mundo moderno forman una parte importante de la cultura actual dentro de los medios de comunicación.

Existe una gran semejanza entre el trabajo del Ilustrador y del Diseñador Gráfico, ya que la función del Diseño Gráfico se define como "la disciplina que pretende satisfacer necesidades específicas de comunicación visual mediante la configuración, estructuración y sistematización de mensajes significativos para su medio social"; la finalidad de la Ilustración es producir imágenes para comunicar una información concreta.

Trabajando siempre en estrecha relación, el Ilustrador y el Diseñador Gráfico basan su labor al realizar funciones concretas, apoyadas en conocimientos previos aplicados a la comunicación visual.

A lo largo de la historia de la Ilustración, han habido buenos Ilustradores, tal vez hayan estudiado Artes Visuales, Comunicación o Diseño Gráfico, Arquitectura o Diseño Industrial; pero jamás tuvieron una formación como Ilustradores Profesionales, y por un motivo u otro se han visto comprometidos en la Ilustración.

Gran parte de la historia del Diseño Gráfico es paralela a las del Arte y la Ilustración. El prestigioso diseñador americano Milton Glaser ha señalado claramente la diferencia: "En el Diseño hay claramente un cuerpo dado de información que debe comunicarse para que el público la experimente. Por otra parte, la función esencial del Arte es cambiar e intensificar la percepción de la realidad por cada persona".

La diferencia entre una Ilustración y una obra artística es insignificante e indefinida, ya que el trabajo que se recopila, es la visión personal e imaginativa del ejecutante, es evidente

Fundamentos

tanto en la obra de los artistas que exponen en galerías, como en el trabajo de los mejores Ilustradores, pudiéndose mencionar las Ilustraciones de libros, revistas, Periódicos, folletos, carteles, animaciones, portadas, envases, anuncios espectaculares, audiovisuales, etc.

No obstante hay una diferencia significativa, en general el Ilustrador presenta su trabajo de acuerdo a una referencia solicitada particularmente, con una finalidad concreta. No se puede considerar por ello al Ilustrador como un artista, aunque hay un importante aspecto estético en la elaboración de la propuesta comunicativa.

La característica esencial de un Ilustrador Profesional reside en representar tanto una visión personal como una técnica artística excelente, consistiendo en adecuar, agregar, componer y ampliar una idea de manera visual vinculándola con una comunicación efectiva de conocimientos, valiéndose de técnicas y medios a su alcance, para la elaboración de imágenes, con la misión de crear y ejecutar adecuadamente un encargo determinado.

De aquí surgen las cuestiones:

- A) ¿Qué es y cómo surge la Ilustración?
- b) ¿Existe la Ilustración como Profesión?
- c) ¿Qué relación hay entre la Ilustración y el Diseño Gráfico?
- d) ¿Tiene la Ilustración una existencia independiente como Profesión?
- e) ¿No hay un conjunto de condiciones determinadas, habilidades o aptitudes, que desarrollen la labor de la Ilustración como Profesión?
- f) ¿Es necesaria una instrucción, que merezca codificarse como una postura profesional, con respecto a su oficio y a su realización?
- g) ¿Qué materiales, equipos y métodos aplica en su labor el Ilustrador?
- h) ¿Cuál es el campo Profesional de la Ilustración?

Relevancia

La Ilustración es un Arte esencial en el mundo moderno y forma una parte identificada en los medios de comunicación de la cultura actual.

La Ilustración es un Arte que ha sido legítimamente una obra de la Inspiración, la Estética y el Conocimiento.

La Ilustración está activa y lo confirma al ofrecer una perspectiva particular, condiciones técnicas y una evaluación eficaz del mundo.

La Ilustración es mucho más que dibujar y pintar de una "manera ilustrativa".

La Ilustración se halla invariablemente en estado de transformación; en cambio, la labor del Ilustrador Profesional se realiza con constantes, por ejemplo: un dibujo o una pintura que hay que reproducir.

En general, el Ilustrador trabaja en estrecha relación con y para el Diseñador Gráfico y con otros Profesionales, y especula como una forma de actividad.

Se tratan de parámetros con los cuales el Ilustrador Profesional debe trabajar, aunque haya estudiado o no para ser Artista, Diseñador o Ilustrador, sólo logran un éxito permanente aquellos que comprenden, demuestran, respetan, exploran y explotan éstos límites.

Alcances y Limitaciones

En ésta tesis se pretende proporcionar una completa información, una guía práctica y definitiva de Materiales, Equipos y Métodos específicos de Desarrollo Técnico aplicados a la Ilustración como Disciplina Artística, para atraer a los practicantes de la Ilustración y en particular a los Estudiantes y Profesionales de Diseño Gráfico y Carreras afines que estén interesados, para que formen sus propias opiniones y convertirse, si así lo desean, en Ilustradores Profesionales, con el fin de poder explotar plenamente las posibilidades que ofrece la Ilustración como profesión.

El ilustrador ha de disponer de un método que le permita realizar su proyecto con los materiales adecuados, los equipos requeridos y las técnicas precisas, con los requerimientos que correspondan a su representación y que no solamente tenga una calidad estética, sino que reúna todas las características que lo compongan en un nivel excelente.

La propuesta constituye una guía que, mediante un lenguaje sencillo, directo y concreto, facilite el camino al interesado en la Ilustración Profesional como una Carrera. Se parte de una breve exposición teórica y referencias empíricas, estableciendo ejemplos y explicaciones que, ante un problema concreto se dará una respuesta concreta, de tal manera que se asimile el desarrollo de la investigación dentro de un Marco Teórico, Práctico y Técnico, aplicado a las áreas que el Diseño Gráfico así lo requiera.

Ovjetivos Generales

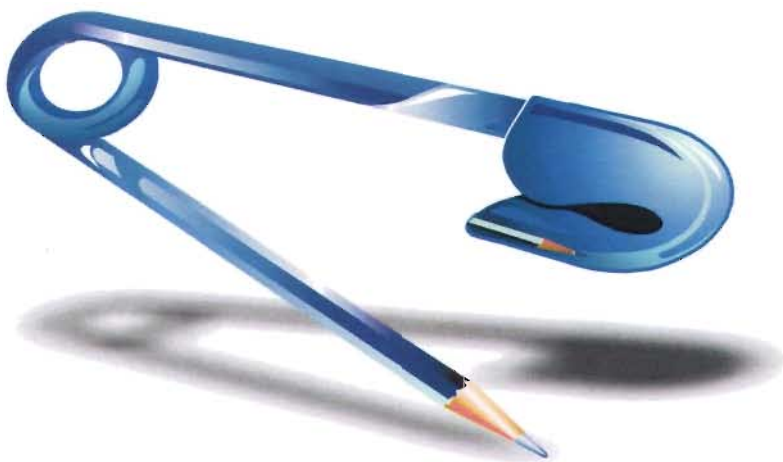
- A. Comprender y confirmar qué es la Ilustración, cómo surge y cuál es su historia.
- B. Demostrar qué relación hay entre la Ilustración y el Diseño Gráfico.
- C. Dar una visión amplia y completa de la Ilustración como una profesión independiente.
- D. Preparar, adecuar e integrar una investigación basada en el desarrollo de la Ilustración, como disciplina artística.
- E. Comprender y demostrar los diversos Materiales, Equipos, y Métodos particulares de desarrollo técnico, aplicados a la Ilustración.
- F. Determinar el Campo Profesional de Trabajo de la Ilustración, relacionándolo al Diseño Gráfico, de acuerdo a problemas concretos, definiendo el área específica de desarrollo.
- G. Dar una visión individual de la Ilustración, una apreciación concreta de la importancia de la profesión y lo mucho que tiene que ofrecer a los medios de comunicación.
- H. Ubicar a los practicantes de la Ilustración, y en particular a los Estudiantes y Profesionales de Diseño Gráfico y Carreras afines que estén interesados en la Ilustración, para que formen sus propias opiniones.

Objetivos Específicos

Formar una fuente completa de información, una guía práctica que comprenda y demuestre:

- a) Descripciones explicativas de los materiales y medios que utiliza el Ilustrador, sus características y efectos, y su potencial creativo.
- b) Análisis completos del equipo, describiendo y evaluando las diferentes posibilidades que ayuden a elegir los instrumentos requeridos más adecuados, para llevar a cabo la labor del Ilustrador y mostrar como se utilizan.
- c) Describir paso a paso los métodos específicos de desarrollo técnico aplicados a la Ilustración, de una manera sencilla y clara.
- d) Establecer mediante ejemplos y explicaciones, las aplicaciones específicas relacionadas con el Diseño Gráfico.
- e) Dar una visión amplia, completa y establecer los campos de trabajo de la Ilustración, mostrando las muchas salidas que se le ofrecen al Ilustrador Profesional.
- F) Referir las diferentes cuestiones que hay en el sentido de las primeras gestiones para la práctica.

Introducción Introducción Introducción
Introducción Introducción Introducción
Introducción Introducción Introducción
Introducción Introducción Introducción
Introducción Introducción Introducción
Introducción Introducción Introducción



II. Iniciación e Historia de la Ilustración

El Hombre, a través de su existencia y desarrollo, ha buscado múltiples respuestas a su entorno y realidad, ante las cuestiones de los enigmas del mundo, para poder funcionar adecuadamente frente a ellas.

Las relaciones que establece con su circunstancia son diversas tanto en sus referencias prácticas, como en sus concepciones teóricas; condicionadas socialmente por las épocas y por los grupos históricos. De ahí que su relación con el mundo, a través de los siglos, se manifieste en los diversos sistemas Religiosos, Filosóficos, Científicos y Artísticos.

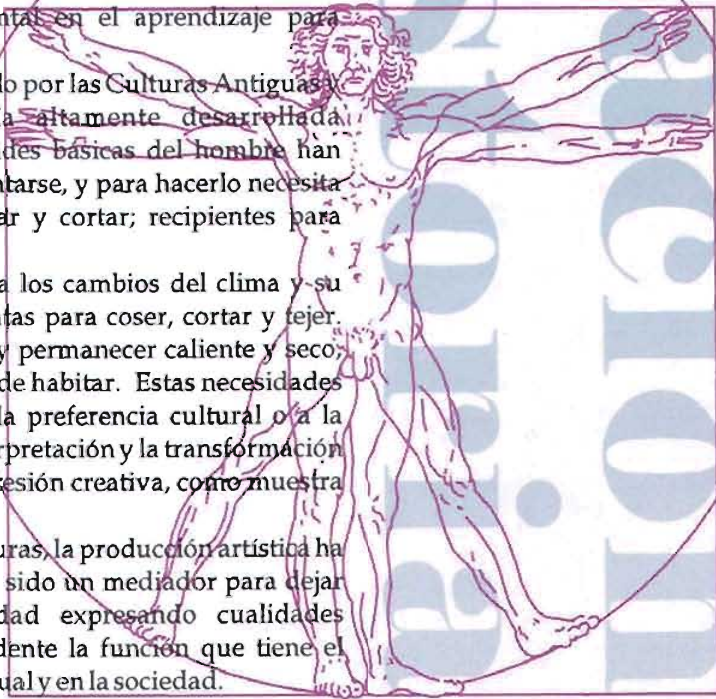
El Arte, como creación humana, es una forma de conocimiento de la realidad, abarcando una versatilidad de vivencias íntimamente enmarcadas y selladas por las características particulares de las sociedades en que se producen. En la conducta humana hay una tendencia a la Información Visual, buscando en ésta, un apoyo del conocimiento por el carácter directo de la referencia y por su proximidad a la experiencia real.

La visión es una experiencia directa y el uso de datos visuales para suministrar información, constituye la máxima aproximación que podemos lograr hacia la naturaleza auténtica de la realidad. La experiencia visual humana es fundamental en el aprendizaje para comprender el entorno y reaccionar ante él.

Desde las Culturas Primitivas, pasando por las Culturas Antiguas y Contemporáneas, hasta la Tecnología altamente desarrollada actualmente; se observa que las necesidades básicas del hombre han cambiado poco: el hombre requiere alimentarse, y para hacerlo necesita herramientas para cazar y matar, cultivar y cortar; recipientes para cocinar y utensilios con qué comer.

Requiere proteger su cuerpo frente a los cambios del clima y su entorno; y para ello precisa de herramientas para coser, cortar y tejer. Necesita protegerse de los depredadores y permanecer caliente y seco; por lo que debe construir una morada donde habitar. Estas necesidades tienen poca influencia en lo referente a la preferencia cultural o a la localización geográfica, únicamente la interpretación y la transformación marcan el resultado en lo relativo a la expresión creativa, como muestra de un momento o un lugar concreto.

Con el desarrollo de las Grandes Culturas, la producción artística ha seguido en general una línea: el artista ha sido un mediador para dejar constancia de una determinada sociedad expresando cualidades espirituales, sociales y culturales, es evidente la función que tiene el artista en el proceso de la comunicación visual y en la sociedad.



I. Iniciación e Historia de la Ilustración

Es primordial hacer una clasificación de las Artes Visuales en: Artes Aplicadas y Bellas Artes. A través de la historia se ha cambiado y alterado su definición, tomando en cuenta que hay dos factores constantes de diferenciación: la utilidad y la estética.

La diferencia entre lo utilitario y lo puramente estético, es el grado de motivación hacia la producción de lo bello. Este es el dominio de la Estética, la búsqueda de la esencia de la perfección sensorial, la experiencia de la belleza y posiblemente de la belleza artística, aunque las finalidades de las Artes Visuales son extensas.

Sócrates planteaba la cuestión *"de si las experiencias estéticas tienen un valor Intrínseco o hay que valorarlas o despreciarlas por su estímulo de provechoso y lo bueno"*.

Immanuel Kant aseveró *"la experiencia de la belleza no permite ningún tipo de conocimiento, histórico, científico o filosófico. Se le llama verdadera porque nos hace más conscientes de nuestra actividad mental"*.

Los filósofos coinciden en que el Arte tiene un tema, una emoción, una pasión y un sentimiento. Dentro de la amplia gama de las diversas Artes Visuales, el tema sea religioso, social o particular, cambia con la intención y sólo presenta siempre la capacidad de comunicar algo concreto o abstracto. Como dice Henri Bergson, *"el Arte es sólo una visión más directa de la realidad"* las Artes Visuales tienen cierta función o utilidad. La figura 1.1. presenta un diagrama para situar los diversos formatos visuales en relación con estos extremos, dando a conocer las evaluaciones y sus posturas contemporáneas:



Figura 1.1.

Para el Arte, la producción de imágenes es fundamental y primordial, cuando estas Imágenes se destinan para comunicar una información concreta, se define a la Ilustración. El propósito principal de ésta disciplina, es referencial, lo que se pretende en esencia es llevar una información visual planificada a un receptor, que usualmente implica la extensión de un mensaje verbal. Arte e Ilustración mantienen un vínculo del cual no pueden separarse, ya que la Ilustración se basa en las técnicas artísticas.

En nuestro actual estado cultural, nos parece imposible una sociedad sin comunicación, en cualquier lugar del planeta y desde las épocas más remotas, ahí donde existiera un grupo humano, alguien sintió el impulso de dibujar, pintar o grabar, en las paredes de las cuevas, en las viviendas, en las rocas o en los objetos de uso cotidiano.

Las pinturas rupestres, dibujadas (petrogramas) o grabadas (petroglifos) proceden de un ámbito temporal indefinido, las hay con treinta mil años de antigüedad, como en el caso de Altamira, y también contemporáneas, como los dibujos de los bosquimanos de Sudáfrica. Lo único que se sabe acerca del propósito del hombre primitivo al crear sus dibujos, son los dibujos mismos. Las pinturas rupestres constituyen el reportaje más antiguo que se ha conservado sobre el mundo, tal y como lo vieron los hombres de esa era.

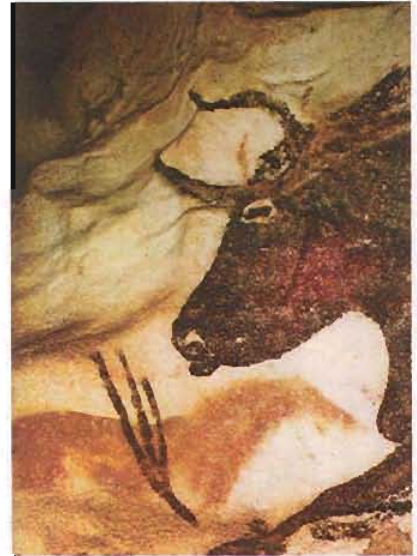


El Arte, con muy pocas excepciones, nunca ha tenido un fin en sí mismo. El artista ha sido, por el contrario, el mediador entre una determinada sociedad y el pueblo, expresando sensiblemente los fines espirituales y vitales más significantes de una cultura, poniendo su obra al servicio de determinados intereses necesarios para la subsistencia, protección o glorificación de su pueblo. El pintor de los bellos murales rupestres, empleó sus dotes creadoras para captar los animales indispensables para el mantenimiento de su tribu. Por esta y otras razones, en un principio, la tradición artística estuvo esencialmente ligada con la magia, necesaria para la lucha por la existencia. Siglos más tarde, es el artista, el traductor de las formas propiciatorias que la comunidad va elaborando para sentirse a salvo de peligros externos e internos. Con el nacimiento de las Grandes Culturas y los primeros Centros Urbanos: Egipto, Asiría, Caldea; el artista es requerido para glorificar a los Dioses y a sus representantes todopoderosos en la tierra, es un trabajador más, un artesano que, con oficio y talento, deja constancia del poderío religioso y terrenal de la casta en el poder.

Es en la pintura donde hunde sus raíces la comunicación, pues los principales sistemas de escritura de las Culturas Orientales: Sumerio, Egipcio, Hitita, Chino, etc., fueron en su origen pictóricos. La Ilustración ha servido y es utilizada como complemento narrativo en libros y manuscritos, desde los más antiguos pergaminos ilustrados que se conocen: "El Libro de los Muertos" y "El Papyrus Ramessum" de por lo menos de 1 900 años a. C. Es en Grecia, donde la función destinada al artista comienza a sufrir ciertos cambios y matices de acuerdo siempre con las estructuras en el poder. Desde luego el artesano sigue sirviendo a los intereses de las diversas clases sociales, especialmente de la clase gobernante y a la Polis, máxima elaboración política.

Sin embargo, es, como ha demostrado el historiador del Arte, Arnold Hauser, en el siglo VII a. c. en Jonia, donde se encuentra el antecedente más lejano de la teoría que se formuló en el siglo XIX y de la cual, nuestro Arte Contemporáneo proviene. "En Jonia (escribe Hauser), nos encontramos no sólo con una concepción no-pragmática de la ciencia, completamente nueva, sino también con una concepción absolutamente nueva del Arte, el cual no es ya exclusivamente magia, sino un intento de realización de la belleza por razón de sí misma. Así como el saber dirigido a fines puramente prácticos se convierte, en parte, en investigación pura, así también el Arte deja de ser un medio para asegurarse el favor de los dioses, de los espíritus o potencias suprahumanas, para convertirse paulatinamente en pura forma desprovista de toda tendencia y todo Interés. Este proceso representa, sin duda, una consecuencia del contacto de los griegos con pueblos extraños, del descubrimiento de la diferencia y la relatividad de los valores, de la disolución, en suma de aquella sabiduría más o menos unitaria, de aquel saber indiferenciado acerca de la naturaleza del mundo, saber en el que apenas se encontraban separados Arte, religión y ciencia."

"El proceso de formalización e independización de los sectores culturales se halla también en conexión con los comienzos de la economía monetaria y puede explicarse, en parte, por la intensificación de la actividad intelectual y de la capacidad de abstracción como consecuencia del manejo de instrumentos de cambio abstractos: un proceso, por demás, que no tiene mucho en común con el desarrollo capitalista moderno"³



Arriva: un fragmento de las famosas pinturas rupestres de la cueva de Lascaux, en Dordoña.

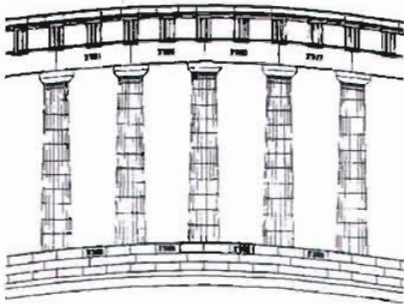
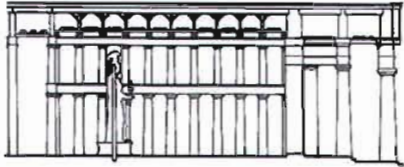
Abajo: Pintura mural de la tumba de la reina Nefertari, en el Valle de las Reinas (núm. 66 de Tebas).

La esposa favorita del faraón Ramsés II (izquierda) parece todavía animada por el soplo humano, sobre todo si se compara con el cuerpo estatuizado de la diosa Neith (a la derecha)



³ Hauser, Arnold. Introducción a la Historia del Arte. Ed. Guadarrama, Madrid, 1973. p. 54-55

I. Iniciación e Historia de la Ilustración



Arriba: El Partenón, obra del arquitecto Ictinos y decorado por Fidias, está justamente considerado como el más célebre de los templos griegos, puesto que no es tan sólo la más perfecta expresión de arquitectura del templo clásico, sino también la prueba de que la disposición del templo no es consecuencia, como podría pensarse, de una regularidad matemática rígida.



Los artistas griegos y romanos practicaban y entendían la importancia de la Ilustración Técnica y una cierta idea de la perspectiva, ya que, uno de los principales campos de la Ilustración es el dibujo analítico y descriptivo; particularmente en los campos de la Ciencia, la Topografía, la Medicina y la Arquitectura. No obstante, fue en el Renacimiento cuando se descubrió la forma correcta de representar la perspectiva.

Los antiguos griegos no inventaron la geometría, pero la convirtieron en un instrumento racional para adquirir conocimiento del mundo. Introdujeron una fuerza de abstracción sin precedentes al concebir el punto como un elemento sin dimensiones, la línea como una serie de puntos, el plano como un conjunto de líneas y el volumen como un conjunto de planos.

El hombre no es tan sólo la medida de todas las cosas, sino también el centro de todo, tal como él lo ve con sus ojos.

Cuando el Arte produce una Imagen, hay que resolver el problema de proyectar el espacio tridimensional en una superficie de dos dimensiones o sea un problema para la geometría. No se sabe cómo resolvieron este problema los antiguos griegos, puesto que no ha sobrevivido ninguna de sus pinturas.

Los romanos pintaban con una sorprendente ilusión de espacio, basándose en la observación, es decir, trabajaban por intuición.

El descubrimiento de la proyección en perspectiva encaja con el concepto renacentista del mundo. En el Arte Bizantino que le precedió, no había necesidad del naturalismo ni de la perspectiva.

La nueva economía que nace con los Burgos Medievales, propicia una mayor división del trabajo, los Artesanos (pues aún no existía el concepto "Artista" que se conoce) se agrupan en gremios o talleres especializados. Fue sobre todo en la construcción de las catedrales góticas, centros culturales de las ciudades, donde la función social del artesano alcanza una misión plena de realización y posibilidades de servicio. El concepto de artesano y artista todavía estaban unidos profundamente y el buen oficio era el valor requerido para convertir al obrero en artista.

La Ilustración de manuscritos medievales, fue el contiguo precursor de la Ilustración en los libros impresos; la meticulosa e intrincada Ilustración de los libros, generalmente de temas religiosos, se realizaba en los monasterios, hace más de un milenio en los aposentos monacales llamados scriptoria (plural de scriptorium, "escritorio"), virtuosos calígrafos e ilustradores se afanaban en pasar sobre pergamino las obras del mundo clásico a fin de preservarlas. Los libros Ilustrados medievales fueron producidos especialmente para mostrarlos en ceremonias y acontecimientos especiales.

El artista medieval tuvo que citar y no solamente decorar, sino elucidar el texto, esto es, producir imágenes que tuvieran una función práctica, además del uso de un contenido simbólico. Estas Ilustraciones fueron muy importantes como ayuda visual para la comprensión de textos, en una época en que la literatura era muy limitada.

Artistas e Ilustradores como Leonardo Da Vinci y Alberto Durer, impusieron un alto grado de meticulosidad y nitidez de detalles en sus dibujos técnicos y arquitectónicos; desde entonces la demanda de Ilustraciones técnicas, ha crecido, cada vez con mayor complejidad a partir del desarrollo Industrial en el siglo XVIII.

La Ilustración de libros se desarrolló a partir del siglo XV, en aquellos libros en que la Ilustración y el texto se grababan a mano en el mismo bloque de madera. Fue la invención de la Imprenta con tipos móviles, a finales del siglo XV, lo que aumentó las posibilidades de la Ilustración de Textos y su reproducción. Después de la publicación de la Biblia, en Mainz 1455, hecha ya con tipos móviles inventados por Gutenberg, el empleo del grabado en madera con fines de amplia circulación comienza a decaer.

En los siglos XVI y XVII, la predominancia del grabado en madera fue cediendo ante el aguafuerte y el grabado en planchas de cobre. Holbein y Durero, fueron los primeros Ilustradores que emplearon ambas técnicas con maestría. Durante estos siglos, el Arte de la Ilustración se trasladó en varias direcciones, situándose en diferentes partes de Europa. Geoffroy Tory, fue el Ilustrador francés que más influencia tuvo en este periodo, trabajó con los elementos de la página: Ilustración, Texto y Márgenes para crear un todo estético. Al mismo tiempo en Japón, la escuela Ukiyo-e perfeccionó la técnica de la Xilografía en color. La exagerada ornamentación de los grandes tomos de la Arquitectura, la Anatomía y la Equitación, que imperó durante el siglo XVII, declinó en el XVIII por un toque más austero.

En 1796, Alois Senefelder inventó la Litografía en Munich, Alemania; creando un gran progreso técnico, basándose en el principio de que el agua y el aceite no se mezclan; fue el primer método de impresión plano gráfico. Adoptado rápidamente en el mercado con fines comerciales dado su bajo costo y rapidez, el proceso litográfico consiste en grabar sobre piedra (hoy se prefiere el metal) con un material grasoso resistente a la tinta, se utiliza para ello un crayón de cera o algún otro medio que permite mayor libertad en la ejecución del dibujo, ya que puede graduarse la intensidad, el tono, el contorno y el contraste de las líneas. La Litografía se convierte en el medio más empleado para la Ilustración, y es introducida no sólo al cartel publicitario, sino a los billetes de teatro y las revistas, llegando a ser el medio Ilustrativo más utilizado. A pesar de todo, el grabado en madera conservó su importancia, especialmente en la nueva Industria de las revistas ilustradas que prosperaron hacia 1830-1840.

Con la creación de la Cromolitografía en 1851, se introdujo el color al trabajo del Ilustrador, que antes estaba limitado al blanco y negro aunque el proceso a color resultaba aun largo y caro; los Ilustradores que realizaban su labor en blanco y negro, demostraban su habilidad, así como su afán de representar la realidad en forma gráfica.

La invención de la Fotografía, provocó el declive y la intromisión continua de ésta en el terreno del Ilustrador, teniendo un impacto abrumador con su inconmensurable capacidad de registrar detalles visuales. Las primeras fotografías aparecieron en los libros impresos hacia 1880. La Fotografía destacó las posibilidades de un realismo completo en la Ilustración, dando como resultado una diferencia entre el Ilustrador que logra una mayor verosimilitud, imitando a la Fotografía, y el que deja volar la imaginación apartándose del realismo. A finales del siglo XIX, los Prerafaelistas retomaron el interés por el grabado en madera y en las obras posteriores de los artistas influenciados por el Art Nouveau, la tradición alemana del grabado es recobrada con un nuevo ímpetu por los artistas enlazados al Expresionismo alemán, así como en el floreciente Arte del cartel publicitario.



Arriba, al centro y abajo: Tres grabados de Alberto Durero, famoso artista alemán del renacimiento.



I.1. El cambio del siglo 1900

La Ilustración y el Diseño Gráfico, en una interpretación actual, puede decirse que nacieron como tales en las primeras décadas del siglo XX más allá del motivo del cambio y la innovación. El cambio del siglo trajo nuevas actitudes para la Ilustración y el Diseño Gráfico, las Artes Gráficas representaban la futura unión entre el Arte y la Industria.

Como se ha notado anteriormente, de las diversas necesidades de la comunicación entre los hombres, han surgido las infinitas variantes de los métodos de impresión; el término "Artes Gráficas" comprende la reproducción de imágenes o palabras que bajo un proceso total o parcialmente mecánico, se imprimen sobre diversos materiales (papel, tela, pergamino, etc.) con el objeto de obtener varias copias iguales. Las Artes Gráficas están ligadas, fundamentalmente, al Diseño Industrial en su forma más primaria y antigua, abarcando desde contenidos de significación social hasta inquietudes puramente estéticas. De los bloques de barro, piedra o madera, se pasó al tratamiento del metal y la piedra con ácidos y diversas sustancias; luego surgieron los más complicados y refinados sistemas, donde las invenciones de la técnica moderna se han puesto al servicio de la máxima efectividad y fuerza en la comunicación masiva de la cultura moderna.

La Historia de la Ilustración, el Diseño Gráfico, las Artes Gráficas, el Diseño Industrial y el Arte están íntimamente ligadas a los procesos de las invenciones Técnicas y Científicas.

Artistas universales fueron los responsables en la innovación de éste principio evolutivo, quienes atrevida y frecuentemente, a través del uso libre de disciplinas, Ilustraron y Diseñaron no solamente material gráfico, sino también productos industriales, exhibiciones, escenografías teatrales, señalizaciones arquitectónicas y urbanas, y frecuentemente se vieron involucrados en el Arte de la escritura como: la Tipografía, la Ilustración de Libros, las Revistas, la Folletería, etc.

No es de sorprenderse que la Ilustración y el Diseño Gráfico continúen desarrollándose a través de los años, tomando principios y métodos de las Matemáticas, la Ingeniería y la Psicología para resolver problemas activos, al mismo tiempo que retienen una emocional y espiritual conexión con el Arte.

I.2. Los movimientos artísticos 1900 1929

En, la transición del siglo XIX al siglo XX, la Industria y los avances tecnológicos tomaron su lugar en Europa y América, induciendo a una callada unión en el Arte y la Industria estableciéndose con fuertes bases, si bien esto jugaba un papel diferente en cada una de las sociedades en donde se desarrollaba.

En Europa, Movimientos de Arte revolucionarios fundaron una importante moda de expresión en la Ilustración y el Diseño Gráfico, creando un nuevo vocabulario visual que aún tiene influencia hoy en día.

En América, la Publicidad se formó en torno al comercio y la Industria ligándolas firmemente, en consecuencia las agencias publicitarias florecieron cuando desarrollaron el Arte de la persuasión.

En Inglaterra, el Movimiento de las Artes y Oficios derivaron en una censura en contra de la sociedad industrializada, como consecuencia el Movimiento puso al Arte Gráfico a trabajar en servicio del pueblo.

Durante la Primera Guerra Mundial, el Cartel Moderno se había

establecido como un exitoso instrumento persuasivo para la Publicidad comercial y como una forma de Arte popular, siendo explotado por los gobiernos para su uso público, haciendo un papel significativo para mantener una de las Guerras más sangrientas en la historia de la humanidad.

Los dos últimos Movimientos Artísticos del siglo XIX que ayudaron a preparar el terreno para la nueva era del Modernismo, fueron el Art Nouveau y el Movimiento de las Artes y Oficios.

El Art Nouveau fue el nombre atribuido al estilo decorativo caracterizado por motivos florales, fluidas formas orgánicas y líneas curvas. Internacionalmente se manifestó en muchas de las Artes aplicadas, pero principalmente dentro de la Gráfica y las Bellas Artes.

En la década de los 1880tas, grandes maestros franceses con Jules Cheret, Toulouse-Lautrec y Pierre Bonnard, transformaron el Cartel en un trabajo de Arte, el cual permitió el desarrollo del Cartel publicitario Moderno después del cambio del siglo.

Puede decirse que la creación del Cartel publicitario Moderno se debe al artista francés Toulouse-Lautrec, las formas decorativas del Art Nouveau: la línea contorsionada y fluida, la simplicidad de la composición, el dibujo plano, las formas sin volumen, la superficie poco coloreada; son influencias en el Arte de Toulouse-Lautrec, con su simplificación y sus comprensivos e impactantes efectos visuales, son el antecedente del Cartel de divulgación masiva tal como lo conocemos hoy en día.

A través del Cartel se pueden apreciar los diversos Movimientos artísticos que se han dado en la pintura en las primeras décadas del siglo XX. El artista comprometido con la sociedad utilizó el Cartel en dos formas: como arma política o como elemento de Publicidad mercantil. En el primer caso, su compromiso es político antes que artístico. En el segundo, convierte su creación en un trabajo concreto, en una profesión más específica del Diseñador Gráfico con una actividad especializada.

El Cartel se convierte en una forma de anuncio publicitario, cuyas características indispensables son la visibilidad clara y efectiva, por lo tanto, el uso del texto deber ser mínimo y la imagen de fácil y directa comprensión. Impacto, claridad, efectividad y comprensión total, son cualidades que deben acompañar un buen Cartel.

Otros representantes fuertes del movimiento incluyen al Cartelista e Ilustrador Checo, Alphonse Mucha; al Ilustrador Británico, Aubrey Beardsley; al artista Alemán, Arquitecto y Diseñador, Peter Behrens, que dejaron espléndidas Ilustraciones reproducidas en litografías, en series de ejemplares y en revistas Ilustradas.

El Art Nouveau pasó de las cualidades esenciales de vitalidad y libertad, a un trabajo gráfico vigoroso, sólido, firme y duro como el Movimiento Moderno.

El principio Británico del Movimiento de las Artes y Oficios, guiado por el socialista William Morris, era esencialmente una reacción en contra de la Industrialización del siglo XIX. Esta fuerza manejaba una reverencia por los Artesanos, los métodos tradicionales de producción y el uso de materiales naturales. Este amplio Movimiento incluyó Arquitectos, Artistas, Escritores, Filósofos, Diseñadores e Ilustradores; quienes se inspiraron en ideas que provinieron de la época Medieval, y esta imaginación se hallaba en la naturaleza, en el uso de las formas de las plantas, los pájaros y los animales.

El Movimiento Modernista y en particular la Bauhaus, borró este énfasis sobre la habilidad del oficio, y el valor del entendimiento y materiales manuales del Movimiento de las Artes y Oficios.

En medio de la preguerra en Europa, la Industrialización y Comercialización, ocurre una defensa intelectual rechazando la decadencia de la vieja Europa y el orden tradicional y social; transformándose en una conmoción y en una serie de Movimientos artísticos, de grupos de portadores de manifestaciones, teorías personales y obsesiones; que eran frecuentemente publicados por los artistas mismos. En las manos de los artistas, filósofos y fanáticos, fue creado un totalmente nuevo lenguaje visual por el Diseño Gráfico sobre un periodo de 20 años de innovación 1910-1930.

Los Movimientos Artísticos de ese periodo están completamente documentados en diversas publicaciones y pueden ser perfectamente apreciados cuando se investigan a fondo. Esta parte es sólo un breve resumen de los Movimientos y las personalidades involucradas; los antecedentes y las influencias, que han dejado las cualidades y las características esenciales para el desarrollo de la Ilustración y el Diseño Gráfico, y dar una visión global durante el siglo XX.

Futurismo, es un Movimiento originado en la preguerra italiana, dado que, el rompimiento revolucionario con el pasado, junto con la censurada sociedad burguesa, tradiciones y sentimentalismos, los abrasadores desórdenes, el caos y la vida moderna todo esto glorificó la belleza por la velocidad, el movimiento y la máquina, dando la bienvenida al poder, la violencia y realzando la experiencia de la Guerra.

El Manifiesto del Futurismo, escrito por el poeta y escritor F. T. Marinetti, fue publicado en el periódico Francés "Le Figaro" en 1909. Aunque el Futurismo principió como un Movimiento literario, fue rápidamente adoptado por los artistas visuales, difundiéndose a través de Europa y estableciéndose en Inglaterra (como Movimiento Vorticista) y Rusia. No solamente se propagó a través de los países, sino también a través de disciplinas, involucrando a Artistas, Ilustradores, Diseñadores y Arquitectos de este modo se produjo el Movimiento Moderno Internacional.

En 1915 el Futurista pintor Ruso Kasimir Malevich fundó el Suprematismo, con pinturas abstractas consistentes en simples formas geométricas. Otro Movimiento Ruso fue el Constructivismo que comprometió a un grupo perdido de Artistas y Diseñadores (como Alejandro Rodchenko, El Lissitzki y Vladimir Tattin) quienes aplicaron las formas Suprematistas como un "trabajo real" en Diseño Industrial, Textiles, Escenografía, Mobiliario y Carteles.

Cuando aconteció la Revolución Bolchevique en 1917, muchos de éstos Movimientos artísticos, trabajaron para el servicio de la revolución al apoyar estas ideas de progreso, tecnología e igualdad social. Artistas, Ilustradores y Diseñadores pusieron sus ideas y producción para el uso directo en la construcción de una nueva sociedad. Sin embargo, otro Movimiento se advertía en Suiza en 1916, el Dada, naciendo fuera del disgusto por la estupidez y por la carnicería de la Primera Guerra Mundial. Iniciado por Hans Arp, Hugo Bali y Tristán Tzara; usaban tácticas ofensivas y ridículas para protestar en contra de la Guerra, la sociedad, la religión, el Arte y todos los valores establecidos, Esto se difundió rápidamente para otros países y grupos Dada estuvieron fundados pronto en Nueva York, París y Berlín.

El apasionado rechazo Dada, demandando ni más ni menos que todo el poder en los nuevos métodos de comunicación, dio como resultado las nuevas formas de poesía y técnicas visuales, tales como el collage y el fotomontaje, creando un importante instrumento para la propaganda política.

Los experimentos Dada de esta era, particularmente en tipografía, collage y fotomontaje, revolucionaron la Comunicación Gráfica y es considerada aun como una influencia de mucho peso en el presente para los Ilustradores y Diseñadores Gráficos. El uso del collage Dada llevó por igual a promover el Surrealismo, desplazando al Dada cuando éste surgió en París en 1924, evolucionando como un Movimiento Internacional en 1930.

El Futurismo, el Suprematismo, el Constructivismo, el De Stijl y el Dadaísmo, operaron todos con diferentes filosofías y principios.

En 1920, Berlín surgió como el centro intelectual de Europa y por supuesto proveyó un punto de conexión para los Movimientos de Arte.

De particular importancia fue la Exhibición del Constructivismo Ruso celebrado en Berlín en 1922, en donde por primera vez Arte y Artistas Constructivistas se presentaron fuera de Rusia. Logrando un fuerte impacto para predominar en la escena del Arte, la Ilustración y el Diseño. Mientras tanto, Berlín adquirió a dos nuevos residentes El Lissitsky de Rusia y el Húngaro Moholy-Nagy.

Por otra parte en Holanda, Pict Zwart y Paul Schuitema, trabajando por separado fueron los que aplicaron los principios del Constructivismo y De Stijl a la Publicidad comercial. Pioneros del fotomontaje y maestros radicales de la nueva tipografía, ellos manejaron una combinación de funcionalidad con un fuerte sentido de optimismo.

Zwart fue el más arriesgado de los dos, visualmente hablando, en su trabajo disponía del negro puro y colores primarios del De Stijl, su tipografía mostraba una característica alegre y enérgica difícilmente de igualar, incluso en la actualidad.

En Alemania, el Movimiento Moderno fue la práctica educacional que al final estaba bastante avanzada.

En 1919, Walter Gropius había establecido la Escuela Bauhaus, buscando un rompimiento de las barreras entre el Artista, el Arquitecto, el Artesano y la Industria; dicho de otra manera, crear la unión del Arte y la Industria. Los estudiantes fueron educados en los principios básicos del Diseño y también de la habilidad manual, con la idea de que Diseñadores y Artesanos trabajaron mano a mano, fue fundamental para la Bauhaus.

La Bauhaus dejó la mejor influencia en Arte, Ilustración y Diseño de la historia y la educación por las personalidades involucradas directamente, desarrollando conceptos alrededor del mundo y dejando generaciones a través de sus estudiantes. A la Bauhaus concurren las tendencias más representativas de la plástica en su momento: el Expresionismo, el Cubismo, el Constructivismo y el De Stijl. Gropius mantuvo a la escuela apartada de la actividad política, del Constructivismo sólo tomó el aspecto de experimentación artística, pero no la participación activa en la transformación de la realidad social, estableciendo un compromiso más fuerte con la Industria.

Gropius se opuso a la adopción de un estilo dentro de la Bauhaus, por ir en contra de sus principios educativos, cayendo en formalismos y cerrar la posibilidad a la creación.

El sistema formal predominante en la Bauhaus nació del curso básico y se le ha atribuido a Moholy-Nagy el promoverlo como un estilo, el estilo Bauhaus de formas geométricas regulares, ángulos rectos y colores primarios.

I.2.1. Alemania

Alemania admitió de forma entusiasta, la entrada a la nueva Industrialización, que involucraba a la manufactura y a la estandarización masiva. La Deutsche Werkbund se formó en 1907, una organización cuyo propósito fue presionar la unión del Arte y la Industria, fomentando y promoviendo mejoras en el Diseño, la manufactura y calidad de los productos alemanes, tanto para los fabricantes como para el público en general. Gran parte de la tecnología e impresión del mejor tipo que se encontraba en Europa, se hallaba en Alemania en esa época y se lograban altos estándares de producción de libros en los centros de publicación de Leipzig y Berlín. Un promotor particular de Diseño de libros fue la firma publicitaria Insel-Verlag de Leipzig. En 1905 sus series de libros de bolsillo tamaño octavo, de clásicos alemanes crearon una nueva noción del "libro popular" precursores de los clásicos populares producidos en rústica por Penguin Books de Gran Bretaña en la década de los 30's. A pesar de las dos Guerras Mundiales, Insel-Verlag todavía publica hoy en día en Alemania.

Los tipógrafos líderes en Alemania de este periodo diseñaron tipos para las fundadoras Stempel, Bauer y Klingspor. F. W. Kleukens diseñó para Stempel, Walter Tiemann y E. R. Weiss diseñaron para Bauer, y los Diseñadores de Klingspor incluyeron a Peter Behrens, Otto Eckmann y Rudolph Koch. Una mirada a través de los catálogos de principios de 1900 para Klingspor revela la continua influencia del Art Nouveau, acompañado de un acercamiento altamente pragmático y comercial al Diseño Gráfico, por ejemplo, la venta a usuarios profesionales de membretes y símbolos de marca originales.

El acceso comercial de Alemania a los gráficos se extendió al arte en Carteles que fueron diseñados por artistas comerciales de primera clase, quienes combinaban el Arte con técnicas de Publicidad. Los Ilustradores y Diseñadores de Carteles profesionales de este periodo fueron admirados e intencionadamente imitados, y sus Carteles se reprodujeron como impresiones de arte popular y el público los coleccionaba.

Los Ilustradores de Carteles Ludwig Hohlwin y Lucian Bernhard, alcanzaron una reputación en el ámbito mundial, y otros más, como Julius Klinger, Paul Scheulch, Julius Gipkens, Ernst Deutsch, Hans Rudi Erdt, Jo Steiner, Louis Oppenheim, Thomas Theodor Heine (Carteles políticos), Bruno Paul, E. R. Weiss, Fritz Helmut Ehmcke y Peter Behrens.

El trabajo de caricaturistas e Ilustradores comerciales también aparecieron en revistas como *Simplicissimus*, el renombrado semanario de sátira política (1896-1933). Thomas Theodor Heine, cofundador y colaborador de la revista, fue muy conocido por su Cartel del bulldog, símbolo de la revista y su carácter agresivo y satírico.

Durante la Primera Guerra Mundial, los diseños de Carteles de Guerra se elegían a menudo a través de competencias de Diseño, estas eran ya una convención bien establecida en Alemania y la Sociedad del Cartel Alemán (*Verein der Plakatsfreunde*) organizaba competencias que ofrecían premios en efectivo para los diseños ganadores, y atraían participantes de entre los profesionales más destacados.

Los Carteles mismos describían una forma ideal del patriotismo el valor y sacrificio individual del soldado-héroe. Se daba énfasis a los valores masculinos y a la contribución militar a la Guerra, excepcionalmente se usaban figuras alegóricas, rara vez aparecían mujeres y civiles ordinarios como en los Carteles británicos y norteamericanos; también se hacía un uso consistente de un dispositivo psicológico importante (que se volvió más exagerado en los Carteles nazi posteriores) la representación de figuras desde un punto de vista bajo, aumentando su poder para intimidar forzando al espectador a ver las imágenes hacia arriba.

Estados Unidos I.2.2. Estados Unidos

El comercialismo empresarial norteamericano al inicio del siglo estaba fuertemente basado en la Publicidad vinculada con la Industria (el mercado doméstico). La Publicidad en prensa, los catálogos de pedidos por correo y las agencias de ventas, estaban dirigidos al consumidor norteamericano.

Las agencias de ventas habían surgido en Estados Unidos desde la década de 1840, comenzaron originalmente como agencias comerciales de "espacio blanco" en los periódicos (comprarían espacio en los periódicos y lo revenderían a los fabricantes).

El siguiente paso era vender el espacio, más un anuncio junto a éste, para la primera década de 1900, las agencias de Publicidad estaban firmemente establecidas junto con un rápido desarrollo de técnicas de persuasión.

Tres de las casas comercializadoras de espacio más antiguas de Estados Unidos crecieron hasta convertirse, en ese momento, en sus agencias más grandes: J. Walter Thompson, fundada en Nueva York en 1864, N. W. Ayer, fundada en Filadelfia en 1869 y Lord & Thompson, fundada en Chicago en 1873 y más adelante llamada Foote, Cone & Belding. (Las tres son todavía líderes en el campo hoy en día).

Aunque las agencias de Publicidad proliferaron en todo el país, Chicago y Nueva York eran los centros más grandes, la ciudad de Nueva York era la puerta a Europa y las agencias de la avenida Madison presumían de sofisticación e internacionalismo, cerca del corazón financiero de la nación en Wall Street.

Chicago era visto como el centro geográfico, Industrial y de transporte de la nación, el pulso del mercado doméstico, por decirlo así.

La tecnología de tipos hizo grandes avances en Estados Unidos a comienzos del siglo. Los fundadores de tipos Marder, Luse y Compañía, de Chicago, comenzaron a producir tipos en cuerpos de punto en 1878, después de que el fuego destruyó su equipo y sus locales, empezando de nada.

En 1886 la Asociación de Fundidores de Tipos de Estados Unidos asignó un comité para presentar un informe sobre el nuevo sistema de puntos, el sistema americano de puntos (basado en 12 puntos igual a una pica) fue introducido en los Estados Unidos y para 1898 se había convertido en el sistema estándar de medida usado por impresores y fundadores tanto británicos como norteamericanos (De aquí el sistema de puntos Anglo-Americano).

En la década de 1880 las máquinas de linotipia, con teclados de entrada directa y vaciado de línea, revolucionaron la composición de texto particularmente para los periódicos.

La compañía Lanston Monotype apareció en la década de 1890 con la máquina de composición Monotype, sin embargo para 1897 se había vendido a un sindicato británico y más tarde desarrollada en Gran Bretaña.

Aunque toscas en muchos sentidos, las máquinas de linotipia se desarrollaron más rápidamente que la Monotype y se convirtieron en los modelos más vendidos en el mundo de los periódicos. La fundición de tipos como Industria sufrió como resultado de la nueva tecnología, aunque todavía era necesaria para composición de presentación. Buscando fuerza en los números, las compañías de fundadores de tipos se asociaron para formar la American Typefounders (ATF), que fue la responsable de cortar muchas tipografías populares como Goudy Oldstyle, Century, Jenson, Franklin Gothic y News Gothic.

Dos grandes eruditos americanos en tipografía e impresión estaban también trabajando durante este periodo. Theodore Low De Vinne (de De Vinne Press, New York) fue uno de los impresores y editores líderes de su tiempo, así como un escritor altamente respetado en los comienzos de la impresión y de los tipos de impresión. Él imprimió la Century Magazine y en 1895/6 comisionó las series de tipografía Century para que se usaran en la revista una de las más influyentes de diseños de tipografía moderna. El sucesor de De Vinne fue Daniel Berkeley Updike, otro gran erudito que produjo el clásico estudio de dos volúmenes *Printing Types: Their History, Forms and Use (A Study in Survivals)*. (Tipos de Impresión su Historia, Formas y Uso). La primera edición se imprimió en 1922.

De 1914 a 1917, la opinión pública estaba fuertemente en contra de entrar a la Guerra en Europa, cuando los Estados Unidos finalmente declararon la Guerra contra Alemania en 1917, el gobierno tuvo que unificar al país sólidamente detrás del esfuerzo de la Guerra y los Carteles fueron vistos como el principal medio de movilizar el entusiasmo público (la radio y las películas eran todavía demasiado jóvenes). El Comité de Información Pública (CPI) se formó como la agencia de coordinación central para toda la propaganda de los Estados Unidos. La División de Publicidad Pictórica del CPI estaba dirigida por el ilustrador Charles Dana Gibson (del "Gibson Girl") y el artista gráfico internacional Joseph Pennel, y producía Carteles a petición de los departamentos gubernamentales.

La División de Publicidad Pictórica produjo aproximadamente 700 diseños de Carteles para más de 50 agencias individuales (grupos especiales) y los Carteles se producían a menudo en diferentes ciudades, por diferentes impresores. Los Carteles para campañas nacionales se producían en una escala masiva, las cantidades eran grandes, generalmente se imprimían en ediciones de 10,000 a un millón de copias cada uno. Para el Primer Empréstito de Libertad, se imprimieron 2 millones; para el Segundo, 5 millones; para el tercero, 9 millones. Se produjeron más Carteles en Estados Unidos que en cualquier otro lugar del mundo, y fueron realizados principalmente por el trabajo de artistas populares (Ilustradores para libros y revistas populares) y academias de arte. La Academia de Bellas Artes de Chicago, por ejemplo, y otras escuelas dirigieron competencias de Carteles y clases de pintura de Carteles de Guerra. Los Carteles de Guerra americanos dependieron grandemente de representaciones realistas de figuras humanas, tanto apelando al público como acusándolo.

El Tío Sam aparecía a menudo y las mujeres fueron una parte importante de las imágenes de los Carteles, proporcionando atracción sexual, glamour y mostradas con frecuencia en formas alegóricas de Columbia o la Estatua de la Libertad (a diferencia de la masculinidad de los Carteles alemanes).

Sin causar sorpresa, existía una división entre el arte del Cartel de Guerra y el Arte avant garde, los artistas e intelectuales avant garde americanos que siguieron los nuevos Movimientos europeos como el Futurismo, no estaban involucrados en hacer Carteles de Guerra y como sus colegas europeos encontraban el concepto de la Guerra desilusionante y atemorizante. Los artistas populares, los que hacían Carteles, preferían verse como que trabajaban para el estado y servían a la gente, y criticaban a los artistas avant garde por producir "el arte por el Arte".

La economía americana tuvo un auge en la década de los 20's hasta la caída de Wall Street que tuvo lugar el 24 de octubre de 1929 "Viernes Negro" y produjo una crisis económica mundial. La depresión que siguió en la década de los 30's mostró un fuerte contraste con la evasión y el glamur que se encontraba en el "estilo de Hollywood" y las producciones de fantasía extravagante de Broadway.

Gran Bretaña Gran Bretaña I.2.3. Gran Bretaña

A principios de 1900, Gran Bretaña estaba todavía bajo la influencia rezagada de William Morris y el Movimiento de Artes y Oficios, no se embarcó, como lo hizo Europa, en el Movimiento Moderno y su ética Industrial, las artesanías eran todavía lo máximo.

El Diseño de Carteles floreció en el cambio de siglo en las manos de los hermanos Beggarstaff, J. W. Simpson, John Hassall, Aubrey Beardsley, Charles Rennie Mackintosh, Dudley Hardy, Cecil Aldin y otros. Aubrey Beardsley y Charles Rennie Mackintosh fueron representantes particularmente fuertes del Art Nouveau inglés. Los hermanos Beggarstaff (seudónimo para William Nicholson y James Pryde) establecieron una nueva tendencia de simplicidad estilizado en el Diseño de Carteles y se decía que había sido una gran influencia para Ludwig Holwain, el gran artista de Carteles alemán.

Sin embargo, los Carteles no fueron considerados trabajos de arte como en Alemania, y a menudo eran creados para productos publicitarios como alimentos y para promover empresas de servicios públicos como el transporte.

En los años 20's Frank Pick, a cargo del modelo corporativo del London Transport, comisionó a Ilustradores y Diseñadores muy conocidos para hacer Carteles y otros proyectos, esto incluía el uso de la tipografía sans serif de Edward Johnston como parte del nuevo esquema de Identidad Corporativa para el subterráneo de Londres.

Con el comienzo de la Primera Guerra Mundial, Gran Bretaña siguió a otros países en la manera de comunicarse con el público a través de los Carteles de Guerra, los afamados artistas británicos de Carteles de Guerra, eran muy refinados, una mezcla de Ilustradores de revistas y de Carteles comerciales, como John Hassall.

Las impresoras que publicaban los Carteles de Guerra estaban comisionadas por la Oficina de Propaganda de Guerra y el Comité de Reclutamiento Parlamentario (ambas organizaciones gubernamentales), así como por compañías privadas como la Compañía de Trenes Eléctricos de Londres.

I. Iniciación e Historia de la Ilustración

A diferencia de otros países, la mayoría de los Carteles de Guerra distribuidos en Gran Bretaña eran Carteles de reclutamiento, mientras que otros países de Europa reforzaban el servicio militar obligatorio, Gran Bretaña dependía de un ejército voluntario hasta que finalmente adoptó el reclutamiento en 1916. El Cartel de reclutamiento que más éxito tuvo fue el de Alfred Leete de Lord Kitchener apuntando un dedo acusador al público y diciendo "Your country needs YOU".

Artísticamente hablando, los Carteles de Guerra de Gran Bretaña eran generalmente mediocres y a menudo pobres técnicamente, especialmente aquellos que salían de los departamentos de arte de los impresores, sin embargo, también podría decirse que sentaron las bases de nuevas alturas del chantaje moral. El público civil era constantemente azotado con implicaciones vergonzosas de cobardía, sentido del deber, pérdida del honor a menudo usando mujeres y niños para alcanzar el objetivo, la propaganda de "atrocidad" dirigida contra los alemanes por Gran Bretaña y Norte América alcanzó un punto de histeria.

El periodo de 1895-1920 vio también el surgimiento de grandes imperios de periódicos y el principio de la calle Fleet, con el Morning Post y el Daily Mail de Lord Northcliff. Tanto los periódicos como las revistas eran medios altamente influyentes durante la Primera Guerra Mundial y se unieron a la campaña de reclutamiento. (La revista London Opinion, por ejemplo, publicó el Cartel de Lord Kitchener). El poder de los imperios duró hasta los años 20's y fueron entonces derribados con el establecimiento de la British Broadcasting Corporation (BBC) en 1927.

I.3. 1930 - 1939

La caída financiera de 1929 en Wall Street movió una marea de desastre económico alrededor del mundo industrializado. En ningún lugar se sintió esto más que en Alemania, donde el número de desempleados se elevó de 2 millones en 1929 a 6 millones en 1932. Tres años después en 1932, Franklin Delano Roosevelt fué elegido presidente de los Estados Unidos.

La política de "Trato Nuevo" manejaba trabajos federales como una medida para reducir el desempleo. La construcción de autopistas y el famoso proyecto Tennessee Valley Authority (TVA) fueron parte de este esquema de creación de trabajo masivo.

Gran Bretaña también usaba trabajos públicos para aliviar el desempleo, después de 1933 un auge sin precedentes en la construcción de casas jugó un gran papel en la creación de empleos. Londres continuó siendo la ciudad más grande en el mundo mientras la urbanización, las carreteras y las fábricas la empujaban hacia el campo. Las nuevas industrias proporcionaban a las clases medias producciones masivas de autos familiares y artículos eléctricos modernos, muchas de las compañías en este sector de manufactura eran de propiedad americana y la Publicidad adoptó métodos "científicos" para promover un mercado doméstico en expansión.

El programa de re-armamento británico, que comenzó en 1936, también dio ímpetu a la recuperación financiera, sin embargo, una generación de clase trabajadora recordaría por décadas las marchas de desempleados a Londres durante los años de depresión.

En noviembre de 1936 la BBC inauguró el primer servicio de Televisión pública del mundo, el radar fue otra innovación electrónica desarrollándose en Gran Bretaña en este tiempo.

Junto con el Supermarine Spitfire desarrollado con la experiencia obtenida con los hidroaviones ganadores del Trofeo Schneider de la década de los 30's jugaría un papel decisivo en la Batalla de Gran Bretaña en 1940.

Alemania I.3.1. Alemania

El 30 de enero de 1933 Adolfo Hitler fue nombrado Canciller de Alemania, y los Nazis rápidamente buscaron quitar a sus rivales políticos.

La Bauhaus se cambió a una fábrica de teléfonos vacía en el distrito Steglitz de Berlín, el 20 de julio de 1933 los Nazis obligaron a Mies van der Rohe a disolver la Bauhaus.

Las manifestaciones inspiradas por el Movimiento Moderno, incluyendo las tipografías non-serifed, fueron denunciadas como "bolchevismo cultural", los estilos de Arte derivados del cubismo fueron también objeto de burla como Entartete Kunst "arte degenerado" y fueron confiscadas en exhibiciones organizadas en Hamburgo y Munich. El Cartel de Vierthaler de 1936 hace una parodia del Whith the red wedge hit the whites! de El Lissitsky y lo ridiculiza usando la tipografía Futura de Paut Renner. Una profusión de propaganda racial comienza ahora a castigar a los judíos y se toman medidas para prohibir formas de entretenimiento de negros como jazz.

No solamente los buenos artistas fueron forzados a dejar Alemania, Hans Schleger "Zéro" era un veterano del ejército alemán de la Primera Guerra Mundial, se dio a conocer como Diseñador Gráfico en los Estados Unidos durante los años 20's antes de regresar a Berlín, donde trabajó para la oficina alemana de W S. Crawford, Schleger salió para Gran Bretaña en 1933.

Berthold Wolpe estudió con Rudolf Koch en Offenbach y diseñó su tipografía Hyperion para Bauer en 1932, Wolpe decidió irse en 1935.

Hans Unger estudió con Jupp Wiertz (1888-1939), en 1936 emigró a Sudáfrica.

Bajo Goebbels, Ministro de Estado de Propaganda e Ilustración del Pueblo, las películas, transmisiones y medios impresos fueron coordinados para promover la idea de una nueva y "Más Grande Alemania". El foco de atención para esto fue la figura de Adolfo Hitler, después de la muerte de Hinderburg, se convirtió en el "Führer" del Reich Alemán.

Típico de las inscripciones que elevaban a Hitler a la condición de dios fueron "Wer ein retten, kann nur heroisch denken" (el hombre que ha salvado un pueblo, sólo puede pensar heroicamente) y "Ein Volk, ein Reich, ein Führer" (Un pueblo, un estado, un líder) el "problema" de identidad nacional de la bandera alemana a los Nazis no les gustaba la connotación socialista del horizontal tricolor negro, rojo y amarillo se "resolvió" con la adopción de la bandera svástica.

Estados Unidos 4.2. Estados Unidos

En 1933 el pintor George Biddle, amigo de Roosevelt, escribió al Presidente sugiriendo el empleo de artistas por el gobierno en trabajos federales, señaló que en México los artistas estaban siendo empleados exitosamente en proyectos murales y recibían salario por sus trabajos, como resultado, se dio el Proyecto de Trabajos de Arte Público.

Aunque éste tuvo una vida corta, sirvió como proyecto piloto para

el Proyecto de Arte Federal, que fue extendido por la WPA entre 1935 y 1939, muchos pintores antes desempleados voltearon sus técnicas hacia el Diseño de Carteles.

El "Nuevo Trato" de Roosevelt realizó el milagro de la recuperación económica y el Diseño norteamericano se caracterizó por la corriente de Diseños industriales de Norman Bel Geddes y Raymond Loewy.

En 1934 Chrysler comercializó su modelo "Airflow", después de 1936 la Publicidad de automóviles y productos de petróleo, transmitieron un sentimiento de que los asuntos económicos habían regresado a la normalidad.

La situación en Alemania había forzado a muchos Diseñadores Gráficos a buscar nuevas carreras en los Estados Unidos, Moholy-Nagy llegó a Chicago para encabezar el "Nuevo Bauhaus"; Herbert Bayer (1900-1985) se estableció en Nueva York con el Diseño de exhibición para la Bauhaus 1919-1928 celebrado en el Museo de Arte Moderno en 1938.

En 1939 en experimento social único de Roosevelt finalizó e incluso la Feria Mundial de Nueva York no pudo escapar a la realidad de que el mundo estaba al borde de la Guerra, la tira del Cartel para la Feria Mundial de Joseph Binder proclamaba: "The World of Tomorrow" (El Mundo del Mañana) un mundo que desconocido para sus visitantes traería en poco tiempo la bomba atómica.

I.3.3. Francia

El final de los 20's fue la gran división en lo concerniente al Diseño Gráfico moderno. La tipografía, usada a menudo con la fotografía, haría valer méritos en Alemania y Suiza. En Francia las imágenes pictóricas dibujadas florecerían, los Diseñadores progresivos británicos y americanos, que estaban trabajando en ambientes corporativos emergentes, dibujarían pesadamente en el estilo tipográfico alemán por un lado y en las adaptaciones del Movimiento de arte francés por el otro. El Arte gráfico francés durante los 20's y los 30's elevaría el Diseño del Cartel a su forma última un modelo que sería admirado internacionalmente en las siguientes dos décadas.

Jean Carlu abandonó sus estudios de Arquitectura cuando perdió su brazo derecho como resultado de un accidente, tenía 18 años de edad y comenzó a diseñar Carteles, sus primeras influencias fueron el artista gráfico francés Leonetto Cappiello (1885-1942) y el cubismo "sintético" de los pintores Juan Gris (1887-1927) y Albert Gleizes (1881-1951).

En 1932 Carlu se interesó en la cuestión del desarme y fundó la Office de Propaganda pour la Paix (Oficina de Propaganda Gráfica por la Paz) en París, manejó la Publicidad de la Exhibición Parisina de 1937 y en 1939 viajó a los Estados Unidos para organizar el desplegado France at War en la Feria Mundial de Nueva York.

I.3.4. Gran Bretaña

Al final del siglo XIX, los "agentes publicitarios" ya existían en Londres, pero el crecimiento de las agencias de Publicidad no tuvo lugar sino hasta después de la Primera Guerra Mundial. La década de los 30's vio el lento declive de los estudios de Publicidad junto con las casas impresoras.

En 1930 las progresivas agencias de Publicidad estaban caracterizadas por Highams, W S. Crawford, S. H. Benson & Stuarts

Advertising, fue un periodo en el que las políticas de Publicidad de las corporaciones eran decididas a menudo por un solo hombre. Los gigantes del mundo corporativo del nuevo siglo XX eran: Frank Pick del Underground Group, Jack Beddington de Shell-Mex BP Limited y Sir Stephen Tallents de la Oficina General de Correo.

El aumento en el uso de vehículos de motor y el progreso de la aviación civil significaron negocios asegurados para las grandes compañías petroleras, la estrategia publicitaria de Shell fue formulada por Jack Beddington (1893-1959), quien entró en la compañía en 1927. Como en el Transporte de Londres, Shell designó a los mejores profesionales con reputación en el mundo del arte británico para elaborar la Publicidad, en la prensa captó la atención del público con la redacción de textos ingeniosos y artistas como Edward Bawden, Rex Whistler, H. M. Bateman y Nicolás Bentley.

Después de la Primera Guerra Mundial, la BBC y la aerolínea nacional Imperial Airways, representaron nuevas organizaciones que llegaron a existir por el progreso tecnológico, otra vez siguieron en el liderazgo mostrado por el grupo Underground como patrocinadores públicos del arte y el Diseño. La BBC publicó el Radio Times, The Listener y una serie de folletos de pláticas de radio, una característica notable de las publicaciones de la BBC, fue el trabajo de grabado en madera de Eric Ravolius (1903-1942). Imperial Airways comisionó diseños de pintura abstracta para Carteles a Ben Nicholson (1889-1982) y a Theyre Lee-Eliot; este último creador de la marca mundialmente famosa "Speed-bird" en 1932.

También estaba teniendo lugar un renacimiento tipográfico, a diferencia de el movimiento de prensa privado de antes de 1914, se usó la composición l de tipo mecánico y se admitió la necesidad de mejorar la apariencia del material impreso popular.

En 1932 Stanley Morison diseñó su famosa tipografía "Times New Roman" para el periódico The Times; sus sobrecubiertas "amarillas" para los libros de Víctor Gollanez les dio una apariencia casi Dadaísta. Los Libros Penguin, fundados en 1935 por Allen Lane (1903-1970), introdujeron altos estándares de Diseño en los económicos libros en rústica.

En el departamento de producción de Penguin estaba Edward Young, de 22 años, quien creó la primera versión del dispositivo publicitario Penguin y dispuso el estilo tipográfico de las portadas, éstas tenían diferentes pesos de la tipografía Gill Sans "Monotype" para darles énfasis, los libros mismos estaban compuestos mecánicamente en equipo "Monotype".

El periodo entre las Guerras fue cuando el equipo de impresión y la topografía "Monotype" alcanzaron su etapa definitiva, los especialistas tipográficos de la Corporación Monotype eran Stanley Motison (1889-1967) y Beatrice Warde (1900-1969) quién nació en la ciudad de Nueva York, estudió en la Universidad de Columbia y se casó con Frederick Warde, impresor de la Universidad de Princeton; Beatrice Warde fue asistente bibliotecario en la American Type Founders (A TF) entre 1921-25, En 1925 viajó a París donde hizo extensos estudios sobre la historia de las tipografías francesas.

En Gran Bretaña se convirtió en editora del Monotype Recorder en 1927, y además escribió artículos tipográficos bajo el seudónimo de "Paul Beaujon".

Uno de los periódicos en los que escribieron Paul Beaujon y Stanley Morison fue *The Fleuron*, que apareció entre 1923 y 1930. En noviembre de 1935 Oliver Simon de Curwen Press comenzó la publicación *Signature*, y otra vez publicó artículos presentados por Beaujon y Morison juntos con nombres como Harry Carter, Hoibrook, Paul Nash y John Piper. El último periódico tipográfico en aparecer en la década de los 30's fue *Typography*, fundado por Robert Harling, James Shand y Ellic Howe en 1936. El artículo de Jan Tschichold *Type Mixtures* se imprimió en el número 3 de *Typography* (1937). Otras contribuciones de Tschichold a la tipografía británica fueron la sección corta que escribió en el libro *Circle* (1937) y su trabajo para los impresores y editores Lund Humphries en 1938. Éste incluyó un rediseño del *Penrose Annual*, bajo la dirección de R. B. Fishenden.

Uno de los periódicos en los que escribieron Paul Beaujon y Stanley

I.3.5. Italia

Aunque Benito Mussolini había establecido una dictadura fascista en Italia el 28 de octubre de 1922, la mayoría de la Publicidad comercial durante la década de 1930 hizo poca o ninguna referencia al "Nuevo Imperio Romano", de hecho, los artistas, miembros italianos del avant-garde siguieron las tradiciones liberales de la profesión del Diseño Gráfico Europeo.

Sin embargo, los Carteles fascistas en comparación con la corriente del Diseño Gráfico italiano eran generalmente débiles y carentes del poder mostrado por las edificaciones arquitectónicas de Mussolini.

En 1933 se fundó en Milán el Estudio Boggeri, por Antonio Boggeri, Xanti Schawinski fue un diseñador capacitado por la Bauhaus que trabajó para el estudio, dos nombres famosos en el Diseño Tipográfico Europeo, fueron asociados con el Estudio Boggeri: Paul Renner (1878-1956) e Imre Reiner. Otros Diseñadores italianos de renombre fueron Severp Pozzatin ("Sepo") y Marcello Dudovich (1878-1962).

I.3.6. Suiza

Los años 30's vieron a Suiza elevarse a la vanguardia del Diseño Gráfico, la Fotografía sería un ingrediente principal en la transformación del material impreso suizo al alejarse de las imágenes tradicionales pintadas y dibujadas.

El trabajo de la "Neue Sachlichkeit" (nueva objetividad) de los fotógrafos alemanes se conoció al final de los 20's.

Las posibilidades de la fotografía también se hicieron conocidas por la exhibición de "Die neue Photographie" (La Nueva Fotografía), que tuvo lugar en Basilea en 1931.

Basilea y Zurich se convirtieron en los centros naturales del Diseño Gráfico suizo, y como eran las dos ciudades más grandes en la Confederación, muchas empresas industriales relacionadas se fundaron en sus alrededores.

La educación del Arte suizo se basó en requerimientos vocacionales y el *Kunstgewerbeschulen* en Basilea y Zurich existían para cubrir estas demandas comerciales.

El evento de cierre de la década Suiza fue el *Landesausstellung* (LA, Exhibición Nacional en 1939 en Zurich, tanto Hans Neuburg (1904-1983) como Müller-Brockmann llevaron a cabo el Diseño de la exhibición en varios pabellones.

Los orígenes del Diseño Gráfico moderno suizo se remontan a Max Bill, Anton Stankowski y Jan Tschichold, Bill estudió primero en la Kunstgewerbeschule (Escuela de Artes y Oficios) en Zurich y después en la Bauhaus, 1927-29; fue, y es, la verdadera personificación del "Hombre del Renacimiento", concepto en el que era arquitecto, pintor, escultor, diseñador industrial y teórico del arte.

Varios pioneros suizos formaron un "Grupo Zurich" alrededor de Max Bili, ellos: fueron Camille Graeser, Richard Paul Lohse, Hans Neuburg y Josef MüllerBrockmann. En 1933 Tschichold fue forzado a dejar Alemania, sus libros, en particular Die neue Typogrtaphie (La Nueva Tipografía), publicado en 1928, había impresionado en Suiza; en 1935 apareció Typographische Gestaltung (Diseño Tipográfico), escrito por Tschichold mientras trabajaba para la casa publicitaria Benno Schwabe & Co. en Basilea. Otros Diseñadores importantes de Zurich fueron Otto Bauberger (1889-1961), Herbert Matter (1907-1984) y Emil Schulthess, ellos combinaron las Imágenes fotográficas y los tipos en forma similar. En 1936 Matter emigró a los Estados Unidos, Schulthess se convirtió en editor de Arte de la revista Du en 1941, desde 1957 trabaja en forma independiente como fotógrafo.

1940 -1949 1940 -1949 1940 -1949 I.4. 1940 -1949

Entre las Guerras, las Películas y el Radio se establecieron gradualmente como poderosos medios de comunicación masiva, por ejemplo: los noticieros de ataques aéreos mostrados durante la Guerra Civil Española volvieron aprensivo al público de los cines.

En 1936 la película de Alexander Korda, Things to Come, visualmente presentaba una situación de desechos mundiales provocada por una futura Guerra de desgaste, la mente de la gente común podría conmoverse por las películas, la actualidad del cine fue una fuerza poderosa para transmitir propaganda, y este potencial no fue desperdiciado por los dictadores.

El radio era un medio inmediato, y cuando se usaba junto con música animada, era altamente dramático; las transmisiones del tiempo de Guerra de William Joyce (Lond Haw-Haw) desde Alemania, y las de Iva Ikudo Toguri (Tokyo Rose) desde Japón se convertirían en sinónimos con el significado de propaganda enemiga.

En 1914, los letreros en los periódicos y las proclamaciones de tipografía oficial habían informado acerca de la movilización de los grandes poderes de Guerra europeos, en 1939, sería el radio el que prepararía a la gente de Europa para la Guerra.

Durante los oscuros días de la Segunda Guerra Mundial, la oratoria por radio de Winston Churchill trajo esperanza a los británicos y a la Europa ocupada, en 1946, el discurso profético de Churchill, pronunciado en Fulton, Missouri en 1946, advertía que una cortina de hierro estaba ahora descendiendo sobre Europa dos años después, el bloqueo soviético de las carreteras, trenes y canales de Berlín creó la primera gran crisis entre los aliados occidentales y Rusia, la Guerra fría había comenzado.

La palabra impresa aún ocupaba un lugar principal como herramienta de propaganda, sin embargo, y además el Arte Gráfico asumió un nuevo papel como vehículo para transmitir información pública y exhortaciones para levantar la moral desde las naciones líderes durante el período de Guerra y Posguerra.

I.4.1. Alemania

Las lecciones militares de la Primera Guerra Mundial no fueron olvidadas por el Estado Mayor General alemán, se planeó una estrategia atrevida de Blitzkrieg, o Guerra luminosa; fuerzas altamente movibles se apoderarían de objetivos clave apoyados por la Luftwaffe (fuerza aérea), Dinamarca y Noruega fueron invadidas y, en mayo de 1940, una ofensiva de Alemania Occidental invadió Holanda, Bélgica y Francia.

Todo el tiempo, detrás de las tropas combatientes, los equipos de cámara PK (compañía de propaganda) grababan los eventos, aún la fotografía, a veces a color, era también importante, el metraje de las películas sería cuidadosamente editado para formar parte ya fuera del Deutsche Wochenschau (noticiero semanal alemán) o de documentales triunfadores como el Sieg im Westen (Victoria en Occidente).

Muchas fotografías encontrarían la forma de entrar en la revista Signal, que era publicada con fondos proporcionados por el OKW (Alto Mando de las Fuerzas Armada), el formato y la presentación estaba basado en la revista Life; impresa con muchas páginas en fotograbado a todo color, las ediciones se producirían en los idiomas de las naciones ocupadas, incluso circulaban copias en inglés; la Publicidad fue una parte inteligente de su imagen, y los anuncios de productos inalcanzables o difíciles de conseguir por los consumidores, sugerían que todo iba bien en toda la "Nueva Europa" Nazi.

Una característica notable de la tipografía alemana durante la primera parte de la Guerra fue el uso continuo de los tipos de letra gótica negra tradicional, las dos principales categorías fueron Schwabacher y su desarrollo posterior, Fraktur, que eran colectivamente conocidas como Deutsche Schrift (rotulación alemana), su uso era para verse en todas partes, desde las inscripciones pintadas en las paredes de una posada en la ciudad hasta las líneas de tipografía en el periódico NSDAP (Partido Nazi), Völkischer Beobachter (Observador del Pueblo).

Repentinamente, el 3 de enero de 1941, una circular NSDAP firmada por Martin Borman ordenó discontinuar el uso de la letra gótica negra tan pronto como fuera posible, la razón dada por Borman fue que los judíos residentes en Alemania poco después de la época de Gutenberg habían ganado el control de la impresión de libros introduciendo la letra Schwabacher, éste fue otro ejemplo de la manera en la que los Nazis eran capaces de explotar el sentimiento anti-semita. En realidad, la letra Schwabacher se derivó desde la caligrafía medieval y no había prensas judías en Alemania durante los primeros siglos de impresión con tipos movibles.

El motivo probable detrás de esta orden fue que en 1941 los Nazis consideraron la letra gótica negra demasiado arcaica y con apariencia retrógrada para propósitos de propaganda, a partir de este momento, la tipografía Roman apareció gradualmente en libros y periódicos, la letra de bloque sencillo se usó en Carteles cuando las formas Roman parecían demasiado débiles para uso de presentación.

I.4.2. Estados Unidos

Los Carteles oficiales del gobierno de Estados Unidos fueron notables por representar el talento de los mejores artistas gráficos de América. Norman Rockwell usó un soldado atrás de una ametralladora como modelo para su Cartel publicado como "Let's give him Enough and On Time", Rockwell se había hecho fama trabajando para el Saturday

Evening Post y sus pinturas para The Four Freedoms, se imprimieron en el Post, fue tal la demanda, que fueron reimpresos inmediatamente.

El gobierno de los Estados Unidos tenía entonces versiones publicadas como Carteles para manejo de compras de aparejos de Guerra, eventualmente, la OWI lo distribuía en el extranjero.

Otro artista fue Ben Shahn, éste trabajó en la División Gráfica de la OWI, sorprendentemente, la OWI solamente publicó dos de sus diseños de Carteles, siendo estos "This is Nazi Brutality" y "We French Workers Warm You... Defeat Means Slavery, Starvation, Death" (ambos de 1942).

Un colega de Shahn en la División Gráfica fue el pintor realista social Bernard Perlin, posteriormente diseñó Carteles para la Oficina del Tesoro de EUA.

Como en Gran Bretaña, los artistas que habían ganado fama en la Primera Guerra Mundial trataron de colaborar, pero los estilos y los gustos gráficos habían cambiado, típico de esta categoría fue el trabajo de James Montgomery Flagg (1877-1960) quien continuó su famoso tema del Tío Sam.

Los Carteles de la OWI y de la mayoría de otros departamentos oficiales eran normalmente impresos por la Oficina de Impresión del Gobierno de EUA, éstos fueron los Carteles más finamente producidos de la Guerra.

Durante los años de Guerra, EUA proporcionó un santuario para muchas figuras líderes en el mundo del Arte, el pintor Mondrian llegó en 1940, Moholy-Nagy estuvo enseñando en la Escuela de Diseño de Chicago (la sucesora de la Bauhaus y que posteriormente en la Guerra se renombró Instituto de Diseño).

Un colega de Moholy-Nagy en Chicago fue Gyorgy Kepes, húngaro, su influyente libro de Diseño, The Language of Vision, se publicó en 1944.

En 1940 E. McKnight Kauffer regresó de Gran Bretaña, sin embargo, su producción de Carteles de Guerra fue pequeña, consistiendo en varios diseños para la Guerra en Grecia y para el Tesoro de EUA en 1944.

Como se mencionó anteriormente, Jean Carlu había sido responsable de la presentación France at War en la Feria Mundial de Nueva York en 1940, la caída de Francia lo encontró varado en América y ofreció voluntariamente sus servicios para la causa de la Francia Libre; su Cartel "América's Answer! PRODUCTION" se realizó para la División de Información, Oficina de EUA para Manejo de Emergencias, justo antes de la entrada de EUA a la Guerra, fue después consejero gráfico de la OWI.

Los 40's fueron una era, en la que muchos Diseñadores jóvenes reanudaron o comenzaron sus carreras; en 1945 Herb Lubalin fue designado Director Creativo y Vicepresidente de Sudler & Hennessey (dirigiendo también su oficina de Diseño Gráfico de Sudler, Hennessey & Lubalin).

Louis Danziger regresó del servicio militar en 1945, después de un periodo de estudio con Alvin Lustig, se convirtió en diseñador en la revista Esquire en 1948, un año después comenzó su propia práctica en Los Ángeles. Henry Wolf, que había nacido en Viena y había llegado a Nueva York vía París en 1941, fue también uno de los Diseñadores Gráficos que sirvió en las Fuerzas Armadas Norteamericanas.

4.3. Francia Francia France

El Cartel norteamericano de Jean Carlu, "France Forever", mostraba orgullosamente la Cruz de Lorraine y el lema Liberté, Egalité, Fraternité.

En Londres, el general de Gaulle publicó su famosa proclamación "A Tous les Français!" ("¡A todos los franceses!"), una repetición de la famosa llamada "On les Aura!" ("¡Déjenlos tenerla!"); también apareció en un Cartel mostrando a un soldado francés con sus camaradas ingleses y norteamericanos en armas.

Vichy imprimió material centrado en imágenes del Marchal Pétain, el héroe de la Batalla de Verdún durante la Primera Guerra Mundial, su retrato fue colocado en todos los salones de escuela y las autoridades se esforzaron para crear la propaganda del plan de Pétain habiendo salvado a Francia en su desesperada hora de necesidad; el anticomunismo fue también un fuerte tema para Carteles, pero el apoyo para el régimen de Vichy declinó conforme más trabajadores franceses fueron transportados para trabajar en Alemania.

4.4. Gran Bretaña Gran Bretaña

Durante la Segunda Guerra Mundial, los Carteles de reclutamiento se requerían solamente para defensa interna, ramas de voluntarios de los servicios y las fuerza auxiliares de mujeres hasta que el Acta de Servicio Nacional fue despachada por el Parlamento el 2 de septiembre de 1939. También durante principios de septiembre, se formó un Ministerio de Información (MOI). Como en Alemania, las películas y el radio fueron considerados altamente importantes, se asignaron divisiones dentro del Ministerio para esos medios.

La actividad de Diseño Gráfico se colocó en la División de Publicidad Nacional, los primeros Carteles morales publicados por el MOI durante septiembre de 1939 no tuvieron éxito, una redacción característica se presentó en tres Carteles formando una serie de campaña, la redacción fue escrita por A. P. Waterfield, director general adjunto del MOI. "Mass Observation", que había sido formada en 1937 como el primer cuerpo de opinión pública de Gran Bretaña, descubrió que estos Carteles, en particular "Your Courage, your Cheerfulness, will Bring us Victory" ("Tu Valor, tu Alegría, nos Traerá la Victoria"), no eran populares; el "nos" se interpretó como el hacer sacrificios para fines del gobierno. El Times también consideró que este Cartel era protector.

Conforme pasaron los meses, se estableció un nivel más prosaico de comunicación. Una serie popular para la campaña de 1949 "Careless Talk Costs Lives" ("La Conversación Imprudente Cuesta Vidas") fue diseñada por Fougasse, el seudónimo del artista humorístico Cyril Kenneth Bird.

El director general del MOI entre agosto y diciembre de 1940 fue Frank Pick, éste se dio cuenta del potencial de las exhibiciones públicas, y el MOI estableció una Rama de Exhibiciones, a cargo de ésta estaba Milner Gray.

El uso de sitios exteriores como la sala de reservaciones de la estación Charing Cross, creó la oportunidad para que varios Diseñadores Gráficos mostraran sus habilidades, éstos incluyeron a F. H. K. Henrion, Peter Gray, Charles Hasler, George Him y Jan Le Witt.

Milner Gray dejó la División de Exhibiciones en 1943, el primero de enero de 1943, Gray se convirtió en el instrumento para fundar la Unidad

de Investigación de Diseño, que se convertiría en el mayor grupo de Diseño Británico.

En Septiembre de 1949 vio la victoria de la Real Fuerza Aérea sobre la Luftwaffe alemana, imágenes heroicas de pilotos se presentaban ahora en los Carteles; en tierra, las mujeres de la Fuerza Aérea Auxiliar Femenil (WAAF) habían representado un papel principal durante la Batalla de Gran Bretaña.

El Cartel de Jonathan Foss "Serve in the WAAF with the Men who Fly" ("Sirve en la WAAF con los Hombres que Vuelan"), muestra a un piloto resuelto de pie junto con una mujer joven, éste Cartel fue hecho por Foss cuando estaba empleado como "Hombre de Disposición Oficial" en el Departamento de Relaciones Públicas del Ministerio Aéreo, y con esta capacidad produjo más de sesenta artículos de material publicitario conforme la Guerra progresaba; Foss fue uno de la generación de Diseñadores británicos influenciados por A. M. Cassandre.

Conforme la Guerra en Europa entraba en su etapa final, se previó que la Gran Bretaña de la Posguerra tendría que exportar más para sobrevivir económicamente.

El Consejo de Diseño Industrial se creó en diciembre de 1944 para tratar con este nuevo énfasis, los problemas de reconstrucción también harían demandas al potencial Industrial británico conforme los hombres en servicio que regresaban requirieran mejores casas, asistencia y cuidados médicos.

Entre los problemas de salud que existían en 1944 estaban las enfermedades venéreas (que se habían elevado en un 139 por ciento sobre las cifras del último año de paz y la necesidad de inmunizar a los bebés contra la difteria).

Después de seis agotadores años, la paz había regresado, una de las líneas de Carteles usadas por el Partido Laborista en la elección había sido "Win the Peace" ("Gana la Paz").

Las fábricas de aviones ahora producían casas de un piso prefabricadas ("prefabs") y la gente cultivaba alimentos en cualquier pedazo de tierra bombardeada, los alimentos y la ropa permanecieron racionados (con algunos artículos se era incluso más severo que en tiempo de guerra).

El famoso slogan de la Guerra, "Britain Can Take It!" se parafraseó ahora como "Britain Can Make it!", que fue el tema de una exhibición organizada por el Consejo de Diseño Industrial en el Museo de Victoria y Albert en 1946.

Gran parte del Diseño Industrial del tiempo de Guerra había usado imágenes pictográficas, sobretodo por la influencia del Movimiento Isotipo de Otto y Marie Neurath.

El Instituto Isotipo proporcionó diagramas gráficos para Future Books, una serie dedicada a publicaciones actuales y publicada desde el otoño de 1945 por aproximadamente un año, el editor de arte fue George Adams (1905-1983), quien como Georg Tekcher había sido un estudiante de Johannes Itten en la Bauhaus.

En 1947, Allen Lane invitó a Jan Tschichold a crear un nuevo estilo para los libros Penguin.

Las publicaciones actuales sobre tipografía eran: Soldiers of Lead (una guía para mejorar el material impreso para organizadores locales del Partido Laborista) y la revista Typographica, editada por Herbert Spenser.

5. 1950-1959

La década de los 50's solidificó la división económica e ideológica entre la forma de vida capitalista occidental y la socialista oriental, la supremacía norteamericana en el comercialismo occidental dio lugar a una nueva sociedad de consumo.

El Sueño Americano "Mamá, hogar y pastel de manzana" se extendió para incluir altos estándares de vida en los suburbios y un auto en cada garaje; el estilo de vida, los productos y las ideas norteamericanas fueron copiados en todo el mundo, difundidos por la Publicidad, la música pop, las películas de Hollywood y la Televisión.

Un producto de la sociedad de consumo que se extendía fue el nuevo concepto "teenager" o mercado joven, simbolizado por ídolos adolescentes como Elvis Presley y James Dean; exportados a todo el mundo, sobra decir que, con la creación de nuevos mercados y el "boom" del consumismo, la Publicidad y los medios de entretenimiento nunca habían estado mejor.

La Televisión rebasó al cine y la radio, convirtiéndose en el medio de transmisión primario en EUA y Gran Bretaña, afianzándose gradualmente en otros países; asumiendo un papel cada vez más importante en la vida de la gente como una portadora de Entretenimiento, Publicidad, Noticias y Política.

Las elecciones presidenciales tendrían cobertura nacional por Televisión en EUA al final de los 50's y Vietnam se convertiría en la primera Guerra televisada en los 60's.

Los 50's también marcaron el principio de la Era Nuclear, con el uso de la bomba atómica en Nagasaki e Hiroshima en 1945 y el uso creciente de la tecnología del avión de caza jet en la Guerra de Corea al principio de los 50's, la demolición del mundo se había convertido en una posibilidad real.

Consecuentemente el campo de discusión de la Guerra Fría tomó una importancia cada vez mayor, con las Naciones Unidas como su base; "La Bomba" se convirtió en el símbolo de la paranoia mundial, que aumentó conforme los productos de la Era Nuclear se multiplicaron para incluir estaciones de energía nuclear, barcos, submarinos, pruebas de bombas y pruebas de advertencias de ataques aéreos y refugios.

La Carrera de Armamento Nuclear había comenzado y con ella la Campaña de Desarme Nuclear, fundada en Gran Bretaña en 1958 por Bertrand Russell y Canon John Collins, conforme escalaba la carrera armamentista, lo mismo hacía el miedo público por el público; la paz mundial y el desarme nuclear se convirtieron en fuertes publicaciones globales en las siguientes décadas.

5.1. Estados Unidos

Con una próspera economía en aumento y el comercialismo en crecimiento, EUA desarrolló una sociedad de consumo destinada a sostener el Sueño Americano, o el estilo de Vida Americano; de éste lujoso sueño donde el hogar americano, equipado con todas las comodidades modernas, y el auto americano (entre más grande, mejor) eran aspectos esenciales.

Como resultado, la Publicidad de productos domésticos comerciales se embarcó en una década dorada en los 50's. Entre los mayores anunciantes se incluyen: para autos General Motors, Ford

Motor Company, Chrysler Corporation; para jabones y/o alimentos Procter & Gamble, General Foods, Caolgate-Palmolive; para aparatos electrodomésticos y empresas del servicio público General Electric, RCA y Westinghouse.

Los fabricantes se anunciaban en revistas, más que en ningún otro medio. Las tres revistas más importantes de "Editorial General", de circulación masiva Life, Saturday Evening Post y Look que se estimó que alcanzaban casi dos tercios de las familias en EUA; y había una abundancia de revistas con anuncios dirigidas a los mayores grupos dentro de la población (hombres o mujeres, urbanos o rurales) o audiencias especializadas. Esta segunda categoría incluía revistas como la de negocios Fortune y la de pasatiempos Holiay, ambas comisionadas a conocidos artistas gráficos e Ilustradores como Paul Rand, Robert Weaver y Harvey Schmidt.

Madison Avenue se convirtió en el centro publicitario del mundo, y la mitad del presupuesto de Publicidad de la Industria de EUA se gastaba en las agencias de Madison Avenue, "Arriba del montón" (a la manera de las agencias) estaba J. Walter Thompson, McCann-Erickson, Young & Rubicam y Batten, Barton, Durstine & Osborn (BBDO). (Todos habían recibido su inyección de crecimiento de Postguerra alrededor de 1947); otras afamadas agencias de la época fueron N. W. Ayer & Son, Benton & Bowles, Ted Bates & Company y Foote, Cone & Belding. Como punto interesante, varios emigrados de Bauhaus en los 30's y 40's, como Herbert Bayer, eran ahora parte de los establecimientos de Publicidad y de Arte comercial de Nueva York.

Los 50's vieron la creación de importantes prácticas de Diseño bajo "grandes nombres" como Charles Eames, Raymond Loewy, George Nelson y Henry Dreyfuss, éstas fueron grandes firmas centradas alrededor de una persona no socios ni equipos de asociados y los grandes nombres involucrados eran generalmente Diseñadores Industriales que trabajaban a través de un amplio espectro de Diseño de Producto, Muebles, Gráficos e incluso Películas.

Otros Diseñadores importantes de este periodo incluyeron a Paul Rand, William Golden, Robert Brownjohn, Henry Wolf y Saul Bass. Mucho del mejor trabajo publicitario de los 40's fue producido por Paul Rand, quién diseñó los gráficos para la Identidad Corporativa de IBM en los 50's y la de Westinghouse; más tarde en los 60's, William Golden fue el Director de Diseño en CBS (radio y Televisión) y Diseñó la Identidad Corporativa de ésta, incluyendo el famoso símbolo del "ojo" de la CBS; Robert Brownjohn, maestro de los juegos visuales, estableció la sociedad Brownjohn, Geismar y Chermayeff en 1957 y que tuvieron una gran influencia en los Diseñadores jóvenes de los 60's, Brownjohn dejó EUA para ir a la Gran Bretaña en 1960.

Henry Wolf fue nombrado Director de Arte de la revista Esquire en 1952 y Director de Arte en Harper's Bazaar en 1958, Wolf fue responsable de numerosos diseños de portadas de revistas y anuncios, y rompió el elegante molde del Arte Comercial comisionando artistas (como Ben Shan) que no estaban familiarizados con el trabajo en revistas, Saul Bass trabajó tanto en Diseño de tercera dimensión como Gráfico, e hizo una especial contribución a las películas particularmente el Diseño de títulos de créditos, los cuales elevó a un Arte en sí mismo. Sus más famosas colaboraciones fueron con los cineastas Otto Preinger y Alfred Hitchcock al final de los 50's y principios de los 60's.

El concepto del "adolescente" ("teenager") fue una invención norteamericana de los 50's y la cultura juvenil rápidamente se convirtió en uno de los mercados más ardientes del lugar, la Publicidad proliferó para los productos orientados a los adolescentes tales como: discos de alta fidelidad, motocicletas, cosméticos para el cabello, maquillajes y novedades como el hula hoop.

Las revistas y Televisión para adolescentes reforzaron los estereotipos de los jóvenes "All American" como el tipo sano del pueblo (Tab Hunter, Ricky Nelson, Rock Hudson) y la vecina (Sandra Dee, Doris Day), el rock'n'roll, por otro lado, presentaba la cultura juvenil con mejores opciones (sexo, rebelión y el ser incomprendido), y ofreció ídolos para rendirles culto en la forma de Elvis Presley, Buddy Holly, Jerry Lee Lewis, y otras estrellas de rock, las imágenes del rock'n'roll aparecieron en fundas de discos, hojas de música, revistas, Carteles, ropa y chucherías (distintivos, etc.).

Hollywood también influyó en las imágenes y la Publicidad gráficas, el sexo y el glamour fueron proporcionados por Marilyn Monroe y Liz Taylor, el sexo y la furia rebelde por Marlon Brando y James Dean.

Al final de los 50's y principios de los 60's el romance sano y de pueblo fue personificado por el equipo de Doris Day y Rock Hudson, en películas como "Pillow Talk". Todos los ídolos de la pantalla se presentaban para su adoración en Carteles, fotos publicitarias y revistas de fans, pero a pesar de todos los esfuerzos de comercialización, la Industria Filmica estaba todavía luchando por su vida contra la recién llegada, la Televisión.

El Sueño Americano pronto demandó que cada hogar debía tener una "T. V.", los programas de Televisión para niños como "El Llanero Solitario" y "Davy Crockett" produjeron productos de consumo infantil como el "sombrero de mapache" de Davy Crockett; para los adolescentes estaba Dick Clark's American Bandstand y 77 Sunset Strip; y para mamá y papá, programas de concurso, telenovelas y series cómicas con la presentación y el reforzamiento de sólidos valores de la familia norteamericana y el establecimiento comercial, los cuales estarían bajo el pesado ataque de la cultura juvenil de los 60's.

5.2. Gran Bretaña

El principio de los 50's fue un tiempo de racionamiento de alimentos y ropa para la Gran Bretaña. Las restricciones de energía y materiales también se extendieron a muchos otros aspectos de la actividad diaria.

La Publicidad Exterior proporcionaba algo de alivio en un paisaje aún desolado con sitios bombardeados y refugios contra ataques aéreos en desuso.

La escasez de papel después de la Guerra provocó que se pintaran las paredes con anuncios y los muros de las tiendas fueron abarrotados con anuncios barnizados de refrescos o cigarrillos con lemas como "Player's Please".

La demanda de transporte público nunca había sido mayor. Los espacios para anuncios en tranvías, autobuses y trolebuses fueron ávidamente ocupados por las marcas líderes del momento.

Gradualmente los controles del gobierno fueron levantados (el periódico permaneció racionado hasta 1956).

En 1954 terminó el racionamiento de los alimentos, la abolición del control de las compras a plazos abrió las puertas a la creación de una sociedad de consumo, el momento era el adecuado para la introducción de la Televisión Comercial.

Las transmisiones de Televisión financiadas por la Publicidad comenzaron en septiembre de 1955, prohibiéndose el patrocinio de programas, el efecto de la Televisión Comercial sobre la Publicidad en prensa fue inmediato y para el final de la década, tres revistas nacionales semanales habían cesado sus publicaciones, siendo la más conocida Picture Post que cerró en 1957.

En 1949 uno de los sitios de Publicidad se encendió de nuevo, el reloj iluminado Guinness en Piccadilly Circus, y el personal creativo de Benson se dispuso a pensar en nuevas ideas para la campaña "Guinness for Strength". En 1951 Wilk (Dick Wilkinson) deleitó a los paseantes en la calle con su Cartel Guinness que mostraba a un trabajador levantando una apisonadora. Se aludía a la era del jet con el Cartel de Gilroy mostrando un desfile de tucanes balanceando vasos de la mundialmente famosa cerveza en sus picos.

La experiencia de Shell en el campo de las relaciones públicas se representó por su Publicidad en prensa y revistas, una serie popular fue Flowers of the Countryside (1954), presentando pinturas de Edith y Roland Hilder. El tema de la Naturaleza fue continuado por Birds and Beasts (1955), también por Roland Hilder con Maurice Wilson. El mensaje de Publicidad silenciosamente reprimido que contenían hizo que las versiones en hojas fueran aceptadas por los maestros de escuela, quienes las colocaron en lugares destacados en muchos salones de clases británicos.

Harold F. Hutchinson era ahora Oficial de Publicidad para el Transporte de Londres. Los Carteles de John Minton, Edward Bawden, Abram Games, Tom Eckersley y F.H.K. Henrion continuaron la tradición de Arte público en el Subterráneo.

Una gran influencia en el Diseño Gráfico, y en la tipografía en particular, fue Herbert Spencer, en los años inmediatos de la Postguerra Spencer trabajó para los Diseñadores Tipográficos de Londres, un grupo de Diseño que había sido establecido por un grupo de Diseñadores Gráficos ex-MOI. El siguió los pasos de Tschichold diseñando el Penrose Annual en 1949. Inició su asociación con Lund Humpries en 1950, cuando fue nombrado su Director asesor de Arte.

Los tipógrafos que trabajaban en el campo publicitario eran Hans Schmoller (Penguin Books), Ruari McLean y John Lewis (consejero tipográfico de los impresores Ipswich W.S. Cowel).

Entre los Diseñadores Gráficos que habían llegado a Gran Bretaña durante los 30's estaba Hans Schleger (1898-1976) y F.H.K. Henrion. Ambos ampliamente reconocidos por su reputación como Diseñadores de Carteles.

En 1953 Schleger decidió ampliar sus actividades y formó su propio grupo de Diseño, Hans Schleger Associates, entre los proyectos emprendidos por el corporativo de Diseño, estuvo el Transporte de Londres, la cadena de comestibles Mac Fisheries y la Sociedad John Lewis.

F.H.K. Henrion también decidió desarrollarse en la misma ruta e inició Henrion Design Associates; Schleger y Henrion enseñaron en el Colegio Real de Arte.

5.3. Italia

Marshall Aid contribuyó ampliamente a la recuperación italiana de la Postguerra y la adaptación de la Industria Manufacturera a los nuevos mercados. Las fábricas del tiempo de Guerra cambiaron a la producción de vehículos económicos, como la motoneta, que se convirtió en un símbolo de los 50'S.

Fiat, Olivetti y Pirelli tenían una amplia tradición de patrocinio de Diseño, Giovanni Pintori entró en el Departamento de Publicidad de Olivetti en 1936, convirtiéndose en Director del Diseño Gráfico en 1950 y mucho de la famosa Publicidad que apareció durante la siguiente década salió de su mano.

Varios Diseñadores Gráficos que habían nacido fuera de Italia trabajaban en Milán, entre estos se incluían al suizo Max Huber, quien después de su capacitación en el Kunstgewerbeschule de Zurich, se unió al Estudio Boggeri en 1940; durante los 50's trabajó por su cuenta.

Otro suizo fue Walter Balmer, quien se unió a Olivetti como Diseñador Gráfico interno en 1956; Bob Noorda, nacido en Amsterdam, trabajó por su cuenta para muchas más compañías incluyendo Philips, Alfa Romeo y Pirelli. Se convirtió en Director de Arte de Pirelli en 1961. Los principales Diseñadores que trabajaban para el Estudio Boggeri fueron René Marinelli y Aldo Calabresi.

5.4. Polonia

El Cartel polaco ha recibido aclamación internacional desde la década de los 30's, como en otras naciones europeas orientales, el sistema económico y político en Polonia disminuyó el requerimiento de Publicidad Comercial; liberado del papel comercial, el Cartel polaco se aplicó a temas culturales y políticos, consiguiendo el reconocimiento mundial en los 50's a través de artistas del Cartel como Henryk Tomaszewski, Jan Lenica y Roman Cieslewicz.

El centro principal del Diseño del Cartel fue la ciudad capital de Varsovia y, en un grado menor, Poznan y Cracovia. Otras actividades importantes de los artistas gráficos polacos fueron: la Ilustración de libros, Diseño de exhibiciones y películas.

Mucho del Arte en Cartel de Polonia en los 50's estuvo conectado a las películas, ya que Polonia fue reconocida como una nación líder en filmación, muchos artistas gráficos trabajaron en películas, por ejemplo, Walerian Borowczyk se unió con Jan Lenica para realizar la película animada Once Upon a Time, que ganó varios premios internacionales en 1957/58.

6. 1960-1969

Juventud, Prosperidad y Progreso serían los temas seguros conforme América se consolidaba en los años de paz que siguieron a la Guerra en Corea. Como candidato a la presidencia de EUA durante las elecciones de 1960, John Fitzgerald Kennedy había pedido a los estadounidenses que miraran hacia sí mismos, que vieran las escuelas del país, los centros comerciales, las carreteras y, sobre todo, sus propias vidas. Este había sido, declaró, el mayor período de progreso en la historia. Varios meses después, el 20 de enero de 1961, Kennedy se iniciaba como el trigésimo cuarto y el más joven presidente de los Estados Unidos de América. Su asesinato el 22 de noviembre de 1963 dejó pasmado al mundo.

El paso de los años Kennedy, vieron un aumentado compromiso militar en Vietnam del Sur. En 1967 la Publicidad de la prosperidad y el progreso se había combinado con los Carteles de protesta. No fue solamente Vietnam una causa de discordia, con el trágico asesinato de Martin Luther King en 1968, se subrayaron profundos problemas raciales en la sociedad norteamericana.

Más allá del Atlántico, Harold Macmillan había asegurado un segundo periodo como Primer Ministro de Gran Bretaña, el poder continuar con la prosperidad nacional había sido un factor clave durante la elección general de 1959, "La vida es mejor con los Conservadores", proclamaban las Carteleras, el pueblo estuvo de acuerdo y devolvió a los Conservadores al poder con una mayoría de cien escaños en el Parlamento.

En las áreas de la moda, música popular y Arte, Gran Bretaña cobró importancia mundial después de 1962, el Arte "pop" británico echó una mirada a la Publicidad norteamericana de la década anterior. Nombres de marcas famosas se convirtieron ahora en el objeto para el "Arte", con las imágenes típicas presentándose en la pintura de Ks Special de Derek Boshier de 1962, que describía una caja de cereal Kellogg's y un retrato del cosmonauta Yuri Gagarin un símbolo "especial" de la Rusia de Khrushchev.

Alemania Alemania 6.1. Alemania

En la República Federal, los colegios Ulm y Basilea se convirtieron en las escuelas de Arte más influyentes desde la Bauhaus. La Bauhaus había sido cerrada por los Nazis y el colegio Ulm se abrió en 1949 por la "Scholl Foundation" para perpetuar la memoria del "White Rose", un grupo de estudiantes de Munich que resistieron el régimen Nazi al costo de sus propias vidas en 1943. Tanto Anthony Froshaug (1920-1984) como Stankowski enseñaron en Ulm, en 1962 Oti Aicher fue nombrado su vicerrector, entre los estudiantes estaban Peter von Komatzki, Frank Memelsdorf (quien es ahora socio del grupo de Diseño Rolando y Memelsdorf de Barcelona) y Rolf Müller.

Leipzig había sido el centro de la producción de libros de Alemania antes de la Segunda Guerra Mundial, para finales de los 40's el Hochschule für Graphik und Buchkunst (Colegio para Arte Gráfico y de Libros) in Leipzig había sido reabierto, el Diseño y la Ilustración de libros permaneció como parte importante del Diseño Gráfico en la República Democrática Alemana; otros colegios de Arte volvieron a existir en Dresden y Berlín Oriental.

En el Kunst-hochschule (Colegio de Arte) en Berlín Oriental, Wemer Klemke fue profesor de Diseño Gráfico desde 1956, siendo uno de los mejores Ilustradores de la República Democrática Alemana, quien grababa en madera, es un reconocido experto en la tipografía de Jan Tschichold y ha escrito la introducción de varias publicaciones acerca de él, incluyendo una reimpresión del ensayo de Tschichold "Elementare Typographie" de 1925.

Canada Canada 6.2. Canada

En 1867 el Parlamento Británico había concedido a Canadá una gran medida de autonomía, pero fue hasta 1965 que se aprobó la Bandera Nacional de Canadá, presentando el emblema de una hoja de arce rojo fuerte, pronto estableció la base para las aplicaciones del Diseño Gráfico.

El Diseñador más importante en Stewart & Morrison era Hans Kleeefeld; otro grupo de Diseño líder fue Design Collaborative, fundado por Rolf Harder y Emst Roch, su Cartel para la sección de Diseño de Canadá en la XIV Trienal de Milán en 1968, otra vez se usó en forma importante un arreglo repetido de hojas de arce rojas.

Canadá fue uno de los primeros países en desarrollar un programa de Identidad Nacional Visual. El Diseño canadiense fue presentado a un público nacional y al extranjero. La imagen visual "Design Canada" adoptada por el Consejo Nacional de Diseño era notable y, para 1970, se había formado una Oficina de Información de Canadá. El equipo del Programa de Identidad Federal, conocido como "FIP Team", comenzó a coordinar todo el Diseño Gráfico del gobierno, un requerimiento oficial bilingüe tuvo como resultado altos estándares en: señalamiento, arquitectura, Diseño de Información y material impreso producido por el Equipo FIP.

6.3. Estados Unidos Estados Unidos Estados Unidos

En 1963, Bert Littman, Presidente del Club de Directores de Arte de Nueva York, declaró: "El Club de Directores de Arte de Nueva York es ahora el centro de comunicaciones visuales del mundo, en ningún otro lugar, en ningún otro país, hay tal concentración de actividades dedicadas al desarrollo y presentación de cada fase de los Medios Gráficos". Littman probablemente tenía razón, ya que Nueva York era donde el mundo buscaba un modelo sobre cómo manejar los tipos de Publicidad, Ilustración, Fotografía y Redacción de Textos Publicitarios; no permanecería así después de la década de los 60's.

El equipo creativo de Julian Koenig y Helmut Krone en Doyle Dane Bembach, sobresalieron con su trabajo para la compañía de renta de automóviles Avis; Ogilvy considera que Doyle Dane Bembach "crearon una de las más poderosas campanas en la historia de la Publicidad". El encabezado "When you're only No. 2, you try harder. Or else" fue rotundo y recordó a su principal competidor, Hertz, que en el mundo de los negocios, los lugares de rating cambian continuamente (una variación de esta Publicidad la utilizó también Avis en Gran Bretaña). Una secuela con la redacción de Paula Green, "Avis is only No. 2 in rent-a-cars. So why go with us?", fue igualmente efectiva.

La palabra "sexismo", como sustantivo y como definición, todavía habría de ser inventada, una marca líder de cigarros "king-size" se anunció como que tenía el "sabor a la medida del hombre"; otro cigarro, Marlboro, tenía una lealtad eminentemente femenina. Una vez más fue una agencia de Nueva York Leo Burnett Company, Incorporated, la que, usó Philip Morris para diseñar una campaña para extender su atracción de sexos. El vaquero de Marlboro "dio corpulencia" a la imagen del producto y, lo más importante, a las ventas también.

La Televisión a color fue parte de la vida norteamericana (solamente otro país, Japón, transmitía a color en 1960), la Televisión en blanco y negro había afectado la asistencia al cine durante la década de los 50's; la Televisión a color afectaría cada vez más a los periódicos y a las revistas semanales conforme transcurrían los 60's. La Televisión, presentó a los Diseñadores Gráficos el problema de cómo mejorar la legibilidad de la letra formada en línea horizontal de baja resolución, el Departamento de Artes Gráficas de la CBS News, diseñó un alfabeto para la transmisión de noticias por Televisión; al resultado se le llamó CBS News 36.

La década de los 60's sería el canto del cisne para la revista tropical norteamericana, la Televisión podía ahora presentar noticieros dentro de las horas de un evento en cualquier parte del mundo, con el lanzamiento del primer satélite de comunicaciones del mundo, Telstar, en 1962, permitió que se transmitieran imágenes de Televisión en vivo a través del Atlántico por primera vez. En toda América, varios periódicos afamados cerraron y la perspectiva para las revistas fue sólo un poco mejor. Después de 148 años, la publicación del Saturday Evening Post terminó y, para el final de la década, se había unido con Look y Life. Aunque luchando por sobrevivir de cara a la competencia de la Televisión, las revistas semanales fueron notables por tener varios editores de Arte talentosos. Por más de quince años Allen Hurlburt fue editor de Arte de Look (más tarde viviría en Gran Bretaña y sería internacionalmente conocido a través de sus libros sobre temas de Diseño Gráfico). En McCall's el equipo de Diseño interno fue encabezado por Otto Storeh. Los periódicos de "calidad" norteamericanos sufrieron una transformación. Un nuevo estilo tipográfico y cuadrícula de página fue ideado para el New York Times por su director de Diseño, Louis Silverstein. La edición dominical del New York Herald Tribune adoptó también un nuevo esquema de composición, diseñado por Peter Palazzo.

El Diseño Corporativo Norteamericano era muy admirado, Eliot Noyes y Paul Rand continuaron con el desarrollo de su programa de Identidad Corporativa para IBM, comenzado en 1955; Noyes, un Diseñador Industrial, fue el consejero para la comercialización del rango de productos de IBM durante la década de los 60's; Rand diseñó el logotipo de IBM, un alfabeto y sistema de signos que formaban una gran parte de la Guía de Diseño IBM. El programa de manifestación visual de Westinghouse fue también un proyecto corporativo importante emprendido por Rand.

El grupo de Diseño de Nueva York de Chermayeff & Geismar Associates se formó en 1960 (antes Brownjohn, Cherinayeff & Geismar). Junto con los expertos en Arquitectura Skidmore, Owings & Merrill, el Diseño Gráfico fue emprendido por el Chase Manhattan Bank, Wall Street, Nueva York, sistemas de signos para Libby-Owens-Ford en Toledo, y para la terminal de United Airlines en el aeropuerto Idlewild, de Nueva York.

Un vínculo posterior tuvo lugar en 1964, cuando Iván Chermayeff y Thomas H. Geismar se convirtieron en dos de los directores fundadores de Cambridge Seven Associates, una oficina de arquitectura y Diseño en Cambridge, Massachusetts; éstos remodelaron estaciones, diseñaron carros del metro y señalamientos para la Massachusetts Bay Transportation Authority en Boston en 1965, y el Diseño de la exhibición para el Pabellón de los Estados Unidos en la Expo '67.

La marca más reconocida mundialmente de Chermayeff & Geismar fue para Mobil en 1966. Ésta reemplazó el símbolo del caballo rojo volador con un logotipo identificador.

Saul Bass ya era conocido como Diseñador de títulos de créditos de películas, viviendo en Los Angeles, Bass también puso en funcionamiento una importante oficina de Diseño, la cuál realizó mucho trabajo corporativo para, entre otras, Bell Telephones y United Airlines.

Rudolf de Harak tuvo su propia práctica, en Nueva York hasta 1969, cuando se unió a Al Corchia para formar Corchia de Harak

Incorporated; Rudolf de Hark fue también director fundador de Cambridge Seven, habiendo aplicado el Diseño Gráfico, a proyectos de interiores y exhibición. El esquema de exhibición para el pabellón El Hombre y su Mundo en la Expo'67 fue realizado por de Harak para el Gobierno Canadiense; también enseñó durante este periodo en la Escuela de Arte y Arquitectura Cooper Union en Nueva York.

Siguen aquí breves biografías de Diseñadores Gráficos claves del periodo:

Louis Danziger, que se especializó en el Diseño de Publicidad y empaques, en 1964 se unió al personal de la Escuela de Arte Chouinard, que después se convertiría en el Instituto de Artes de California, en Los Angeles.

Herb Lubalin (1918-1981) tenía la preocupación del montaje de letras para formar logotipos decorativos, un sello de su trabajo era con frecuencia una "&" barroca; buenos ejemplos de los logotipos para revista de Lubalin fueron los realizados para *Mother & Child* (1966) y *The Saturday Evening Post* (1968).

Milton Glaser fue sinónimo a lo largo de los 60's de su asociación con los Estudios Push Pin (fundados por Glaser, Seymour Chast y De Sorel en 1954), los colores brillantes y las letras llenas de formas fueron características de su trabajo en este tiempo.

6.4. Francia Francia

Aunque Francia tenía una orgullosa reputación en las Bellas Artes, había también hecho una importante contribución a la Tipografía en los siglos anteriores, una tradición continuada por Debemy & Peignot; una tipografía popular fue la *Antique Olive*, diseñada en 1962 por Roger Excoffon (1910-1983).

Una nueva generación de Artistas Gráficos fue representada por los Carteles de Raymond Savignac, André Franlois y Bemanrd Villemot.

Un Ilustrador cuyo trabajo adquirió reputación intemacional fue André Franois, en el más puro estilo francés, Franois estudió en la Escuela de las Bellas Artes y después en la Escuela A. M. Cassandre. Sus ilustraciones aparecieron en *Vogue*, *The New Yorker* y *Punch*. Además, sus Carteles y anuncios en prensa lo hicieron conocido para un gran público.

Los sucesos en París durante mayo de 1968, cuando hubo furiosos disturbios y motines callejeros, trajeron una inundación de crueles pero poderosos Carteles a los muros de la ciudad.

6.5. Gran Bretaña Gran Bretaña

Los anuncios de cigarros se presentaron en forma prominente en periódicos, revistas y en Televisión durante los 60's. El reporte, de 1957 del Medical Research Council, informó a los fumadores británicos sobre el vínculo entre el tabaquismo y el cáncer pulmonar. Las compañías tabacaleras buscaron la forma de conservar sus ventas introduciendo nuevas marcas y nuevas estrategias psicológicas para sus cajetillas. La primera marca comercializada en respuesta al temor al cáncer pulmonar fue *Guards*, lanzada en 1958, un cigarro con filtro, presentando una cajetilla con un campo blanco de fondo; *Guards* hizo que la gente aceptara los cigarros con filtro y su cajetilla contaba con la vieja asociación de blancura y pureza. Publicitados en Televisión, los *Guards* permanecería como marca líder a lo largo de los 60's.

Rápidamente, otras marcas siguieron el ejemplo y, para 1962, muchas marcas habían adoptado la fórmula del fondo blanco. Los "Navy Cut" de Player's Medium perdieron su famosa cajetilla de "seascape" y la extravagancia floral de los "Wild Woodbine" de Will fue reducida a simples rectángulos.

Las crecientes compañías de Televisión Comercial independientes de Gran Bretaña fueron capaces de atraer talentos jóvenes en el campo del Diseño Gráfico, muchos de los cuáles habían estudiado en el Real Colegio de Arte.

Quizá la compañía más notable fue ABC Television Limited, que tenía sus instalaciones de producción en Teddington, en las afueras de Londres, ABC era una subsidiaria de la Associated British Picture Corporation, un nombre famoso como circuito de cine británico. June Fraser de la Design Research Unit diseñó su tema, el cual creó una personalidad separada para la operación de Televisión del grupo ABC, ésta fue quizá la más sorprendente firma de compañías de la Televisión británica hasta que la ABC perdió su franquicia de transmisión en 1968.

La popularidad de la Televisión como un conductor de asuntos actuales se había logrado a expensas de la palabra impresa, era tiempo de un cambio en la Industria del periódico; respetables compañías nacionales como The News Chronicle y The Daily Herald desaparecerían durante la década. En 1962, The Sunday Times presentó su suplemento a color, que transformaría el estilo de vida de los lectores jóvenes y educados. Cuatro años después, The Times al fin puso noticias en su página frontal, la nueva tecnología también comenzó a representar el fin de los métodos de impresión tradicionales, que como una callada revolución tuvo lugar en las provincias donde los grandes periodos locales se imprimían con bobinas de papel continuo de offset.

Para muchas familias británicas, el automovilismo finalmente se convirtió en una realidad, el Ministerio de Transporte se embarcó en un programa de construcción de mil millas de autopistas, que requerirían modernos señalamientos por las velocidades más altas; comenzando en 1959, Jock Kinneir ideó un alfabeto, dispositivos de bifurcación y pictogramas de áreas de servicio para usarse en las autopistas. El informe del Comité de Worboys en 1963, que veía la necesidad de proporcionar señales de tránsito para caminos de usos generalizados, recomendó la adopción de un esquema modificado basado en el patrón formulado en la Conferencia de las Naciones Unidas de 1949 sobre señales de tránsito. Una vez más, Jock Kinneir desarrolló su alfabeto para autopistas, llamado ahora Transporte, y diseñó un conjunto de pictogramas comprensibles. Se dio también una consideración substancial a la conveniencia ambiental de las nuevas señales "continentales".

La consagración de la Catedral de Coventry en 1962 simbolizó la realización de la recuperación de Postguerra de la nación, los lugares bombardeados habían desaparecido y en su lugar, en ciudades como Plymouth, Portsmouth, Coventry, Liverpool y Southampton, se levantaron nuevas tiendas departamentales y supermercados; los Diseñadores Gráficos estarían ocupados creando nuevos estilos de casas, variedades de empaques, sistemas de señales para tiendas y presentaciones de etiquetado. Típico de estas combinaciones en todo el país es J. Sainsbury Limited (que tuvo un estudio de Diseño muy admirado con Peter Dixon). Pero detrás de este bullicio callejero estaba

Una escena de renovación urbana mientras los contratistas de demoliciones hacían desaparecer los barrios bajos y, a veces, gran parte del horror de los edificios históricos públicos destruidos.

A pesar de los muchos edificios nuevos, había todavía excepciones, la urbanización de Span, diseñada por Eric Lyons en Park Blackheath, en Londres (terminada en 1962), y las casas construidas por Wates en Coulsdon, en Surrey (1967), proporcionarían arquetipos para las casas de la clase media. El "boom" de edificios y construcciones tuvo también una manifestación visual en la forma en que más compañías progresistas aplicaron el Diseño Gráfico por primera vez. Primero fueron Wates y Taylor Woodrow, en ambos casos, se le pidió a F.H.K. Henrion que les diera nuevas marcas comerciales y que las acompañara de una imagen corporativa, Wates, una firma muy conocida que había construido acres de urbanización de casas en el área de Londres, sustituyó ahora su vehículo verde oscuro y su librea gris por un esquema amarillo brillante.

Una mirada por todo el país a la apariencia visual de los ferrocarriles iba a ocurrir en 1964, cuando la Unidad de Investigación de Diseño fue comisionada para crear un nuevo programa de Identidad Corporativa. Inaugurada el 1º de enero de 1965, tuvo un nuevo símbolo geométrico de "riel" hecho por Gerald Bamey, junto con un alfabeto para señalización, presentación impresa y uso del material rodante hecho por Jock Kinneir. Además, se usaron nuevos colores y se acortó el nombre a "British Rail".

El gas tuvo un problema similar para los trenes en la medida en que tenía una asociación del siglo XIX, si los trenes de vapor eran lentos y sucios, los que usaban gas despedían un olor desagradable y el gas de carbón resultante no se consideraba un combustible limpio; la Industria había sido tomada como propiedad del estado en 1947, varios recipientes de gas usaron la marca "Mr. Therm". Esto recordó al público británico la Segunda Guerra Mundial cuando el material de información del gobierno había presentado el famoso "Squander Bug", una criatura que ayudaba al enemigo creando desperdicios, la imagen del gas golpeó el control gubernamental y los recuerdos de la austeridad durante los 40's y los 50's.

Una brillante campaña de Publicidad en 1966 puso el título High Speed Gas a lo largo de las Carteleras, las marcas registradas debían mucho a la Publicidad contemporánea de gasolina, fue la era de "Getaway People Get Super National (National Benzole), "Get Out of Town Fast" (Regent) y "Put a Tiger on your Tank" (Esso). Si el blanco funcionó para los cigarrillos, también implicaría limpieza al usarlo en los salpicaderos de paneles y flotas de vehículos en las salas de exposiciones, Mr. Therm murió y en su lugar se levantó ahora la fresca letra azul Helvética sobre un campo blanco, la leyenda decía simplemente "Gas". La campaña y su programa de Identidad Corporativa asociado, detuvieron el deslizamiento de los clientes hacia la electricidad, una nueva fuente de energía de gas natural iba a ser descubierta en el Mar del Norte; con la "flama desde el mar", las fábricas de gas se desvanecerían y se convertirían en parte de la mitología Industrial británica.

Los años 60's fue una época de cambios visuales en el sector público, en 1965 la reforma del gobierno local estableció el Greater London Council (GLC), y con él nuevos barrios ampliados en Londres, como muchos de estos incluyeron una colección de pueblos rivales

Antiguamente establecidos, tuvieron que crearse en algunos lugares nuevos nombres genéricos de barrios; el Diseño Gráfico fue un ingrediente clave para dotar a los barrios con una presencia corporativa, un trabajo notable fue realizado por Main Wolff & Partners para el Barrio de Londres en Camden.

Los departamentos gubernamentales comenzaron a diseminar información pública más clara: formularios, folletos y panfletos, mostraban ahora la mano de Diseñadores Gráficos capacitados. En Her Majesty's Stationery Office (HMSO), John Westwood y Peter Branfield establecieron nuevos estándares. La General Post Office (GPO) era un departamento gubernamental que tenía una tradición en relaciones públicas que se remontaba a la década de los 30's, al principio de los 60's la marca filatélica tuvo éxito en hacer que la GPO produjera estampillas postales más brillantes; el regreso del Partido Laborista al poder, en 1964, tuvo como resultado que Anthony Wedgwood Benn fuera nombrado Director General de Correos, esto provocó un paso favorable hacia adelante y Wedgwood Benn pronto estimuló un periodo iluminado de conciencia en el Diseño dentro de la Oficina de Correos (como se convirtió en 1968). En 1968 Stuart Rose se convirtió en Consejero de Diseño de la Oficina de Correos, la importancia creciente del Diseño de estampillas postales como un área de estudio de escuelas de Arte se evidenció en el nombramiento de Andrew Restall como primer Socio en Diseño de Estampillas en el Real Colegio de Arte en 1969.

La Publicidad fue otro ejemplo de la excelencia británica durante los 60's, los Libros Penguin atrajeron la atención nacional cuando un caso de la corte del Tribunal de lo Criminal en Londres, les permitió publicar las controversias del libro de D. H. Lawrence "Lady Chatterley's Lover" en 1960, pero la verdadera revolución para la casa publicitaria no fue sexual sino visual.

Con el diseñador italiano Germano Facetti como Director de Arte, Penguin fortaleció su estilo y empleó una cuadrícula de cubierta estándar ideada por Romek Barber.

El consejero editor de Arte del "Támesis" y el "Hudson" fue George Adams, quien diseñó su serie "World of Art"; otra compañía de Publicidad con un estilo distintivo fue, su serie de libros de actualidad acerca de Diseño, Arquitectura y Cine, bajo la dirección de John Lewis, proporcionando valiosa información tanto para los profesionales del Diseño como para los estudiantes; los títulos en esta serie incluyeron "Basic Design" de Maurice de Saumarez, "Typography" de John Lewis, "Graphic Design", "Visual Comparisons" de Alan Fletcher, Colin Forbes y Bob Gill, "Trademarks" de Peter Wilbur y "Graphics Handbook" de Ken Garland.

Diseño en Holanda 6.6. Holanda

En enero de 1963, la fundación de Total Design estableció la "primera oficina de disciplina combinada" ("eerste combinatiebureau") o grupo de Diseño de Holanda. Los fundadores fueron los diseñadores gráficos Wim Crouwel y Benno Wissing (también diseñador arquitectónico), el Diseñador Industrial Friso Kramer, junto con Dick y Paul Schwarz, quienes manejaban la contabilidad y el lado administrativo del grupo. Otro Diseñador Gráfico, Ben Bos, se unió poco después a Total.

Los proyectos más importantes de Total Design en los 60's fueron el sistema de señales para el Aeropuerto Schipol de Amsterdam, los

catálogos para el Museo Stedelijk y un programa de Identidad Corporativa para la petrolera PAM, una parte de la Compañía Mineral Steenkolen Handelsvereening NV. En 1967 Wim Crouwel diseñó un conjunto de letras para la generación digital por computadora, llamado "Nuevo Alfabeto", cada caracter tenía el mismo ancho (una unidad). En 1968 Helmut Kowalke se unió a Total Design, y para entonces el grupo había crecido a 20 miembros, justo un año después se alcanzaría el total de 40 miembros.

6.7. Italia

Las compañías italianas Pirelli y Olivetti eran conocidas por sus destacados Diseños, como ambas tenían operaciones en todo el mundo, era comprensible que muchos Diseñadores no italianos trabajaran para ellos. En 1964 Pirelli publicó su primer calendario, diseñado por Derek Birdsall, éste, y calendarios subsecuentes, serían ávidamente buscados y se convirtieron en elementos de colección.

La Publicidad de Pirelli fue memorable por el Cartel lateral del autobús de Londres diseñado por Fletcher/Forbes/Gill y por una divertida variación del logotipo de Pirelli de André Frangois, la casa matriz italiana tenía Publicidad diseñada para ellos de Bob Noorda, Martin Engelmann, Albe Steiner y el Studio Boggeri.

Olivetti había empleado a Herbert Bayer, Paul Rand y Savignac para diseñar anuncios en los años que siguieron a la Segunda Guerra Mundial, y durante el comienzo de los 60's Walter Ballmer y Max Huber, junto con Giovanni Pintori, continuarían creando mucha de la Publicidad de Olivetti producida en Milán.

En Publicidad, la firma de A. Mondadori, bajo la dirección de su directoría de Arte Anita Linz, desarrolló un sorprendentemente simple pero efectivo estilo interno. Muchos de sus libros fueron sobresalientes por tener portadas diseñadas por los pintores abstractos Capogrossi, Baj, Lucio Fontana y Seanavino.

El trabajo de prensa privada se centró en Giovanni Mardesteig, nacido en Alemania, y su Officina Bondoni en Verona, fue también conocido por sus diseños de tipografía.

Varios Diseñadores Gráficos italianos pasaron un periodo de tiempo trabajando en el extranjero, Massimo Vignelli fue a Nueva York y Gennano Facetti se convirtió en editor de Arte de los libros Penguin en Gran Bretaña.

6.8. Suiza

Como pequeña nación neutral en medio de Europa, Suiza había sido la única capaz de conservar una continuidad estética a través de las décadas que condujeron a los 60's, la reputación del Diseño Gráfico suizo en los 60's se propagó en a través de Europa, Norteamérica y Japón, como en los años 30's, la actividad se basó principalmente en Basilea y Zurich, aunque Berna también sería conocida por su Diseño Gráfico de alta calidad. Los pioneros de Zurich, Max Bill, Hans Neuburg, Richard P. Lohse y Josef Müller-Brockmann; eran figuras internacionales en el Diseño Gráfico.

Max Bill fue Rector del Colegio de Diseño de Ulm de 1951 a 1956, estaría activo en la política Suiza hasta 1967, cuando fue nombrado Profesor del Colegio Estatal de Bellas Artes (Staatliche Hochschule für Bildende Künste) en Hamburgo.

Emil Ruder (1914-1970), terminó un aprendizaje de compositor, estudiando finalmente en la Escuela de Arte de Zurich entre 1941 y 1942, convirtiéndose en un influyente maestro en la Escuela de Arte de Basilea, sus artículos en la revista *Typographische Monatsblätter*, y su libro "Typographie" (más tarde publicado en inglés como "Typography"), 1962, se convertiría en un escrito básico para una generación de tipógrafos educados en Europa y en los Estados Unidos durante el final de los 60's; él fue, junto con Müller-Brockmann y Armin Hofmann, la fuerza tipográfica, más grande desde Tschichold.

Karl-Gerstner, sus pinturas fueron realizadas con una estructura racional, el trabajo en la disciplina del Diseño Gráfico ha seguido un patrón similar de pensamiento estético; su presentación para la revista suiza *Capital* fue una de las más ingeniosas, jamás vistas. El crecimiento de la tecnología de computación durante los 60's encontró a Gerstner examinando las posibilidades de crear esquemas visuales, el resultado fue publicado como un libro, *Designing Programmes* (1964).

Carlo L. Vivarelli fue co-editor de *Neue Grafik*, estudió con el artista de Carteles parisino Paul Colin (como lo había hecho F.H.K. Henrion antes que él); después de un corto periodo en 1946 como Director de Arte en el Studio Boggeri en Milán, regresó a su nativa Zurich. En 1958 mostró algunos de sus Diseños junto con Neuburg y Lohse en la exhibición *Konstruktive Grafik* (Arte Gráfico Constructivo) en el *Kunstgewerbemuseum* de Zurich.

En 1965 la oficina de Diseño de Zurich de Odermatt y Tissi fue fundada por Siegfried Odermatt y Rosmarie Tissi. Siegfried Odermatt fue autodidacta y practicó como Diseñador Gráfico independiente desde 1950. Rosmarie Tissi estudió en la Escuela de Arte de Zurich. El trabajo de ambos durante los 60's incluyó Publicidad en prensa y folletos para la compañía de computación Sperry Rand Univac.

1970-1979 7. 1970-1979

Después de la afluencia y rebelión de los 60's, los 70's se caracterizaron principalmente por la inestabilidad económica y búsqueda espiritual. La crisis mundial de petróleo de 1973/74 y otras carencias, como la de papel, en Inglaterra, provocó un cambio de humor en la Conciencia Social, la gente en general estaba más pendiente y más crítica sobre su salud, dieta y estilo de vida.

Globalmente había una preocupación creciente por el ambiente y los recursos no renovables, los derechos de grupos con necesidades especiales como los minusválidos, los problemas del Tercer Mundo, y el temor potencial a la fuerza nuclear. Esta total crisis de conciencia tuvo un efecto a largo plazo en el mundo del Diseño, aunque éste apareció en varias formas, desde manifiestos hasta debates, la responsabilidad social se convirtió en un asunto de todas las áreas del Diseño.

El Diseño Gráfico originó un acercamiento analítico a la Comunicación de Información, que gradualmente se extendió al final de los 70's, promoviendo la especialización de Diseño de Información. El rápido desarrollo de nueva tecnología provocó su propia forma de crisis y los 70's cargaron la difícil transferencia desde la tradición del metal caliente a la composición computarizada, así como a la molesta fase donde el Gráfico en computadora sólo podía producirse por, o con la ayuda de, un técnico o un científico.

A pesar de, o quizás debido a, las dificultades descritas, Europa surgió como una guía internacional en el Diseño Gráfico.

La estandarización y la sistematización fueron fuertemente presentadas en la teoría educacional y en la práctica profesional, especialmente en Gran Bretaña, Alemania y Suiza.

Los grupos europeos de Diseño, como Pentagram y Minale Tattersfield, ganaron reputación internacional y la enseñanza del Diseño también se convirtió en una fuerza distintiva europea.

Ambos propagaron los métodos e ideas europeas por todo el mundo.

7.1. Alemania *Alemania*

El Diseño Gráfico en Alemania durante los 70's estuvo mayormente dedicado a la Identidad Corporativa y a la sistematización. Otl Aicher fue el maestro indiscutible de los programas corporativos y una figura central en el Diseño Gráfico alemán de la Postguerra. Uno de los miembros fundadores de la Hochschule für Gestaltung Ulm y su Director al principio de los 60's, Aicher adquirió reconocimiento internacional por sus pictogramas e Identidad Corporativa para los Juegos Olímpicos de Munich en 1972. (En los Estados Unidos se le había llamado el Padre del Hombre Geométrico). Sus esquemas corporativos incluyeron Braun, Lufthansa, Westdeutsche Landesbank, Blohm & Voss, Erco, un sistema de información para el aeropuerto de Frankfurt, y otros.

Al final de la década, Aicher aplicó su bien conocido y limpio estilo geométrico a un Diseño Corporativo para la ciudad alemana de Isny, produciendo una serie de imágenes geométricas de belleza y calidez extraordinarias, refutando con esto la popular teoría de que borde-duro aburrido.

Rolf Müller, que estudió en Ulm y trabajó con Aicher en el proyecto de la Olimpiada de Munich, estableció su propio estudio comercialmente exitoso en Munich e hizo también uso extensivo del Diseño modular, cuadrículas y un estilo geométrico limpio; sus proyectos incluyeron el programa de identidad de la ciudad de Leverkusen, y exhibiciones y trabajo corporativo para el municipio de Bonn y de la Universidad de Regensberg.

El orgullo municipal y regional en Alemania en estos momentos crearon vastas oportunidades para el Diseño de identidades cívicas, como la identidad de Berlín de Anton Stankowski. Un nuevo programa corporativo fue presentado por la Deutsche Post (Oficina de Correos alemana); en 1977, curiosamente el DB o Deutsche Bundesbahn (Ferrocarriles Federales Alemanes) no había actualizado su identidad gráfica desde los 50's, aparentemente esperando que apareciera en el horizonte un nuevo estándar europeo.

Los 70's también encontraron a Alemania como uno de los líderes mundiales en la producción de equipo de composición, a través de compañías como Berthold and Stempel. Los Diseñadores de tipos alemanes líderes del momento incluyeron a Günter Lange, Director de Diseño de Berthold; Erik Spiekerman, que vivía entonces en Gran Bretaña pero que también producía tipos para Berthold y representante de la nueva joven generación dedicada a la fotocomposición y sin conciencia de la decadencia del metal caliente; y Hennann Zapf, responsable por años de los tipos clásicos como Aldus, Palatino, Melior, Optima, Zapf Book, Zapf International y Zapf Chancery, todos autorizados internacionalmente.

Estados Unidos 7.2. Estados Unidos

El Movimiento Suizo de Diseño había tenido un tremendo impacto en el Diseño Gráfico de Estados Unidos al final de los 60's y principios de los 70's, pero los años 70's progresaron para mostrar una variedad de estilos e influencias en el trabajo a través del país, incluyendo el Arte folklórico americano, Art. Nouveau imitación psicodélica, Arte comercial de los 50's, borde-duro suizo y, más avanzada la década, el borde-duro suizo alocado (New Wave) practicado principalmente en la Costa Oeste.

Un nombre esencial en los 70's fue la International Typeface Corporation, o ITC, ésta fue establecida como casa autorizada en Nueva York, en 1970, con el propósito de proporcionar nuevos tipos para la nueva tecnología (es decir, fabricantes de fotocomposición). Para popularizar los tipos ITC entre los Diseñadores, se distribuyó una revista de catálogo de estilos por todo el mundo llamada U & Ic (Upper and Lowercase) con Herb Lubalin como Director de Diseño Editorial; el amor de Lubalin por la letra decorativa y el estilo ilustrativo se reflejó en U & Ic, y la extensa variedad de nuevos y a menudo decorativos tipos ofrecidos por ITC produjeron una sacudida a los Diseñadores europeos acostumbrados a la severidad alemana. Pero la aceptación vino gradualmente con el tiempo y U & Ic, con sus artículos actualizados y tecnológicos, ciertamente hizo su mejor esfuerzo para suavizar la ruta hacia la composición por computadora alrededor del mundo.

Otro importante nombre en la década fue Massimo Vignelli, siendo el cofundador de Unimark International Corporation for Design and Marketing (1965) y en 1966 diseñó un sistema de señales para el Metro de Nueva York; en 1971 estableció Vignelli Associates con su esposa, la arquitecto Lella, y sus proyectos subsecuentes incluyeron el rediseño del mapa del Metro de la Ciudad de Nueva York (1972) y el Sistema de gráficos para el Metro de Washington (1976).

La nada popular Guerra de Vietnam se arrastró dentro de los 70's y la corriente de Carteles de protesta continuó, incluyendo el clásico "Q. And babies? A. And babies". En el lado brillante, Buckminster Fuller, con su concepto de Spaceship Earth, y Victor Papanek, autor de "Design for the Real World", atrajeron la atención de los estudiantes de Diseño en toda América hacia la ecología y los problemas del Tercer Mundo, con la preocupación de la crisis mundial de petróleo para el ambiente, gradualmente se extendió a la comunidad de Diseño internacional.

Gran Bretaña 7.3. Gran Bretaña

A través de la década, Gran Bretaña asumió un papel más importante en Diseño Gráfico europeo, Publicidad y enseñanza de Diseño (a nivel de graduado y postgraduado). La afluencia de los 60's fue rápidamente reemplazada por una padeciente economía británica al principio de los 70's; sin embargo, el ímpetu cultural de los 60's se mantuvo y sucedieron importantes avances en el mundo profesional y de enseñanza. La enseñanza del Arte en Gran Bretaña había sido reorganizada a nivel nacional en los 60's, introduciendo cursos de Diseño Gráfico en colegios de Arte (antes de esto, el Arte comercial había existido en las escuelas de Arte pero se enseñaba dentro de el pesado marco de las Artes). Después de la reorganización, los colegios de Arte produjeron la primera generación de Diseñadores Gráficos educados quienes formaron subsecuentemente una profesión sólida en los 70's.

La enseñanza del Arte fue asumida entonces por un grupo nacional con grado de validación, el CNAA, que hizo que algunos colegios de Arte se combinaran con politécnicos y absorbieran sus estructuras académicas. Para mediados de los 70's, el Diseño Gráfico había adquirido el estatus de grado BA y MA, y fue reconocido como un estudio académico al igual que con capacitación profesional y técnica. Un avance importante, ya que el Diseño Gráfico todavía se ejerce solamente con capacitación técnica en muchos países.

Las bases académicas se habían también establecido en algunos otros lugares. Michael Twyman había fundado el Departamento de Tipografía y Comunicación Gráfica en la Universidad de Reading, el cual comprometió la enseñanza e investigación en todos los aspectos tipográficos. La Unidad de Investigación de Legibilidad de Impresión, establecida en el Real Colegio de Arte y encabezada por Herbert Spencer, condujo la investigación dentro de la legibilidad de impresión, y sus publicaciones (la más notable fue el libro "The Visible Word") proporcionaron guías de legibilidad básicas para la nueva generación de Diseñadores Gráficos de colegios de Arte.

La investigación académica, el llamado a la responsabilidad social en Diseño, la explosión de información y la llegada de sistemas de nueva tecnología; contribuyeron al crecimiento del Diseño de Información como una especialización dentro del Diseño Gráfico. El Diseño de Información se preocupaba por la forma (a menudo compleja) en la cuál se presentaba la información a un público dado, a través de un acercamiento de búsqueda y análisis enfocado en publicaciones según la estructura de la información conviniera, lo apropiado del medio de comunicación y los requerimientos o necesidades del público. En la práctica, el Diseño de Información atrajo un nuevo interés al Diseño de formularios (como los formularios para impuestos), información instruccional, ayudas para enseñanza y otros productos de comunicación masiva.

Desde un punto de vista profesional, el principio de los 70's vio el establecimiento de importantes grupos de Diseño o sociedades formadas por individuos que la hicieron en grande en los 50's y 60's, empleando una fuerza de trabajo de Diseñadores Gráficos de la nueva escuela de Arte.

La primera generación de "mega-grupos" incluyeron el recientemente formado Pentagram, Fitch y Cía y Michael Peters y Socios, así como grupos existentes como Wolff Olins y Minale Tattersfield Partnership que habían crecido mucho. El ambiente iba creciendo, se internacionalizaba e incluso los grupos anteriormente establecidos seguían: por ejemplo, Henrion Design Associates, aún basado principalmente alrededor de una personalidad, se convirtió en HDA Internacional en 1972.

El Diseño Corporativo estaba en su fase más prolífica en los 70's. El concepto de Identidad Corporativa fue originalmente presentado en los 50's en Gran Bretaña por F.H.K. Henrion y Hans Schleger. Fue principalmente aplicado al área de transporte en los 60's, seguido de cerca por las otras instalaciones públicas, como la Oficina de Correos, y alcanzó su punto más alto en los 70's.

Los programas de Identidad Corporativa se convirtieron en el monopolio de los grandes grupos de Diseño y, en casos raros, dieron grupos más pequeños o menos conocidos con exposición instantánea.

Algunos de los ejemplos más conocidos se enlistan aquí:

Blue Circle Cement (Henrion Design Associates)
Bovis Construction (Wolff Olins)
London Electricity Board (Henrion Design Associates)
British Petroleum (Crosby Fletcher Forbes)
British Airways (Negus & Negus)
Tiendas de Ropas C&A (Henrion Design Associates)
Papelерías WH Smith (Guyatt Jenkins)
La Oficina de Correo (Banks and Miles)
British Airport Authority (Wolff Olins)
British Oxygen (BOC) (Wolff Olins)
Lucas Industries (Pentagram)
British Telecom (Banks and Miles)

Los Diseñadores Gráficos empleados como fuerza de trabajo para los mega-grupos de Diseño gradualmente partieron para formar su propia segunda generación de mega-grupos, como Lloyd Northover, así como estudios más pequeños.

Los 70's probaron ser una década igualmente importante para la Publicidad en Gran Bretaña. Los "gigantes" de la Publicidad norteamericana basados en los de Londres (como J. Walter Thompson) encontraron ahora una fuerte competencia de las, agencias de Publicidad británicas en escena. En este momento, las agencias británicas producían campañas audaces y arriesgadas que demandaban una nueva sofisticación; en la parte de la lectura popular. Las convenciones tuvieron un reto: al final de los 70's, la campaña del cinturón de seguridad ClunkClick de Young & Rubicam, trajo sensacionalismo a las Carteleras públicas. Los cigarrillos adquirieron una advertencia del gobierno en las cajetillas, fueron prohibidos en los anuncios de Televisión y el código de práctica de Publicidad prohibió la promoción y fomento en impresos del fumar.

Trabajando dentro de esta obligación Collett, Dickenson Pearce abrieron un nuevo camino con su campaña de Publicidad para los cigarrillos Benson & Hedges, el lanzamiento de un enfoque subliminal que inicialmente omitía nombre de marcas y más tarde transmitía totalmente la asociación y el juego mental, por supuesto, otras marcas de cigarrillos rápidamente los imitaron pero nunca pudieron igualar la estratagema de los anuncios originales de Benson & Hedges; sin embargo, este nuevo y retador acercamiento a la comunicación en la Publicidad también produjo alta calidad e imágenes artísticas, la Publicidad británica tenía una nueva clase propia.

La década también trastornó una serie de tabúes (por ejemplo, el brassiere fue anunciado publicitariamente por primera vez en Gran Bretaña, en 1972) y vio el incremento de la Publicidad para servicios públicos e instituciones.

La campaña de Publicidad para el partido Conservador en 1979, la elección de Margaret Thatcher, con su imagen de la fila de reparto, hizo de Saatchi & Saatchi un nombre muy conocido. Ciertos productos, como Guinness y vodka Smimoff, proporcionaron consistentemente campañas divertidas.

Cambios tremendos en la tecnología en los 70's causaron un tipo de crisis de identidad dentro de la profesión del Diseño Gráfico en Gran Bretaña, de la que aún no se ha recuperado totalmente.

El periodo de transición desde el metal caliente hasta la tipografía por computadora (generalmente llamada fototipografía) en la segunda mitad de los 70's no fue fácil para Gran Bretaña. Los nuevos sistemas de fines de los 70's trajeron no solamente nuevas reglas de especificaciones (alto de la letra contra tamaño del cuerpo) y terminología (conducción alimentación de línea) sino también un concepto totalmente nuevo en la generación de tipos (sistemas digitales), nuevos tipos ajustados específicamente para generarse por computadora y, al final pero no menos importante, una nueva estética completa. Si todo esto no fuera lo suficientemente confuso, el sistema de una compañía difería del de otra, y todas las compañías de tipografía desarrollaban y cambiaban sus sistemas a pasos de pesadilla.

Los Diseñadores Gráficos simplemente no podían sostenerlo, cuatro sistemas de metal caliente con una forma común de especificaciones se habían convertido de repente en el doble de los sistemas por computadora (que crecerían gradualmente hasta cerca de cuarenta), todos con sus propios dibujos de tipos, especificaciones, unidad de base, terminología y estándar de calidad. También era común que un tipo fuera conocido con diferentes nombres bajo sistemas diferentes. Con la tipografía clásica y la tradición de impresión británicas, esto era altamente desconcertante y muchos debates y conferencias se dirigieron al asunto (y, a propósito, todavía lo hacen). Por ejemplo, la Sociedad de Diseñadores Tipográficos debatieron en la Real Sociedad de Artes en 1979, presididos por F.H.K. Henrion, se centraron la moción "Esta audiencia cree que las técnicas actuales de fotocomposición no están determinando las bases del Diseño tipográfico".

La popularidad de las computadoras personales caseras que en realidad no eran muy fáciles de usar (pero una vez adquiridas, ¿quién tendría el valor de admitirlo?), más la introducción de sistemas de información pública como Prestel, Oracle y Ceefax, con sus imágenes gráficas y letras toscas sólo redondearon la neurosis de la nueva tecnología, gráficamente hablando; la neurosis apuntaba hacia una nueva y libre generación de Diseñadores Gráficos a los que afectuosamente se hacía referencia como los Niños Letraset de Henrion, quienes estarían tristemente desprovistos de ciertas tradiciones apreciadas como: el estudio de formas de letras y caligrafía, la base escolar para la elección de tipos, el Arte ojo-a-mano para dirigir la pluma, etc.; pero ¿realmente importaba?. El Diseño Gráfico británico también recibió un choque eléctrico desde otra dirección, el Movimiento Punk de finales de los 70's creció con los desempleados y los disturbios juveniles; las drogas y el sexo fueron su principal apoyo, y lo mantuvieron vivo los grupos de música populares como Sex Pistols.

Sin embargo, los grupos pop estuvieron muy identificados y promovidos por un estilo visual, y la Industria musical produjo una nueva forma de gráficos subversivos mostrados en las portadas de los discos, Carteles de conciertos pop y camisetas; la moda también golpeó duro y el estilo callejero generado por los Punks (de hecho, una de sus facetas más importantes) fue capturado en la revista i-D, (aunque lanzado en 1980) en *Not Another Punk Book* de Terry Jones y las revistas musicales. Todos actuaron como precursores de las revistas de los 80's como i-D y *The Face*, que contribuyeron en lo que la pequeña Gran Bretaña tenía que ofrecer a la década avant-garde que siguió.

Holanda Holanda 7.4. Holanda

La comunidad de Diseño Gráfico de Holanda fue creciendo con fuerza en éste periodo, y grupos más jóvenes comenzaron a proporcionar una sana competencia para el bien establecido Total Design de Amsterdam.

En 1967 un estudio de Diseño Industrial en el Hague tomó el nombre de Tel Design Associates y adquirió un Departamento de Diseño Gráfico, fundado por Gert Dumbar, éste fue el responsable de la primera comisión larga y compleja del departamento, la Identidad Corporativa para Nederlandse Spoorwegen (Ferrocarriles Holandeses), incluyendo en éste proyecto: un estilo completamente propio, guías de ferrocarril, horarios, pictogramas, planes de señalamiento en las estaciones, logotipo, sistema de color e interiores de las estaciones.

El esquema fue ampliamente aclamado por su claridad, manejo racional de información y uso vibrante del color y los carros amarillo brillante son todavía la característica más excitante del sistema de ferrocarriles de Holanda hoy en día, el libro anual de bolsillo de los horarios de este esquema es uno de los libros más vendidos en Holanda. Debido con mucho a la identidad de los Ferrocarriles Holandeses, Holanda obtuvo la atención mundial en los 70's como la fuente de nuevos desarrollos en el Diseño Gráfico.

En 1977, Gert Dumbar salió de Tel y estableció su propio Studio Dumbar en el Hague, que entonces colaboró con Total Design en todo el estilo para PTT (la Oficina de Correos Holandesa). La innovación se convirtió en el sello del Studio Dumbar, y su trabajo se caracterizó por un elemento de sorpresa en forma de humor, emoción, o fantasía ya sea aplicados a Carteles para teatros o señalamientos de corredores de hospitales; su popularidad y posición aumentaron en los 80's mientras Holanda se convertía en un semillero para el Avant-garde.

Suiza Suiza 7.5. Suiza

El Movimiento Suizo de Diseño, con sus métodos y principios formalizados, estaba ahora bien establecido en el mundo; la corriente principal del Diseño Gráfico en Suiza, estaba todavía bajo la pesada influencia de las figuras líderes de los años 60's, por ejemplo, Josef Müller-Brockmann fue el responsable del esquema de Identidad Corporativa de los SBB (Ferrocarriles Federales Suizos) al final de los 70's.

Sin embargo, interesantes ramificaciones fueron también aparentes en los 70's, el trabajo del pequeño equipo de Diseño Odermatt & Tissi (un hombre y una mujer) se basó en el estilo de borde-duro suizo de los 60's pero incorporó una propuesta más viva y colorida; mientras en la Kunstgewerbeschule de Basilea un instructor llamado Wolfgang Weingart conducía una salvaje salida de la reconocible ética Suiza, la propuesta altamente experimental de Weingart fue básicamente una exploración tipográfica basada en la unión de dos mundos en contraste: objetividad (borde-duro suizo, programación, cuadrículas) contra subjetividad (pasión, emoción, irreverencia).

Con una constante admisión de estudiantes norteamericanos a la escuela de Basilea, Weingart enseñó su propuesta innovadora a la siguiente generación de Diseñadores norteamericanos, incluyendo a April Greiman, quien se le unió como una de las personalidades Avant-garde líderes de los 80's.

8. 1980 a nuestros días

Después de la ética de los 50's y 60's, altamente influenciada por el Diseño suizo, que clamaba por las estructuras y la disciplina, comenzó una revolución que trajo una nueva era de libertad y expresión en el Diseño Gráfico, originándose en los 70's, apareció en una gran variedad de formas, o Movimientos. En Estados Unidos se encontró en el Movimiento llamado New Wave, Postmodernismo, Punk Suizo o varios otros nombres. En Europa, donde las etiquetas son menos comunes, emanó de grupos e individuos todos con sus propias influencias y direcciones, pero incorporando un nuevo enfoque en su trabajo.

Sería un error decir que el nuevo espíritu fue solamente una rebeldía al formalismo de los 50's y los 60's, ya que muchos de los practicantes de la nueva expresión incorporaron influencias formalistas en su trabajo, un sentido de orden, estructura y precisión se detectan con frecuencia; sin embargo, hay también grupos importantes de esta época cuyo enfoque sólo puede describirse como anárquico, o basado en lo irracional.

Aunque tuvo sus raíces en los 70's, el nuevo espíritu en general llamado el Avant garde, se consolidó y tomó fuerza en los 80's, infiltrándose en las áreas más sobrias del Diseño Gráfico, como los programas corporativos, y representando a los clientes más conservadores.

El Avant garde reconoce los nuevos temas y presentaciones de los 80's en lugar de proporcionar lo más revelador de las exposiciones visuales, proporciona las más completas, sus exposiciones pueden a veces ser intensamente personales. La información es a menudo puesta entre capas de imágenes que proporcionan comentarios contextuales y pensamientos adicionales (como en el uso del collage), un pesado uso de la fotografía y el fotomontaje proporciona un fuerte sentido del aquí y el ahora, las imágenes de cultura popular sobrepasan con frecuencia el viejo sentido de la artesanía evocada por la imagen dibujada.

La marca del dibujo tradicional ha sido electrificada y explotada más allá de todo reconocimiento, y los rígidos arreglos de composición, tan recurridos por el Diseño suizo, han dado pie a las obsesiones de pintura con color, textura, capas.

El Avant garde dirige un rango de medios desconcertantemente extenso, desde el uso de computadoras gráficas a los medios "instantáneos", como las fotocopadoras, sus imágenes pueden ser toscas y provocativas, así como refinadas y sensuales; el espíritu Avant garde de los 80's busca individualidad, imaginación, emoción, efecto de shock, todas las cosas que los sistemas y el fundamento de las décadas anteriores no pudieron ofrecer.

No es de sorprender que Holanda destacara fuertemente en esta época, a lo largo de las décadas había probado ser un país progresista en sus actitudes sociales, el Arte y el Diseño mantuvieron importantes posiciones en el esquema de valores en Holanda, según lo mostrado por el "arreglo del 1 por ciento" la decisión del gobierno según la cuál el 1 por ciento del costo de construcción de los edificios públicos se usaría para el Arte. Históricamente había tenido siempre un Avant garde en la forma de De Stijl, Theo van Doesburg, Piet Zwart y otros, y los Diseñadores holandeses actuales pueden dibujar influencias desde Dada, la Bauhaus, Constructivismo, Futurismo, etc.

Estas saludables nociones de influencias ha evitado la total inmersión en una o en otra, a diferencia de Estados Unidos, por ejemplo, donde el estilo suizo fue tomado mucho más en serio y por lo tanto dejó una marca más fuerte en la New Wave de los 70's. Además, la alta calidad de la impresión holandesa hizo justicia a sus Diseñadores experimentales, una ventaja importante que no sería pasada por alto.

Muchos de los trabajos progresivos producidos en ese momento, especialmente para el ptt(Servicio Postal Holandés), también fueron ejemplos de impresión exquisita.

Otro asunto de interés el Avant garde habitualmente se asocia con la cultura joven en Gran Bretaña, es decir, la edad trae consigo conservadurismo y sentido común. Sin embargo, en Holanda y otros países, el espíritu Avant garde posee un grupo de edad muy mezclado, y la mayoría de la gente que se menciona definitivamente no es "joven".

También es posible formarse argumentos acerca de los límites del Avant garde quién es y quién no es, el término se usa ampliamente aquí y tiene solamente una implicación aquella de la innovación.

Alemania Alemania 8.1. Alemania

En forma similar al Grapus de Francia, el estudio de Diseño Gráfico alemán de Rambow Lienemeyer van de Sand (un equipo de tres) surgió en las secuelas de la motivación política y conciencia social en los 70's, pero está mejor establecido en el espíritu progresista de los 80's.

Su trabajo está caracterizado por un pesado sentido de surrealismo conseguido a través del uso de la fotografía y el fotomontaje, el mensaje y el efecto, sin embargo, son siempre de gran impacto y directos y es esta cualidad la que hace distintivo su trabajo con su lenguaje visual actuando a menudo como una herramienta para observación social.

Estados Unidos Estados Unidos 8.2. Estados Unidos

Para los Estados Unidos, los 80's trajeron a Ronald Reagan y un intento de Hollywood de revivir el orgullo nacional y poner a los Estados Unidos de América de regreso en la cima del mundo.

El Diseño Gráfico en este punto se está convirtiendo en una Industria masiva, las mujeres están más presentes en la profesión que nunca antes, la tecnología de gráficos por computadora está operando tanto en estudios profesionales como en la educación (mucho más que en Europa) y los estilos e influencias están aún colocados en un amplio espectro, desde el folklore hasta la era espacial.

El así llamado Movimiento New Wave derivado del Diseño suizo y que floreció en los 70's ha proporcionado una pareja de importantes estrellas para los 80's junto con lanzamiento de miles, o aún más.

En la Costa Oeste, April Greiman ha aplicado su altamente desarrollado sentido del collage a Carteles, revistas y programas de Identidad Corporativa, y se ha extendido todavía más dentro del Diseño tridimensional con interiores y muebles, ella también recibió capacitación formal de Diseño Gráfico suizo y una resultante preocupación por la estructura y el orden es claramente detectable en su trabajo, éste muestra una obsesión artística con color y textura, y el concepto de orden en el espacio; en los collages de Greiman, la profundidad espacial se logra a través de varias capas de elementos visuales variantes, un plano bidimensional lo concibe como experiencia tridimensional; su más reciente trabajo persigue estos resultados a través del uso de un medio ideal, la computadora Macintosh de Apple.

Un proyecto de April Greiman particularmente notorio es su reciente Diseño de una edición especial de la revista Design Quarterly (no. 133), titulado "Does it make sense?".

Toda la revista se desdobra para convertirse en un Cartel de gran tamaño de más de 6 pies de largo una proeza técnica que es también visualmente imponente.

8.3 Francia

La cooperativa de Diseño Grapus se derivó del clima que rodeaba a las rebeliones antiestablecimientos en París en 1968, y en forma similar experimentadas en el Reino Unido, Estados Unidos y Alemania. Los valores establecidos estaban siendo cuestionados, y se expresaban esperanzas por una nueva sociedad, el lenguaje visual de esta rebelión llegó en forma de Carteles espontáneos que aparecían en París principalmente producidos por no profesionales que sentían fuertemente las consecuencias del momento.

Grapus se formó en 1970 con tres Diseñadores Gráficos comunistas: Pierre Bernard, François Miehe y Gerard Paris-Clavel. Su intención era producir imágenes sociales, políticas y culturales como una cooperativa de Diseño y bajo una firma de unión, inicialmente fueron a Polonia para estudiar Diseño Gráfico con Henryk Tomaszewski, y en su regreso a París establecieron su cooperativa para realizar el espíritu de 1968, rehusándose a emprender proyectos comerciales de Publicidad, y trabajando solamente para Ayuntamientos progresistas, centros comunitarios, teatros experimentales, etc.; causas que ellos consideraban valiosas y que casi no tenían fondos. Sus Carteles fueron producto de un trabajo de grupo resultado de la discusión unida, y eran generalmente pegados en la noche sobre Carteleros comerciales.

Su trabajo reciente no está confinado a Carteles también producen membretes, identidades corporativas, exhibiciones y otros proyectos; el tamaño y la membresía del equipo ha cambiado a través de los años, pero Grapus permanece fiel a sus objetivos aunque constantemente en deuda, mientras gana varios premios nacionales e internacionales por su trabajo.

También en los 60's, Francia recibió una emigración excepcional desde Polonia, Roman Cieslewicz inicialmente ganó reconocimiento en Polonia por el Diseño de Carteles a finales de los 50's y principios de los 60's, dejó Polonia y emigró a Francia en 1963, y ha vivido y enseñado en París desde entonces.

En los 60's fue el responsable de la Dirección de Arte en varias revistas de París como Elle y Vogue y se volvió particularmente conocido por el Diseño de Carteles que incorporaban poderosas imágenes de fotomontaje y que con frecuencia usaban medios tonos muy aumentados, en los 70's y los 80's, sus Carteles e imágenes de fotomontaje se habían vuelto cada vez más surrealistas y bizarros, teniendo una forma controlada y estudiada de efecto de shock.

8.4. Gran Bretaña Gran Bretaña Gran Bretaña

Al principio de los 80's, pequeños grupos jóvenes de Diseño Gráfico estaban surgiendo en Londres, se podía decir lo mismo de las compañías de animación. Los promocionales populares y la Publicidad comercial en Televisión, son industrias en auge, particularmente los relativos a la animación por computadora, los avances ya incluyen la creación del personaje de Televisión Max Headroom en 1985 por Annabel Jankel y Rocky Morton.

Sin embargo, el campo está todavía creciendo rápidamente y promete un emocionante futuro en Gran Bretaña.

Las innovaciones en el Diseño Gráfico se encuentran principalmente en revistas dirigidas a la cultura popular, la revista i-D fue originalmente una moda lanzada en 1980 por Terry Jones: Editor, Director de Arte y Co-publicista.

Presentó la ropa de la gente común de la calle en Fashion, un catálogo de estilo callejero, y ciertamente un producto punk; empleando una ética de Diseño de desorden arbitrario producido por métodos instantáneos, como por ejemplo el uso de un estilo de tipos aleatorios, distorsiones de fotocopiadora, cualquier antigua letraset a mano; ha perdurado muy bien y a mediados de los 80's aún retiene algo de su temeridad original.

La revista The Face también apareció en 1980, dirigida al mercado juvenil, cubría Arte, Diseño, Música y Moda, recibiendo la dirección de Arte elegantemente radical de Neville Brody.

The Face introdujo un nuevo enfoque a la fotografía de modas en Gran Bretaña, a menudo sacrificando un punto de vista adecuado a la ropa, para proyectar una atmósfera, actitudes y estilos de vida.

La Publicidad británica se mantiene tan fuerte como siempre, los ejemplos incluyen la campaña de 1984/85 "Say No to No Say" contra la abolición del Greater London Council de la agencia de Publicidad Boase Massimi Pollitt de Londres.

Las Carteleras The Colors of Benetton un doble significado en los títulos, celebrando los colores de las colecciones de ropa de Benetton así como los colores de los multi- raciales consumidores.

Las actividades rebeldes pueden también mencionarse en otras dos áreas, surgiendo de una frustración con corriente de educación de Diseño. En 1985 la Escuela de Artes de Comunicación independiente fue lanzada en Londres con John Gillard como su Director y el apoyo financiero de estudios de Diseño y Publicidad.

También los "Libros Artistas" usando el libro como una forma de Arte en sí mismo, la prensa privada y la Publicidad solitaria general de grupos como Octavo y Coracle; experimentaron una elevación en su popularidad importantes alternativas en un país donde la corriente de la Industria de la Publicidad había sufrido reveses financieros en la década pasada y que por consecuencia no estaba dispuesta a correr riesgos.

Holanda Holanda 8.5. Holanda

La contribución de Holanda al Avant garde es muy poderosa, para describir su presencia dentro de la cerrada comunidad holandesa de Diseño es como contar la historia de una familia con relaciones caprichosas y su descendencia, hay diferencias de exposición dentro de la comunidad, por supuesto; algunos estudios se hicieron en el manejo de sus presentaciones mientras el espíritu Avant garde crecía y prosperaba a su alrededor.

Se ha dicho que un extremo competitivo puede ahora detectarse entre los grupos racionales con base en Amsterdam y los grupos Avant garde con base en El Hague. Sin embargo, esto no parecía detenerlos para colaborar juntos en los proyectos, la comunidad holandesa de Diseño Gráfico también ha aumentado su tamaño; los grupos más grandes de los 70's han producido grupos disidentes y Diseñadores solitarios relevantes para el nuevo espíritu de los 80's.

Una figura importante y altamente respetada en este escenario es R.D.E. (Ootje) Oxenaar, en su papel como Director de Arte y Rama de Diseño del ptt (Servicio Postal Holandés) en El Hague, éste es responsable del uso de las Artes Visuales en los edificios del ptt, garantizando comisiones a artistas y adquiriendo trabajos de Arte, también comisiona a artistas y Diseñadores para las estampillas postales y otro material impreso.

A través del Arte y Rama de Diseño, Oxenaar ha actuado como una fuente de estímulo y apoyo para Diseñadores jóvenes y estudios de Diseño durante la década pasada y él mismo ha diseñado formularios, estampillas y otro material impreso.

Su más extraordinaria pieza de trabajo, sin embargo, aparece en la más efímera de las formas gráficas, el dinero; por un periodo de 20 años (de mediados de los 60's hasta nuestros días), Oxenaar ha diseñado un conjunto de billetes para el Netherlands Bank que son de estilo moderno, y llenas de belleza e inventiva, como por ejemplo, los puntos de relieve que permiten a los usuarios invidentes identificar el valor del billete se usaron aquí por primera vez.

Total Design en Amsterdam, conocido desde los 60's por sus bases de Diseño suizo altamente racional, ha mostrado ocasionalmente signos de estar influenciado por el nuevo espíritu de libertad en los gráficos.

Pero todavía se considera el bastión holandés como un Diseño Gráfico sistemático y sencillo, su trabajo menos convencional a través de los años fue a menudo realizado por Frans Lieshout o por Anthon Beeke.

Frans Lieshout es en la actualidad miembro de Total y el uso que hace de formatos de forma peculiar se reconoce inmediatamente en la colección de Total, éste incluye la publicación del vigésimo aniversario de Total Design (un libro de forma oblicua) y un Cartel por el desarme nuclear cortado en ángulos impares.

Anthon Beeke abandonó la escuela de Arte al poco tiempo para involucrarse con Fluxus, un grupo de realización de Arte en Amsterdam, después trabajó para Total Design (su trabajo es también altamente identificable en la publicación del vigésimo aniversario) y desde 1981 ha dirigido su propio estudio, ha estado involucrado en un amplio rango de trabajos.

Es quizá más conocido por los Carteles que diseñó para la compañía Globe Theatre en Eindhoven (1977/84), a mediados de los 80's fue comisionado para dos libros ptt, *Nederlandse Postzegels* (1985), que estaban relacionados con estampillas producidas en 1980/81, normalmente tales libros proporcionarían una descripción autoritaria, de las fases y técnicas involucradas en la producción de las estampillas.

Desde el concepto de Diseño inicial hasta el resultado impreso final, sin embargo, los libros de Beeke son una celebrada salida de esta norma, incorporando imaginación y alegres reproducciones artísticas, un libro contiene una historia fantástica de los viajes y aventuras de una estampilla; la estampilla en cuestión fue producida por un rey tribal imaginario, y lleva su retrato dibujado con las características del mismo Beeke.

Jan van Toorn, es un miembro establecido en la escena del Avant garde, y al igual que Beeke, da clases en la Academia Gerrit Rietveld en Amsterdam; Diseñador Gráfico independiente, ha estado involucrado por años en varios Movimientos relacionados con el papel del Arte en la sociedad y mucho de su trabajo tiene matices políticos y sociales.

Es particularmente conocido por el Diseño del calendario anual para la firma de impresores Mart Spruijt desde 1960 hasta 1977; con frecuencia construía sus diseños del calendario con fotos de gente común tomadas de periódicos y revistas, o fotos en collage de políticos del mundo dentro de escenarios o situaciones que hacían evidentes declaraciones políticas, extendiendo la función del calendario a ser un documento histórico.

También es conocido por su larga asociación con el Museo Van Abbe en Eindhoven, diseñó varios de sus Carteles, catálogos y exhibiciones, y estuvo involucrado en la re-evaluación de la continuidad del Museo sobre su papel y función en la sociedad.

El compromiso Social de van Toom aún continúa, como se muestra en sus Carteles de 1985 para el museo De Beyerd en Breda, publicando una serie de exhibiciones con el tema "El Hombre y su Ambiente".

Concepts Design es una relativamente reciente adición a la escena de Amsterdam, inició en 1983 con la unión de siete socios, los cuáles tenían ya sus propias carreras bien establecidas, Concepts tiene ahora ocho socios y abarca el Diseño Gráfico, Desarrollo de Producto, Diseño Industrial y Relaciones Públicas; su filosofía demanda que los clientes traten con socios individuales en comparación con una oficina central.

Cada problema y solución de Diseño se considera único, y están en contra de tener un "estilo" Concepts, su tono es serio y realista, y podrían ser vistos como proveedores de una sana competencia para Total Design, aunque en el presente operan a una menor escala.

Como Total, ocasionalmente presentan un lado no convencional como en una variedad de Carteles para la Triad Stage Alliance en Londres.

Cambiando a la ciudad de Den Haag, también conocida como el Hague, el espíritu del Avant garde se vuelve más fuerte, más libre y adquiere un tremendo sentido de diversión.

Gert Dumbar ha sido activo e influyente en la educación del Diseño, no solamente en escuelas holandesas sino más recientemente como Profesor de Arte y Diseño Gráficos en el Real Colegio de Arte en Londres. En el Studio Dumbar se encuentra una actitud experimental, convenciones retadoras, explorando nuevos métodos y técnicas.

En el trabajo hay también una presencia oculta de preocupación social, y un entendimiento de las necesidades emocionales humanas como son el humor, la belleza, la irreverencia y la alegría. Sin embargo, lo que hace único su trabajo estriba en las asociaciones duales (opuestas) que a menudo conlleva: racional e irracional, serio y divertido.

El Studio mismo funciona como un vínculo de comunicación para el mundo de la educación del Diseño, los estudiantes son empleados sobre una base de corto plazo como parte del equipo del Studio Dumbar, viniendo desde la Academia Cranbrook de los Estados Unidos, el Real Colegio de Arte de Gran Bretaña y escuelas de Diseño favorecidas en Holanda como StJoost en Breda. La escena Avant garde del Hague incluye a Vorm Vijf, un Studio ya establecido de Diseñadores jóvenes que opera en amistosa rivalidad con el Studio Dumbar.

También emanando del Hague, y un nombre importante para el futuro, está Ko Sliggers, él comenzó su carrera en el Studio Dumbar, después comenzó a trabajar solo en Amsterdam, actualmente es uno de los más influyentes Diseñadores jóvenes en Holanda.

Con la molesta idea de que toda la cultura emana desde Amsterdam o el Hague, en 1978 la ciudad de Rotterdam proporcionó el financiamiento para una revista sobre Arte, la revista fue titulada *Hard'Werken*, y el grupo de Diseñadores que colaboraban en ella estableció un estudio de Diseño paralelo llamado *Hard Werken*, se produjeron diez publicaciones de la revista y el estudio es aclamado ahora entre la gente joven de Holanda, como el más extremista de los grupos *Avant garde*, trabajando principalmente en el sector cultural de Teatros, Publicaciones y Artes; su filosofía burdamente traducida: "Todo se hace sin ninguna razón".

8.6. Suiza Suiza Suiza

El trabajo y la enseñanza de Wolfgang Weingart, ha sido considerado por muchos como el fundamento del Movimiento *New Wave* de los 70's en Estados Unidos, y su influencia todavía se siente fuertemente ahí en los 80's, sus proyectos de tipografía en la *Kunstgewerbeschule* en Basilea están reconocidos mundialmente y aunque las clases ahí originalmente se daban sólo con impresión de letras y tipos de metal compuestos a mano, se han desarrollado a través de los años para abarcar nuevas técnicas de medios, como collage filmico, y en los 80's, experimentos con la computadora *Macintosh* de Apple.

Desde 1972 ha dado conferencias por toda Europa y Estados Unidos: en varias instituciones como la Universidad de Yale, la Universidad de Princeton, el Instituto de Artes de California, y más recientemente también ha conducido talleres de tipografía en el Programa de Verano en Diseño Gráfico de la Universidad de Yale/Brissago, Suiza.

Pero el vínculo más fuerte cruzando el Atlántico es aún la escuela de Basilea, para los estudiantes norteamericanos que trabajan con Weingart, y estudiantes europeos que regresan a casa y, con frecuencia convirtiéndose ellos mismos en maestros, difunden sus ideas y métodos mientras continuamente agregan los propios. Aunque las ideas cambian y se desarrollan mientras crece la cadena, felizmente el sentido original de experimentación y libertad permanece intacto y se transfiere por esta línea.

9. México México México

9.1. El Arte de la Ilustración en la Cultura Mexicana Mexicana Mexicana

*"En todos lados el hombre está solo. Pero la soledad del Mexicano, bnjo la gran noche de piedra de la Altiplanicie, poblada todavía de dioses insaciables, es diversa a la del norteamericano, extraviado en un mundo abstracto de las máquinas, conciudadanos y preceptos morales."*²

Como se había mencionado anteriormente, Arte e Ilustración sustentan un vínculo del cual no pueden separarse. En los inicios del Arte de la Ilustración era imposible distinguir entre el Arte y la Ilustración. Con el desenvolvimiento de las grandes Culturas a través de la historia, la intervención de estas disciplinas han dejado constancia de su función en el transcurso de las fases y el desarrollo de la comunicación visual en una determinada sociedad y cultura. Puede demostrarse esta especulación con respecto al Arte Egipcio, al Arte Gótico, al Arte del Asia Antigua, etc.; así puede aplicarse igualmente al Arte de México, caracterizado esencialmente por una larga tradición cultural y valores que se deben al espíritu creativo de sus hombres.

² Octavio Paz, "El laberinto de la soledad", Fondo de Cultura Económica, 2da. ed. 1959, pág. 18.

México está considerado, a lo largo de su historia, como un pueblo dueño de una sorprendente creatividad artística, reconocimiento que se encuentra en el espectáculo que ofrecen las obras mismas, de una Cultura que se encuentra enraizada en las capas más profundas del ser que les da origen, afirmando y difundiendo la importancia de la Cultura Mexicana.

El desarrollo y la cultura alcanzados en México dentro del panorama general de la historia del Arte Mexicano, ha motivado la fascinante tarea de esclarecer su pasado estético y mostrar su continuidad e importancia hasta nuestros días, desentrañando los simbolismos de las Culturas indígenas, internándose desde su pasado histórico hasta alcanzar las expresiones más categóricas y contemporáneas, respondiendo así al devenir histórico de su desarrollo.

Desde sus orígenes, hace más de Cuarenta Siglos, el Arte Mexicano se divide históricamente en tres periodos que corresponden a las tres principales épocas culturales: la del México Antiguo o Prehispánico, la Colonial y la Moderna. A primera vista las tres épocas parecen diferir mucho en cuanto al estilo.

¿Cómo comparar la violencia ritual del drama, dirigido por el sacerdote que derrama sangre humana sobre los empinados flancos de las pirámides con la profusión dorada de los santos candorosos del barroco español?

La primera impresión que nos da es que las divergencias parecen sobreponerse a las afinidades. Pero una más amplia consideración quizá pueda convencernos de que el Arte Mexicano es una unidad, una totalidad, motivada por lo más profundo de actitudes en común que eluden la ordenada clasificación del historiador de Arte. Debajo de la amplia variedad de estilos superficiales existe una continuidad, la cual parece que se comprenden los contrastes violentos de que está llena la vida mexicana.

Es el mito de México el que crea a sus artistas. Las épocas pasadas no desaparecen y la sangre de viejas heridas aun gotea a través del tiempo, de Coatlucue a Cuevas, desde Tlatilco hasta hoy, el artista mexicano da la cara a la actual Sociedad Tecnocrática de rápida Industrialización, pero también mira hacia el pasado.

El México Antiguo o Prehispánico

El México Antiguo o Prehispánico, como fenómeno artístico, es un presente vivo, una vivencia para el mundo artístico, que apenas en los últimos decenios ha empezado a reconocer su creadora y su innegable influencia en el México moderno.

El Arte del México Antiguo es por su esencia, un Arte religioso, modelado por el afán de dar expresión, mediante formas simbólicas, a sus concepciones mágico-míticas; siendo un Arte religioso, su tarea era crear centros religiosos, construir pirámides y templos, manufacturar efigies de los dioses y los objetos de uso ritual.

El maíz era la base de la estructura económica, social y política de los pueblos Mexicanos y Centro Americanos, si tomamos en cuenta la Cultura Maya que abarcaba un territorio mas amplio que antes de la conquista. La religión era una religión agraria, o mejor dicho, una religión del maíz. Las cosechas buenas o malas, el bienestar material o miseria; en torno a estas cuestiones giraba todo el pensamiento, incluso el pensamiento religioso.

El vinculo entre el pasado y el presente, es evidente en la inalterable actitud del Mexicano ante la vida y la muerte, surge de un amor por lo macabro, un placer en la fantasía y una habilidad para admirar el horror

compresiblemente y con resignación. Los antiguos dioses de la vida y de la muerte adornados con cráneos, los Cristos ensangrentados de las iglesias pueblerinas, las calaveras de dulce, comidas en el día de los fieles difuntos; el contraste de la melancolía y el regocijo, el silencio y el ruido, el crimen y el fervor religioso. Todos son rasgos heredados por los antiguos Mexicanos y sus conquistadores que, en la actualidad, forman parte inseparable del punto de vista de los mexicanos. El culto a la muerte para el mexicano es también el culto a la vida.

Al igual que los polos gemelos de un campo magnético, la singularidad del Arte Mexicano se basa en esta doble atracción, la fuerza que genera, suministra la tensión necesaria para que bajo su influencia, sus artistas plasmen su producción creadora. Por un lado hay la atracción de lo visto, del hecho ilustrativo, por el otro hay la seducción de lo invisible, esa otra realidad que hace detrás de las apariencias: el mundo de la fantasía y el sueño, habitado por fantasmas y por Dioses antiguos, resucitado por la memoria de la raza.

En tiempos de los Aztecas el exorcismo contra esta lucha entre contrarios era la violencia. Más las contradicciones no se han suprimido o resuelto por completo, o es que reina el materialismo y hace hincapié en las necesidades físicas del hombre, como en los poderosos mensajes de los muralistas, o todo es espíritu y el Mexicano ya no pone sus propósitos a prueba sino que recae en sueños, jugando con la muerte, listo para darla al prójimo como para recibirla, puesto que todo lo que era material hoy carece de realidad.

"Lo otro no existe; tal es la fe racional, la incurable creencia de la razón humana. Identidad = realidad. Pero lo otro no se deja eliminar; subsiste, persiste. Es el hueso duro de roer en que la razón se deja los dientes", dice Antonio Machado. Y es eso "otro" que "persiste" lo matiza todo el Arte Mexicano y expide sus formas exteriores. La máscara macabra de Tláloc, Dios de los Toltecas, el surrealismo de Ruelas, las calaveras de José Guadalupe Posada, las figuras de Judas del Arte Popular hechas de cartón-piedra pintado, etc.; todos acentúan la convicción mexicana de que el Arte, el mundo visible, es tan sólo una fuente que sirve para extraer de ella imágenes con que dar cuerpo a lo invisible.

Más, si en la vida cotidiana se contraponen el materialismo a la espiritualidad, lo visible a lo invisible, lo lógico a lo fantástico; el Arte, lo espiritual y lo fantástico son los elementos que más a menudo prevalecen; las fantasías y el sueño cobran realidad.

Esta facultad del pasado de inmiscuirse en el presente, esta oposición de lo interno a lo externo, tiene su paralelo en Dostoievski, donde se encuentra la superposición de una estructura lógica sobre una base de impresiones y sensaciones analógicas. Y esta oposición resulta porque el escritor se niega a distinguir entre el sujeto y el complemento, enfoque característico del subconsciente, se puede encontrar en nosotros mismo al soñar porque la mayor dificultad de esta traducción viene siendo la falta del caso acusativo; un objeto en el sueño puede ser a la vez sujeto y complemento, el uno transmutándose en el otro con la inevitable emocional de un péndulo.

Esta falta de distinción entre sujeto y complemento, entre lo que es, en sustancia, lo verdadero y lo que es fantasía; lo imparte la fascinación y el terror de la profundidad del Arte Mexicano. Los primeros dibujos y pinturas de Tamayo tienen precisamente esta capacidad inquietante de intercambio, entre tanto, la obra de Frida Kahlo infunde el horror de

yuxtaposiciones que trascienden la lógica con lo que Edward Munch llamaba "el grito en la naturaleza", es como si el artista, al tratar de resolver sus problemas, retratando un mundo contradictorio mediante la inversión de los polos, transfiriera al intelecto la culpabilidad que siente al expresar tan enfáticamente la intuición.

El artista Mexicano mezcla lo real con lo soñado porque, casi siempre, tiene grandes dudas de la autenticidad de lo palpable; tan sólo la idea, el espíritu abstracto de la cosa, permanece completamente real.

Para entender el Arte Mexicano, si acaso la fantasía es la clave para entenderlo, entonces debemos indagar sobre sus orígenes, sus creadores y su significado.

En el México Antiguo, el artista era miembro del clero y, por tanto, anónimo. Ningún nombre artista de este periodo ha llegado a nosotros y no existe ninguna obra firmada, ni siquiera en los códices se indica el nombre del artista o en su caso del Ilustrador.

Desde que se empezó a tener noticias de los pueblos sedentarios de Mesoamérica se sabe que acostumbraban a decorar con pinturas sus templos, se puede decir que por lo menos desde el siglo VI antes de Cristo ya existía la pintura mural de Mesoamérica; ahora bien, se puede distinguir en particular en esta manifestación Artística, una semejanza fundamental con la Ilustración, que es la de cultivar, instruir y educar; en sus diferentes estilos según el horizonte cultural en el que fueron pintadas, y la región en que se encuentran, la pintura Mural Mexicana tiene indudablemente un origen religioso, hecha para representar símbolos y no para sugerir la realidad, aun cuando en ocasiones se realizaron con más libertad las representaciones de dioses, hombres o animales en movimiento.

Menos escasos que la pintura mural son los manuscritos Prehispánicos que han llegado hasta nosotros, los Códices Mexicanos son manuscritos pintados por los Indígenas llamados Tlacuilos por los Mexicanos, y a los que podemos considerar como Ilustradores.

Los Códices se pintaban en largas tiras de piel de venado adobadas, cubiertas con una imprimación blanca, en tiras de papel hechos de la corteza de amate o fibra de maguey o de palma; que se encuadernaban plegando tiras en forma de biombo y encerrándolas en cubiertas de maderas adornadas con incrustaciones de piedras preciosas. El Tlacuilo utilizaba pinceles hechos probablemente con pelos de conejo o de venado, los colores utilizados eran sensiblemente los mismos que en la pintura mural y fundamentalmente consisten en: rojo almagra, amarillo ocre, verde oscuro, azul turquesa y como colores compuestos rebajados, rosa, café y morado; el blanco se lograba con el fondo del papel, el negro se obtenía de quemar la madera del huizache. Se delineaba previamente la figura, llenando con colores contrastantes y planos, aplicándose a la acuarela.

Por su origen se dividen en Mexicanos y Mayas, los primeros pueden ser precortesianos o poscortesianos, entre ellos sobresalen el Codex Vaticanus A (Roma), el Talleriano Remensis (Paris), el Codex Mendocinus (Oxford), los del Museo de América y los que conserva el Museo Nacional de Antropología en México.

De los Códices Mayas, sólo se conocen tres, todos precortesianos: el Dresdense (Biblioteca del Estado de Dresde), el Persiano (fragmento que guarda la Biblioteca Nacional de Paris) y el Tro-Cortesiano (Museo de Arqueología e Historia, Madrid).

Son todos los manuscritos que se conservan y que escaparon de la destrucción hecha en Yucatán por Toral y en México por Zumárraga.

Con razón decía el ilustre franciscano Torquemada: *"aunque por haberse quemado estos libros al principio de la conversión (porque entendieron los ministros que lo quemaron, que eran cosas supersticiosas e idolátricas) no ha quedado para ahora, todo lo que ellos hicieron, y tiempo que poseyeron esta tierras"*.

9.3. El periodo Colonial

El siglo XVI para México es decisivo, porque representa el momento de contacto de dos estructuras culturales diferentes. Generalmente se suele tomar como punto de partida para estudiar la cultura vagamente llamada indígena o en el mejor de los casos la cultura Azteca, y la cultura Española, llamada renacentista, que traían los conquistadores y los misioneros. El choque de estas Culturas, y el sometimiento de una sobre la otra es en realidad un problema mucho más hondo y trascendental.

La continuidad histórica del Arte en México, encuentra en el periodo Colonial, la segunda etapa fundamental de su desarrollo a través de las manifestaciones artísticas que florecieron a lo largo de tres siglos en el extenso territorio de lo que fue la Nueva España. No puede establecerse comparación alguna entre las obras de este periodo, y las del Arte prehispánico que le precedió, como tampoco puede hacerse respecto a las expresiones estéticas contemporáneas, ya que cada periodo posee valores propios, se comprende el sitio que ocupa en el tiempo y en el espacio.

Durante los tres siglos de la vida Virreinal, la presencia espiritual de la cultura Española alcanzó sus más elevadas manifestaciones; España fungió como transmisora efectiva de los valores eternos del humanismo occidental, que sumó sabiamente a los propios para hacerlos fructificar en esta parte del Nuevo Mundo y de los cuales el Arte es una muestra brillante.

México, la Ciudad Novohispana, nació de los escombros de Tenochtitlán la Ciudad Azteca conquistada, en ella comenzó a construirse, por medio de la arquitectura, el Arte llamado Colonial o Virreinal y sus inicios de alarde y temor, con remembranzas medievales, en una actitud defensiva ante la posibilidad de una reacción del indígena sometido.

El Arte Colonial en México abarca todos los estilos que cupieron en su marco histórico de tres siglos: Gótico, Mudéjar, Plateresco, Herreriano, Barroco en sus formas de Salomónico y Estípite, Neoclásico y Popular.

El Arte Colonial de México, el más rico de América, logra en el Nuevo Mundo, la Nueva España, un Arte nuevo; no en el sentido estricto de creación, sino de transfiguración. Es el fruto maduro de un árbol cuyas raíces y tronco están en España, pero cuyo sabor es diferente y único, pese a la Conquista Española, era imposible que se borrara en la psicología colectiva y en la estructura comunitaria, rasgos y patrones que tenían más de mil años de antigüedad en Mesoamérica.

Es de hacerse notar el desarrollo de la pintura mural, al fresco y al temple, en el interior de conventos e iglesias, tanto con fines decorativos como con el fin de que sirvieran como medio de "enseñanza gráfica" de los principales temas religiosos. Es de primordial importancia mencionar la introducción de la primera Imprenta en América en 1536, con lo cual aumentó la difusión de las ideas.

9.4. La etapa del Arte Moderno

El Arte Moderno corresponde al siglo XIX, se distingue por una búsqueda de expresión artística propia, la cual habrá de alcanzarse en nuestra época. La poderosa influencia de la cultura europea está presente en el Arte romántico y académico del siglo pasado, en el cual el máximo artista e Ilustrador es el paisajista e Ilustrador José María Velasco. Sin embargo, aparece ya definido lo propio, lo Mexicano, en la obra del Ilustrador y grabador José Guadalupe Posada. El espíritu de Posada acompañó los mejores momentos del Muralismo Mexicano y sentó las bases de la tradición del grabado y la Ilustración con una función social que sigue vigente en el panorama artístico de hoy. Como es de esperarse, la visión clásica en la pintura, a diferencia de la romántica y la expresionista, no encuentra acogida entre los artistas Mexicanos; el concepto de lo clásico se basa sobre leyes y reglas, en la disposición de la materia básica de acuerdo a la ilusión que el artista presiente tras el caos, ante el orden universal de las apariencias.

Por otro lado, el concepto del artista romántico de ninguna manera es extraño al Mexicano; el romanticismo europeo fue una reacción violenta en contra de las más flagrantes injusticias de la Revolución Industrial, con sus correspondientes horrores del trabajo de menores, la falta de legislación para proteger al obrero y la inconcebible voracidad, dureza e indiferencia de la nueva clase dirigente.

Pero la aparición en México de la Sociedad Tecnocrática actual tuvo lugar, después de la Revolución de 1910, cuando las leyes obreras ya habían sido fijadas justamente a favor del obrero. Esta sincronización histórica es de gran importancia para la comprensión de la diferencia entre la versión europea y la mexicana del romanticismo, Europa fue artísticamente quebrantada por su rebelión romántica, mientras que México fue inspirado por la suya. Las raíces del Arte europeo yacen en el pasado remoto de la cultura del Mar Egeo, para cuando las influencias de los diferentes estilos inmediatamente anteriores al romanticismo, habían diluido el ímpetu original, el renacimiento clásico era más especulación que realidad; no contenía la premura ni la intensidad de la comparable contemplación del Mexicano de su herencia pasada, que viene siendo una fuerza poderosa, pues aún hoy el indígena se viste con las prendas rituales de sus antepasados para interpretar nuevamente las antiguas danzas ceremoniales que se remontan hasta los tiempos anteriores a los Aztecas. Todo llegó a México mucho más tarde, la arraigada adherencia al pasado que siempre está transformándose en el presente, aseguró que la revolución romántica de los muralistas, en los años veinte, fuera más estable y estuviera mejor integrada con el carácter nacional.

9.5. El Arte Mexicano Contemporáneo, el Diseño Gráfico y la Ilustración

El Arte Mexicano Contemporáneo alcanza una originalidad que llega a lo universal, el Diseño Gráfico y la Ilustración no carecen de interés, pues poseen valores propios que podemos descubrir en las realizaciones de carácter gráfico que se encuentran en la amplia imagen que nos ofrecen sus cualidades mismas.

Por ejemplo, en un examen a grandes rasgos de la obra de "Los Tres Grandes": Rivera, Orozco y Siqueiros, y de sus contemporáneos; revelará que hicieron uso de las leyes de composición de "simetría dinámica" de Hambige, préstamos que no fueron más que eso, atavios para cubrir, pero nunca para ocultar sus características esenciales.

México fue el primer país en América Latina que tuvo una Revolución social, dando paso hacia la Industrialización, salvándose en el preciso momento en que ocurrieron estos dos fenómenos, del desgarrador fermento psíquico que tuvo lugar en Europa, dando un salto, por así decir, de la época del burro a la del avión sin haber tenido que luchar con la época del vapor, del hierro colado y las más flagrantes injusticias de la época Industrial, que impulsaron a los europeos a tan violentas protestas y franco repudio.

La máquina, figura en las pinturas de los Muralistas Mexicanos, pero la tendencia nacional hacia la fantasía y la habilidad de imaginar abstracciones metafísicas, permiten al artista Mexicano mezclar maquinaria moderna con dioses antiguos, cómodamente y sin trazas de discordancia.

Es de hacerse notar que el desarrollo de la pintura mural era sirvieran tanto de fines decorativos como de medios de "enseñanza gráfica" o Ilustrativa de los cambios que se suscitaban en México.

Para el Mexicano, la conjunción de creencias pasadas con la tecnología actual presenta poca dificultad; la capacidad natural del artista Mexicano para la fantasía surrealista que deriva del mundo panteísta de su propio pasado hizo posible que la Sociedad Tecnocrática, cuando surgió de una necesidad nacional, cuajara armoniosamente, y así evitó la confusa plétora de "ismos" artísticos que pueblan la historia del Arte europea de los siglos XIX y XX.

En el Arte Mexicano, por lo general, la visión cósmica está siempre presente, si no a la vista en el pensamiento, un ejemplo de esto son los murales de la capilla de la Escuela Nacional de Agricultura en Chapingo, ejecutados por Diego Rivera, en donde se mezclan ideas abstractas como "La tierra fecundada servida por los elementos" la diosa de la tierra, una indígena desnuda nada idealizada con cuadros humanísticos que muestran la vida cotidiana del obrero y del campesino.

El artista Mexicano integra escenas contemporáneas con realidades pasadas que son funcionales a un grado antes desconocido, la función no es materialista sino religiosa: cada pintura mural, cada dibujo o grabado tienen un fin religioso que se relaciona con el pasado, puesto que la religión significaba que todos los aspectos de la vida cotidiana estaban reunidos en una sola entidad.

En contraste con esta subyugante espiritualidad, hace su aparición la escuela al aire libre denominada Barbizón Mexicano, irradiando una luz distinta; aquí la cuestión de lo espiritual versus lo material se invierte y predomina lo material. Un año antes de la Revolución de 1910, el Dr. Atl comenzó a predicar el nacionalismo artístico a los estudiantes en la Academia de San Carlos.

Al año siguiente los estudiantes se declararon en huelga contra los métodos arcaicos de enseñanza a los que estaban sometidos, alquilaron una casa a las afueras de la Ciudad de México e instalaron la escuela, emulando así a sus semejantes europeos: Millet, Rousseau, Dupré y Díaz, que habían pintado paisajes en los bosques de Fontainebleau junto a París.

Más en realidad, la obra de estos jóvenes pintores del Barbizón Mexicano se parecía más en método a la de los Impresionistas franceses, aun así, abandonaron el estricto ideal Impresionista a favor de uno de carácter más nacional, mientras que los franceses estaban ocupados en el análisis científico de la luz para captar la naturaleza en los lienzos.

Sin embargo, los jóvenes del Barbizón Mexicano siguieron otro rumbo, en vez de imitar las creaciones casi abstractas de la pintura dispareja y brillante que simula las vibraciones de la caída de luz, tan apreciada por Monet y sus seguidores, las pinturas del Barbizón Mexicano se concretaron a retratar el paisaje de una manera tosca y material, desarrollando un realismo extremado, concentrado todo su esfuerzo en pintar los llanos y las mesetas volcánicas de tono quemado y descolorido, de modo de darles una mayor solidez posible. Estos paisajes aparecen seguros, reales, y fueron un eco preciso de los fines de la Revolución misma; la cual por medio de la legislación y de las actitudes nuevas hacia problemas viejos, proyectaba establecer una estructura social maciza y políticamente sana. El materialismo triunfó en el Barbizón Mexicano, a pesar de proclamar los ideales del Impresionismo, sus miembros hicieron eco de los fines de su propia Revolución Social.

Este estilo de solidez de cuadrilátero, que hizo caso omiso de la caída de la luz y apenas admitió los pliegues pesadamente moldeados del paisaje Mexicano, se convirtió en un criterio invariable que penetró todos los ramos del Arte Mexicano, desde el Muralismo hasta la gráfica y el Diseño, se encuentra hoy día en la obra de artistas como Chávez Morado, Olga Costa, Raúl Anguiano, Angelina Beloff, María Izquierdo, Nicolás Moreno, Pablo O'Higgins y Alfredo Beloff, entre otros, y es lo primero que se piensa cuando se menciona el Arte Mexicano en el extranjero. Ciertos aspectos del tiempo tienen un efecto considerable en dicho Arte, el cual parece salir con fuerza constantemente de la línea rigurosa del tiempo para liberarse y escapar de una visión restrictiva que mantiene a tantos artistas dentro de la moda. El Arte Mexicano, con frecuencia parece escapar hacia un tiempo paralelo, en el cual, el pasado y el presente coinciden totalmente sin contradicciones lógicas.

Un Movimiento como el Pop Neoyorquino, capaz de rendirle culto a una botella de Coca-Cola, se limita deliberadamente a lo trivial y a los elementos materiales más embrutecedores, "Un Arte que no revela misterios, que no conduce a la esfera de lo desconocido, que no produce nuevos conocimientos, es una parodia de Arte. Con más frecuencia ni siquiera es parodia sino comercio e Industria," según P. D. Ouspensky. El Arte Mexicano por medio de su habilidad para penetrar en el tiempo y coexistir en el pasado y en el presente ha eludido, hasta la fecha, los más grandes peligros del mercado de Arte estadounidense, el cual está dedicado casi por completo al Arte como un "comercio e Industria". El artista, el Diseñador y el Ilustrador Mexicano de verdadero valor hoy está bien convencido de una cosa: pese a ciertas similitudes superficiales no se puede comparar a México con los Estados Unidos del Norte, hay una separación permanente entre ellos, una separación cultural, histórica y social. Si acaso la fantasía es la clave para entender el Arte Mexicano, entonces surgen las cuestiones: ¿Qué es la fantasía? ¿Cuáles son los resortes de lo macabro?

La fantasía mexicana tiene poco que ver con los surrealistas parisienses de los años veinte y treinta. El surrealismo llegó a México después de la caída de París, a través de la obra de Wolfgang Paalen, Remedios Varo y Leonora Carrington; después de su llegada Paalen repudió los principios rígidos del surrealismo de André Breton y ejerció una influencia más fuerte sobre Robert Motherwell (el pintor estadounidense que se encontraba en México en aquel entonces), que sobre los pintores Mexicanos.

Remedios Varo y Leonora Carrington practicaron entonces una versión Ilustrativa del surrealismo, que sirve para subrayar, en la primera instancia, la índole cerebral del surrealismo de Breton.

De los artistas Mexicanos que adoptaron el surrealismo parisiense sólo Frida Kahlo parece haber comprendido lo que Masson, Ernst y Tanguy significaban y aún así, su fantasía, curiosamente femenina, tiene un sabor singularmente Mexicano, al referirse a su infancia mexicana y su matrimonio con Diego Rivera.

La obra de Gunther Gerzso, meticulosa y delicada, de sugerencias psicológicas, es la única que muestra una comprensión profunda del surrealismo europeo, pero la obra de Gerzso está animada por reminiscencias del pasado, del México Antiguo y sigue un rumbo tenue y completamente personal.

De manera que, la fantasía mexicana no está relacionada con la declaración de Breton sobre los propósitos del surrealismo cuando escribió en su primer manifiesto que se trata de "puro automatismo psíquico, por medio del cual se intenta expresar el verdadero proceso del pensamiento. Es la imposición arbitraria del pensamiento, libre del ejercicio de la razón y de toda preocupación estética o moral." Aunque superficialmente las palabras "libre del ejercicio de la razón" parecen aludir al espíritu Mexicano, otra palabra "pensamiento", las anula; el surrealismo de Breton era intelectual pese a las técnicas disociativas tales como "frottage" y "fumage" que fueron inventadas por artistas surrealistas como Paalen y Ernst para liberarse del intelecto y hacer contacto directo con el subconsciente.

Pero el artista Mexicano no tiene necesidad de semejantes técnicas para lograr su libertad en los procesos de la mente, su verdadera fuente de inspiración proviene de lo que D. H. Lawrence, en su libro "The Fantasia of the Unconscious", llamó el "ganglio de más abajo". El plexo solar como fuente de fantasías, de un sentimiento de condenación y de los procesos de un destino inflexible, desempeña un papel más importante en el Arte Mexicano de lo que nosotros estamos, quizá, dispuestos a reconocer. El negar que la fantasía mexicana debe poco a los procesos cerebrales del surrealismo parisiense no nos ayuda a definir su naturaleza; se puede comprender el mecanismo de la fantasía y de lo macabro por medio de una indagación de los procesos del sistema nervioso humano, el mismo que controla la creación artística.

Hughlings Jackson, precursor de la neurología inglesa, vio los procedimientos de conocimiento en el hombre, fisiológicamente, como un sistema integral de niveles, en que el superior controla el inferior; el sistema nervioso no es una unidad, es una estructura de distintas agrupaciones celulares entrelazadas y encadenadas sobre el principio de escala y aparentemente, presidida por la corteza del cerebro, misma que muestra distintos estratos o niveles de células nerviosas.

Jackson pensaba que si se anula la operación de un nivel superior del sistema nervioso la actividad del nivel inferior resulta liberada; y hacía hincapié, en que jamás se podrá comprender la actividad del sistema nervioso si no se toma en cuenta ese factor de liberación, pues muchos aspectos de la creación de la fantasía dependen precisamente de ese fenómeno. Imaginamos a un maestro de escuela con un grupo de niños, mientras el maestro está despierto controla la clase, pero, si se duerme, deja que los niños realicen sus propias actividades y el sistema entero toma un aspecto distinto.

Suponiendo que el maestro representa el canon razonable y clásico de la creación, entonces los niños serán el irracional sujeto-complemento invertido de los sueños.

Dicha explicación del sistema nervioso por Hughlings Jackson sigue de cerca los procedimientos del artista Mexicano al crear sus fantasías, fácilmente elude la vigilancia del maestro y está en libertad al crear sus propias quimeras, llenas de colorido y carentes de lógica, "El sueño de la razón produce monstruos." rotuló Goya en uno de Los Caprichos con esta frase.

Los artistas rara vez hacen indagaciones del mecanismo de sus propios cuerpos, como máquinas para la creación del Arte subjetivo. Leonardo Da Vinci lo hizo, en sus cuadernos escribió. "Que ningún hombre, que no sea matemático, lea mis obras." Puso en claro que él sentía que el genio en el Arte se logra por medio de una búsqueda de relaciones matemáticas, sobre todo en las proporciones del cuerpo humano que reflejan el orden cósmico; desde su punto de vista, el universo era regulado por una progresión ordenada para la cual Pitágoras había propuesto el modelo de la escala musical con sus intervalos correspondientes, tanto Pitágoras como Leonardo concibieron los procesos de generación como escalas en octavas ascendentes y descendentes.

La grandeza de Leonardo se funda en su habilidad para sostener ideas paralelas y divergentes, casi en el mismo párrafo en el que exhorta al artista a buscar el orden, lo anima a buscar la inspiración en el desorden; el pintor joven, según él, debe examinar de cerca paredes húmedas, lodo, piedras de color, nubes y brasas candentes.

De manera que Leonardo es un exponente de lo que se podría llamar el Diagrama y la Mancha: el Diagrama representa medidas y cálculos, la Mancha representa accidente y azar. Se puede ver esta división entre el Diagrama y la Mancha si comparamos el dibujo de Leonardo titulado "Virgen y Niño con Santa Ana" con el violento y desgarrador garabateo en una de sus series del "Diluvio"; el primero es un cálculo basado en triángulos, el segundo es un bosquejo rápido e inspirado, en el cual la intuición ha predominado sobre el intelecto, aquel es el Diagrama, éste es la Mancha. El artista Mexicano es un incorregible adicto a la Mancha.

El intelecto exige dibujo lento; la intuición, dibujo rápido; y la velocidad del dibujo tiene que ver con el medio utilizado. El artista Mexicano siempre ha sido un gran dibujante, es decir, que gusta más de la línea que del plano. Esto se debe, en parte a que la línea capta, al vuelo, la idea fugaz y en parte, a que su cultura es de tipo lineal; se puede ver esta calidad lineal en el Arte gráfico Mexicano hasta en los tiempos más remotos.

Las pinturas murales de Teotihuacán son dibujos de línea o siluetas de trazo grueso rellenas con color opaco; los frescos de las iglesias coloniales, en su mayoría en blanco y negro, son, no obstante lo complejo del esquema, completamente lineales en Diseño y consideraciones espaciales. Los pintores Muralistas Mexicanos se apoyaron fuertemente sobre el esquema para fortalecer sus muros apiñados. Sus composiciones en masa se extienden sobre un armazón lineal, y su espacio, hilera sobre hilera como el de los egipcios; no utilizaron la perspectiva aérea como los europeos después de Cézanne, la cual se relaciona exclusivamente con el plano.

La línea violenta y expresiva de Orozco no sólo define las formas principales, sino también emplea un fino tejido de línea interior para indicar moldura y claroscuro, esto es evidente sobre todo en su famoso fresco "Hombre del Fuego" en la cúpula del Hospicio Cabañas en la ciudad de Guadalajara.

La predilección por la línea y la habilidad de aprovecharla por completo, sugiere otra calidad que contribuye a la originalidad del Arte Mexicano: la predilección por el Arte de la Ilustración. En México, la línea divisoria entre la Ilustración y la pintura casi no se reconoce.

En la actualidad, curiosamente, no hay en México una verdadera tradición de la Ilustración de libros, esta falta ha vedado a varios jóvenes artistas Mexicanos de considerable talento, a una opción conveniente. El referir un cuento, el hacer visible lo invisible, el llenar un vacío con figuras planas que hicieran eco al liso y gris espacio tipográfico, es una vocación verdadera.

Esta tendencia hacia lo narrativo es el porqué de la grande y perdurable influencia de los grabados Posada y de la más reciente popularidad de Remedios Varo; la atracción del seudo-realismo para el artista joven, es una modalidad donde puede dar rienda suelta a su imaginación y a la vez satisfacer su necesidad de referir un cuento.

El Arte Mexicano Contemporáneo, el Diseño Gráfico y la Ilustración, tuvieron un escenario por el cual México se dio a conocer internacionalmente, la XIX Olimpiada, celebrada en la ciudad de México en 1968, se destaca por su amplitud y creatividad. La planificación, la organización, el Diseño y la Ilustración es particularmente funcional y sobresaliente, desarrollando una guía e información general para un público internacional y multilingüe.

El lema "La juventud del mundo unida en amistad a través de la comprensión", fue elegido por el Comité Organizador, presidido por el eminente Arquitecto Pedro Ramírez Vázquez, puntualizando que el Diseño en general debería reflejar la herencia cultural de México en todos sus aspectos.

Considerando el concepto de que en la antigüedad la olimpiada abarcaba la unidad física e intelectual en su totalidad, fueron añadidos los eventos culturales al programa deportivo, por lo que se requirió un sistema de diseño especialmente creado para desplegarse a lo largo de una de las ciudades mas grandes del orbe.

El sistema abarcaba señalización ambiental exterior, símbolos pictográficos para eventos atléticos y culturales, formatos para el Departamento de Publicaciones, identificación de parajes, signos direccionales para su implementación por el departamento de Diseño Urbano a lo largo de toda la ciudad, incluyendo carteles, mapas, boletos, estampillas postales así como títulos de películas y cortos, y por supuesto Ilustraciones.

El Sistema de Diseño Gráfico desarrollado en México es considerado como uno de los más exitosos en la evolución de la identificación visual moderna.

El artista, el Diseñador y el Ilustrador joven en México, hoy por hoy, necesita una orientación, ha repudiado la tradición ya obsoleta del Muralismo, ha reconocido la falacia de seguir tendencias internacionales y de descuidar su herencia nacional de tiempos del México Antiguo, donde el humor se codea con la violencia, la compasión rivaliza con la crueldad, y la muerte coexiste con la vida.

Surge la cuestión: ¿Y luego qué?

Una norma para el futuro aun no ha surgido; hoy día las oposiciones gemelas de lo espiritual y lo material, lo visible y lo invisible, ya no están armoniosamente amalgamadas como lo debieron estar en un pasado remoto, sin embargo, la necesidad del Artista, el Diseñador y el Ilustrador Mexicano de reflejar el pasado en el presente persiste aun y demuestra que los mitos Aztecas y Mayas no son simplemente los de un pueblo primitivo empañado en obtener mayor rendimiento de sus siembras, lluvia a su debido tiempo y sol para madurar el maíz, sino los de un pueblo altamente refinado, cuyo Arte se basaba en una visión poética de la región que está más allá del mundo de los sentidos y que tenía una comprensión del universo y del lugar del hombre en relación con los dioses.

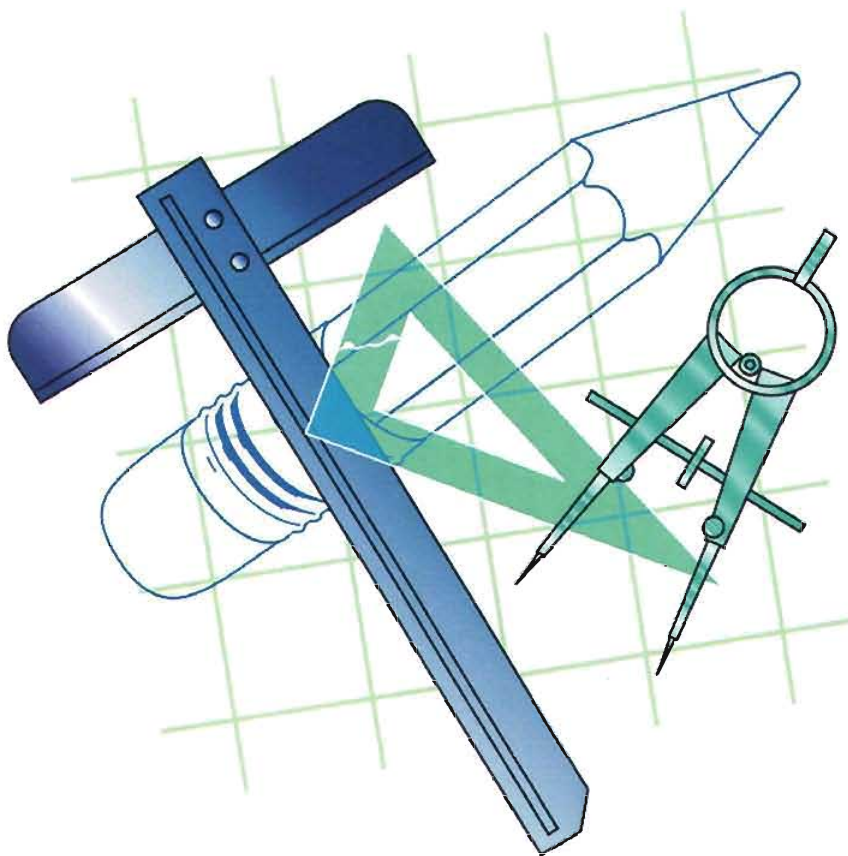
Esta antiquísima herencia vivificadora es tan poderosa que todavía traspasa la barrera del tiempo y alienta el Arte, el Diseño y la Ilustración de una nación vigorosa hacia el siglo XXI.

La nueva tecnología de finales del siglo XX y principios del siglo XXI, crea imágenes que en otra época se dibujaban o pintaban a mano, como ocurriera antes con la invención de la cámara y la fotografía, desplazando a la Ilustración.

Pero la Historia tiene algo que enseñarnos: el Ilustrador que realiza su trabajo con pluma o pincel, sobre un lienzo, papel o película, etc.; no sólo va a seguir trabajando paralelamente a la nueva tecnología, sino además, la va aplicar. La Ilustración tiene un alcance mucho mayor que nunca, en lo presente y en lo futuro.



ciación e Historia de la Ilustración e la Ilustración
Iniciación e Historia de la Ilustración e la Ilustración
Iniciación e Historia de la Ilustración e la Ilustración
Iniciación e Historia de la Ilustración e la Ilustración
Iniciación e Historia de la Ilustración e la Ilustración



III. Soportes

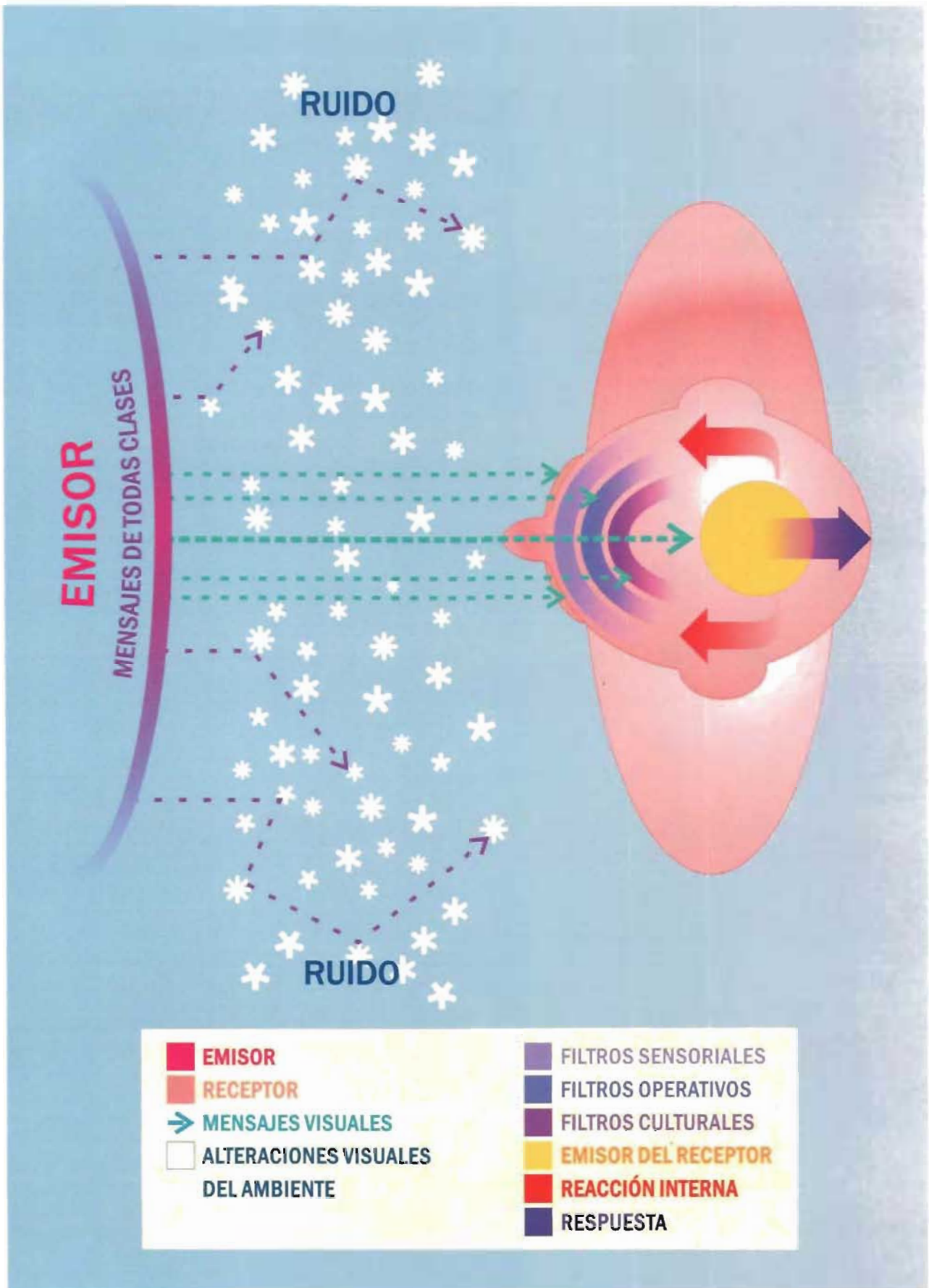
La comunicación constituye uno de los pilares fundamentales para la sociedad actual, una de estas formas de comunicación es el lenguaje visual, la mayoría de estos comunicados son bidimensionales y gráficos, tienen un soporte plano y constan de signos, letras, formas y colores; pertenecen al área del Diseño Gráfico, éste abarca áreas como la Ilustración como ya se había mencionado.

La comunicación visual es en algunos casos un medio imprescindible para pasar informaciones de un emisor a un receptor, pero la condición esencial para su funcionamiento es la exactitud de las informaciones, la objetividad de las señales, la codificación unitaria, la ausencia de falsas interpretaciones.

Todas estas condiciones se pueden alcanzar solamente si las dos partes que participan en la comunicación tienen un conocimiento instrumental del fenómeno, pero existen muchísimos más, no codificados aún o codificados en parte, en los que la comunicación visual se produce de una manera confusa, ya sea porque lleva consigo otras informaciones no necesarias, porque la formulación visual es "sucia" o porque no se ha establecido ni controlado adecuadamente el código. En la gran masa de informaciones visuales que nos asaltan por todas partes de una manera desordenada y continua, la comunicación visual intenta definir, basándose en datos objetivos, cuál es la relación más exacta posible entre información y soporte; estos dos componentes que se pueden separar y estudiar aisladamente.

Toda información tiene su soporte óptimo, incluso cuando puede ser transmitida por medio de varios soportes.

Un soporte es un contenedor que permite sostener una imagen como concepto dentro de un plano y que ha sido comprobado tanto como código visual y como medio material. A su vez, el código puede ser establecido a priori de una manera artificial o bien puede ser estudiado como formando parte automáticamente de un determinado ambiente. Para realizar un diseño o una ilustración se ha de tener en cuenta el tipo de soporte más adecuado al tipo de información que se intenta transmitir al tipo de receptor para una comunicación más completa.



Es necesario conocer los elementos que conforman la estructuración de la comunicación visual para hacer posible una intercomunicación mas apta entre los sectores de la sociedad a la que va dirigida.

1. El mensaje visual

La comunicación visual se produce por medio de mensajes visuales, que forman parte de la gran familia de todos los mensajes que actúan sobre nuestros sentidos, sonoros, térmicos, dinámicos, etc.

Por ello se presume que un emisor emite mensajes y un receptor los recibe, pero el receptor está inmerso en un ambiente lleno de interferencias que pueden alterar e incluso anular el mensaje.

Suponiendo que el mensaje visual está bien proyectado, de manera que no sea deformado durante la emisión: llegará al receptor, pero allí encontrará otros obstáculos.

Cada receptor, tiene algo que se podría llamar filtros, a través de los cuales ha de pasar el mensaje para que sea recibido:

Filtro sensorial, dejará pasar solamente aquellos mensajes que el receptor reconoce por medio de los sentidos en este caso el de la vista, por ejemplo: un daltónico no ve determinados colores y por ello los mensajes basados exclusivamente en el lenguaje cromático se alteran o son anulados.

Filtro operativo, dejará pasar solamente aquellos mensajes que dependen de las características constitucionales del receptor. Ejemplo: está claro que un niño de tres años analizará un mensaje de una manera muy diferente de la de un hombre maduro.

Filtro cultural, dejará pasar solamente aquellos mensajes que el receptor reconoce y que forman parte de su universo cultural. Ejemplo: muchos occidentales no reconocen la música oriental como música, porque no corresponde a sus normas culturales; para ellos la música "ha de ser" la que siempre han conocido, y ninguna otra.

Estos tres filtros no se distinguen de una manera rigurosa y sí bien se suceden en el orden indicado, pueden producirse inversiones o alteraciones o contaminaciones recíprocas.

El mensaje, una vez atravesada la zona de interferencias y los filtros, llega a la zona interna del receptor o zona emisora del receptor. Esta zona puede emitir dos tipos de respuestas al mensaje recibido: una interna y otra externa. Ejemplo: si el mensaje visual dice, "aquí hay un bar", la respuesta externa envía al individuo a beber; la respuesta interna dice, "no tengo sed".

2. El Mensaje Significativo

Para que un mensaje significativo sea considerado como tal, debe de mantener las siguientes características en su contenido formal, para poderío aplicar de manera eficiente en el rubro comunicacional como proceso entre el emisor y el receptor:

Que tenga un lenguaje o código inherente al receptor; que sea impactante (impacto es la eficacia sobre la memoria); que sea concreto; que forme y no deforme; que tenga una injerencia de reflexión, es decir que modifique la conducta de manera positiva; que tenga contenido; que sea coherente; que trascienda; que se ubique dentro de un contexto social; que sea original; que tenga contemporaneidad; que sea oportuno; que parta de un objetivo; que sea agradable al escucharlo; que sea expresivo; que sea directo; que sea sencillo; que sea preciso; que sea real; que sea fidedigno; que sea funcional; que sea atractivo estéticamente; que tenga distinción; que sea contundente; que parta de una necesidad; que tenga escalas o valores efectivos; que induzca a la motivación; que procure el bien común; que rescate, costumbres y tradiciones; que sea CREATIVO.

(*"Apuntes"* Joaquín Rodríguez Díaz)

2. Descomposición del mensaje

Se puede dividir el mensaje, como antes, en dos partes: una es la información propiamente dicha, que lleva consigo el mensaje y la otra es el soporte.

El soporte es el conjunto de los elementos que hacen visible el mensaje, todas aquellas partes que se toman en consideración y se analizan, para poder utilizarlas con la mayor coherencia respecto a la información.

No es sencillo, y quizás sea dificultoso establecer un límite exacto entre las partes antes enunciadas, tanto más cuanto a veces se presentan todas juntas.

Hay que considerar el ojo humano como punto de referencia categórica, ya que nos ocupamos de comunicaciones visuales.

Teniendo en cuenta lo anterior dividiremos los soportes en:

- 1. Soportes Físicos**
- 2. Soportes Geométricos**
- 3. Soportes Gráficos**
- 4. Soportes Visuales**

(*"Apuntes"*, Joaquín Rodríguez Díaz)

I. Soportes Físicos, Materiales y Equipo

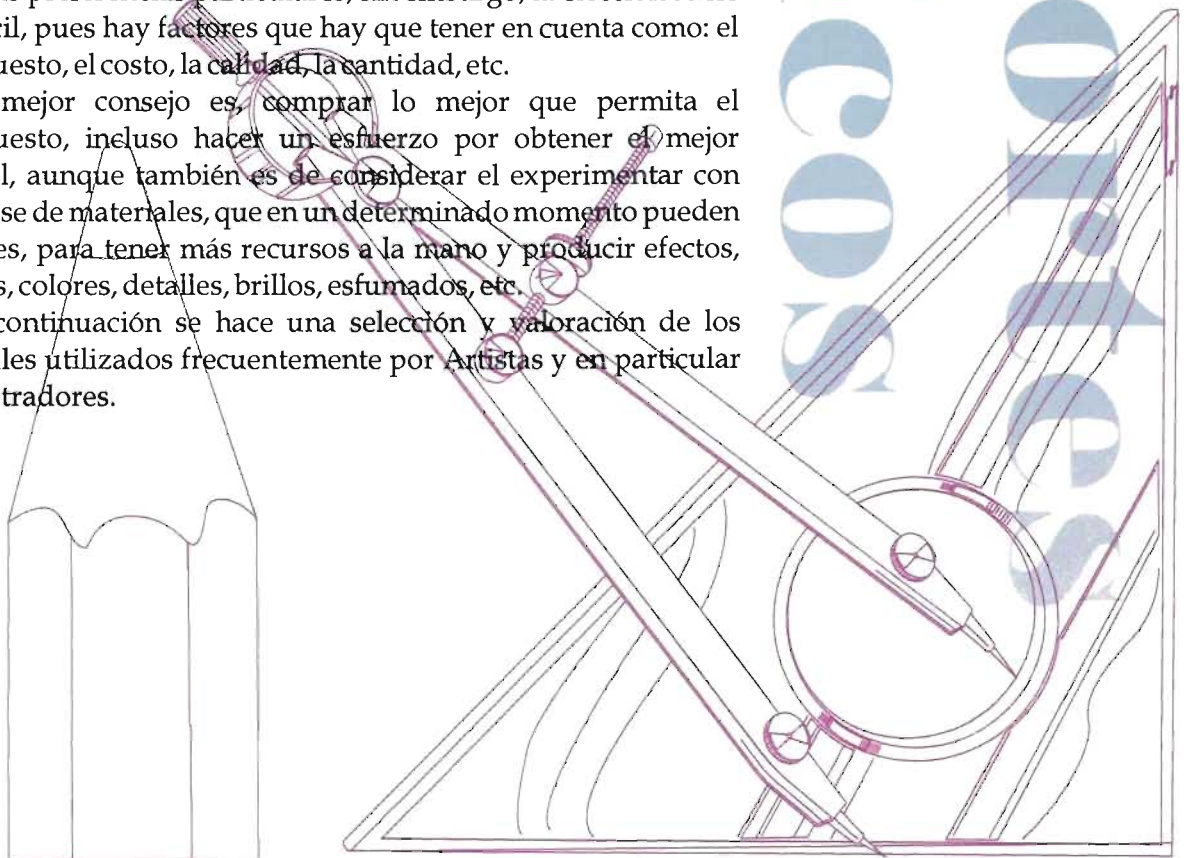
Los soportes Físicos son los medios materiales básicos con los cuales trabaja el Ilustrador, es imprescindible poseer un conocimiento profundo y extenso de la composición y las propiedades de los diversos materiales e instrumentos (equipo) que se utilizan habitualmente para poder aplicarlos en las diversas técnicas, de una forma adecuada y satisfactoria; y así obtener el mayor aprovechamiento de estos medios, un uso óptimo y explotar su potencial creativo.

La elección de los materiales depende mucho del trabajo, el área y la técnica que desarrolle el Ilustrador.

Dentro de la enorme variedad de materiales que hay a disposición en el mercado, es de suponerse que, cada Ilustrador tenga sus preferencias particulares, sin embargo, la elección suele ser difícil, pues hay factores que hay que tener en cuenta como: el presupuesto, el costo, la calidad, la cantidad, etc.

El mejor consejo es, comprar lo mejor que permita el presupuesto, incluso hacer un esfuerzo por obtener el mejor material, aunque también es de considerar el experimentar con toda clase de materiales, que en un determinado momento pueden ser útiles, para tener más recursos a la mano y producir efectos, texturas, colores, detalles, brillos, esfumados, etc.

A continuación se hace una selección y valoración de los materiales utilizados frecuentemente por Artistas y en particular por Ilustradores.



1.1. Pigmentos

El pigmento es uno de los componentes más importantes en el proceso pictórico, es un material sólido colorante, que subdividido en gránulos finísimos de color diverso, se pueden mezclar en líquido acuoso u oleoso (como medios adhesivos) permaneciendo en el medio como unidades separadas para hacer pintura, y creando efectos ópticos determinados.

El color es luz, o sea, el espectro visible de las ondas electromagnéticas, por lo tanto, su estudio corresponde a la Física; pero el color también es sustancia, es decir, el material con el que se puede representar, por lo tanto, pertenece al campo de la Química; el color es percepción, es decir, el proceso que tiene lugar en nuestros ojos, por lo tanto tiene que ver con la Fisiología; el color es sensación, lo que el cerebro saca limpio de la percepción, por lo tanto, es un tema propio de la Psicología.

Por el momento nos centraremos en el color como material, que es por sí mismo una parte muy importante y fundamental dentro del trabajo del Ilustrador.

El Arte de Pintar se podría definir como: la distribución de pigmentos, la combinación de colores, líneas y formas, sobre la superficie de un soporte físico, reforzando un lenguaje visual para poder expresarse por medio de signos, contrastes de claroscuros y matices cromáticos, de manera que se represente alguien o algo, sin abandonar (al menos como tendencia) el carácter bidimensional, efectos psicológicos de profundidad y movimiento, independientes de la tridimensionalidad y de la movilidad real que tiene la superficie pintada.

La pintura Es una suspensión completa y homogénea de un pigmento en un medio o agente aglutinante, la apariencia del pigmento puede ser alterada por la constitución del aglutinante en que esté en suspensión y que lo fija al soporte o a la base a la que se adhiere, o por la acción variable de la luz.

1.1.1. Características de los Pigmentos

Los rasgos distintivos que le dan el aspecto consistente y auténtico, constituyen las cualidades que adelante se determinan:

El tamaño y la forma

El tamaño y forma de las partículas del pigmento afectan las propiedades de la pintura como: la apariencia, la resistencia a la luz, la opacidad, la consistencia, el flujo y la manejabilidad.

El tamaño puede afectar también a la estabilidad: cuanto más pequeñas sean, más lenta será la velocidad de sedimentación para un peso específico determinado en una pintura líquida, en la práctica esto impide la utilización de algunos pigmentos gruesos en emulsiones acrílicas.

El tamaño de las partículas de los pigmentos, se puede determinar con mucha mayor precisión con los modernos métodos industriales, y conseguir así mejores resultados, por ejemplo: los pigmentos orgánicos se pueden obtener en una serie de tamaños de las partículas desde 0,05 a 0,5 micras (1 micra = una milésima de milímetro).

Las características de las partículas dependen del grupo químico al que pertenezcan y son muy diferentes unos de otros.

La Humectación y la dispersión

Actualmente, son los industriales quienes realizan profesionalmente el proceso de la dispersión, con la garantía de que las proporciones están completa y uniformemente controladas y con mucha mayor precisión que la que un artista puede conseguir en su taller.

Cuando los artistas preparaban sus propios colores, lo hacían a mano utilizando la moleta sobre una placa de cristal o de mármol, que generalmente, resultaban inestables pues se separaban rápidamente cuando se almacenaban y era necesario volverlos a dispersar para utilizarlos.

No obstante, la posibilidad de preparar artesanalmente colores propios es factible, especialmente para medios como el temple al huevo.

El color

El color de un pigmento depende de su capacidad de absorción a la luz, por ejemplo: un pigmento amarillo absorbe la mayor parte de la luz azul-violeta y refleja luz verde y roja, la combinación de éstos últimos produce el efecto de color amarillo.

El número de nuevos pigmentos orgánicos ha aumentado considerablemente, y descripciones comunes, tales como azo, ya no tienen ningún significado al juzgar la durabilidad del pigmento; ni siquiera los términos como arilamida o arilamida B.O.N., proporcionan suficiente información. La única designación que define lo mejor posible la composición de un pigmento es su nombre en el índice de colores; por ejemplo, el azul de ftalocianina es el pigmento azul 15. La Sociedad de Tintoreros y Coloristas elabora el índice de colores y es una designación reconocida internacionalmente.

La Opacidad

El índice de refracción con respecto al aire, es una propiedad que se define como: los rayos de luz que pasan de un medio transparente a otro se desvían o retractan en distintos ángulos. La opacidad de un color será mayor cuanto más alto sea el índice de refracción, es decir, cuanto más grande sea la diferencia entre los índices de refracción del pigmento y del medio. A la inversa, la transparencia de un color será mayor cuanto más pequeña sea la diferencia entre los índices de refracción, por ejemplo, la Creta que es un pigmento blanco (Carbonato de calcio) es utilizado como extensor en pinturas de base acuosa como los Gessos y fondos, tiene un índice de refracción de 1.57, la Creta en aceite da un color gris blanquecino transparente porque el aceite tiene un índice de refracción de 1.48.

El índice del agua es mucho menor, 1.33, y, puesto que la diferencia entre los índices del agua y de la Creta es mucho mayor que la de ésta y el aceite, la Creta en una solución de cola, como se hace con el gesso por ejemplo, es bastante más opaca y con un buen poder de ocultación.

1. Soportes Físicos, Materiales y Equipo

La Resistencia a la luz

La resistencia a la luz o permanencia de un pigmento es su resistencia a los cambios cuando se expone a la luz (especialmente a la luz ultravioleta).

Depende de la naturaleza química del pigmento, su concentración y el medio en que esté, por ejemplo, en la acuarela, la concentración de pigmento es menor que en el óleo, de forma que la película de pintura es más delgada. Además, el medio acuoso ofrece menos protección al pigmento que el medio oleaginoso, los pigmentos de acuarela son, por lo tanto, menos permanentes que los óleos, por lo que es más importante proteger la acuarela de la exposición directa a la luz.

Muchos pigmentos muy resistentes a la luz sin mezclar pierden su resistencia al rebajarlos con blanco.

1.1.2. Pigmentos orgánicos e inorgánicos

Los pigmentos pueden ser orgánicos e inorgánicos, la mayoría proceden de sustancias naturales, que se conocen y usan como colorantes desde la más remota antigüedad.

De las primeras pinturas que se utilizaban, se conocen el Negro carbón, la Creta (blanco) y Tierras Naturales rojas y amarillas. Los antiguos egipcios introdujeron los colores minerales como el Cinabrio y la Malaquita, y fueron los primeros en precipitar tintes de las sustancias inertes para producir lacas, también aportaron el Azul egipcio que es una frita, o color vítreo. Los griegos fueron los primeros en utilizar el Blanco de plomo e introdujeron el Verdigrís y el Bermellón.

Desde la Edad Media hasta el Renacimiento se produjeron muchos adelantos, el pigmento natural Azul ultramar se extraía al principio del lapislázuli; se creó el amarillo de plomo-estaño y se extendió mucho el uso de nuevas tierras naturales calcinadas, como el Siena y el Sombra (naturales y tostados). Al avanzar los conocimientos y el desarrollo de la Química en los siglos XVIII y XIX, se introdujeron nuevos pigmentos; nuevos elementos se fueron aislando y aparecieron otros, como los pigmentos basados en Cromo, Cadmio y Zinc. En el siglo XX se ha creado una gama de pigmentos sintéticos, como resultado de los avances técnicos y científicos de la Industria Química.

1.1.2.1. Los pigmentos orgánicos naturales

Son los fabricados a partir de compuestos del carbono, los derivados de productos naturales pueden ser de origen animal o vegetal. Muchos son tintes, que son solubles y deben hacerse insolubles para utilizarlos como pigmentos, esto se consigue con un proceso llamado lacado, mediante el cual se precipita el tinte dando un pigmento inerte o substrato.

La laca de rubia es un pigmento rojo de origen vegetal que todavía se utiliza, se fabrica a partir de los tintes de la alzarina y purpurina que se extraen de la raíz de la rubia.

El carmín, muy utilizado en Europa desde la mitad del siglo XVI, se obtiene de un insecto nativo de América llamado

cochinilla, que produce un material colorante color de grana y que se cría sobre las hojas del nopal de la cochinilla (*Nopalea cochenillifera*).

La guatagamba, es la resina de un árbol llamado *Garcinia*, todavía se emplea como pigmento para la acuarela, aunque es poco resistente a la luz.

1.1.2.2. Los pigmentos orgánicos sintéticos

Son un grupo importante de compuestos complejos de carbono que se fabrican en laboratorios, éstos existen desde 1935; tras la invención del azul y el verde de ftalocianina, son relativamente baratos de fabricar, muy resistentes a la luz y muy fuertes. Las quinacridonas, isoindolinonas, dioxacinas y muchos de los pigmentos azoicos son más recientes y tienen una resistencia parecida.

Con la excepción de la alizarina y el índigo, estos pigmentos sintéticos no tienen nada que ver con los tintes naturales. Los pigmentos sintéticos más antiguos, fabricados a partir del alquitrán de hulla, tenían poca resistencia a la luz y han sido sustituidos por otros fabricados a partir de derivados químicos del petróleo, muchos de los cuales tienen una gran resistencia a la luz.

Características de los pigmentos orgánicos sintéticos

Los pigmentos orgánicos pueden ser de tres tipos:

- **Colorantes insolubles**
- **Lacas**, pigmentos fabricados mediante la precipitación o fijación de un tinte soluble sobre un pigmento inerte o sustrato
- **Colorantes orgánicos (toners)**, sales metálicas de colorantes orgánicos.

Se fabrican sintéticamente mediante distintas reacciones químicas en las que se emplean sustancias llamadas "intermediarios" que reaccionan para formar un colorante, se dan cuatro tipos de reacción:

1. Intermediario A + Intermediario B = Colorante insoluble.
2. Intermediario A + intermediario B = Colorante soluble.
3. Colorante soluble+precipitante + base = Laca.
4. Colorante soluble+precipitante = Colorantes orgánicos (toner)

1. Soportes Físicos, Materiales y Equipo

Los pigmentos orgánicos sintéticos más recientes son más brillantes, fuertes y flexibles que los tradicionales, sin embargo, existen muchos productos comerciales que, aunque similares en apariencia y en estructura química, tienen unas características muy diferentes. Por ejemplo, los pigmentos amarillos 12 y 13 parecen casi idénticos, los dos son pigmentos de diarilidas, pero mientras que el primero es muy poco resistente a la luz, el segundo tiene una resistencia entre media y buena. Si depende de los fabricantes de colores para sus pinturas, debe insistir en un tipo químico exacto de pigmento, cuya resistencia a la luz esté indicada en el producto de acuerdo con un estándar reconocido.

Los fabricantes compran los pigmentos orgánicos sintéticos a empresas químicas cuyos principales clientes son fabricantes de pintura industrial, plásticos y tintas de impresión. Los pigmentos están elaborados para satisfacer las necesidades de estos fabricantes y no las de los artistas que representan un porcentaje muy pequeño del mercado. Los fabricantes de tintas de impresión desean colores brillantes, pero no les preocupa la resistencia a la luz; por otra parte, la industria del automóvil requiere pigmentos permanentes y resistentes a la luz a los que someten a pruebas muy duras, los que pasan estas pruebas tienen que ser muy resistentes a los cambios climatológicos y a la luz; es en esta gama donde los artistas deben elegir sus pigmentos y de acuerdo al trabajo que se requiera.

Permanencia

Aunque los químicos pueden estar prácticamente seguros de la permanencia de cualquier pigmento orgánico sintético, sólo el tiempo puede confirmarla, pues no tienen la antigüedad de millones de años de los colores naturales de la tierra.

Humectación y dispersión

Uno mismo se puede hacer los medios pictóricos utilizando pigmentos orgánicos sintéticos, pero esto puede resultar difícil debido a que los pigmentos en polvo actuales son más ligeros que los antiguos, que eran más densos. La finura del polvo hace que éste se introduzca en cualquier sitio, por lo que se aconseja una zona de trabajo cerrada con un sistema de ventilación. Los pigmentos son productos químicos y, aunque la mayoría no son tóxicos, se debe tener cuidado de no inhalar el polvo del pigmento y evitar su contacto con la piel y los ojos.

Moler los pigmentos sintéticos modernos con un medio aglutinante de la forma tradicional no es una manera eficaz de dispersarlos.

Algunos fabricantes ofrecen pigmentos en forma de pasta en dispersiones acuosas, o dispersos en resinas acrílicas o de vinilo. Estas formas pre-dispersas pueden resultar una base más apropiada para elaborar determinados medios pictóricos, ya que sólo es necesario remover en ellas los medios aglutinantes, los componentes extensores y los reductores.

Sin embargo, la mayoría de los fabricantes sólo venden pequeñas cantidades de pigmentos a un precio alto, por lo tanto, el proceso no resulta económico.

La intensidad del Color

Depende en gran medida del tamaño de las partículas del pigmento la intensidad del color, entre los pigmentos sintéticos, el tamaño de cada partícula está entre 0,05 y 0,5 micras; no obstante, cuando se adquiere el pigmento en polvo en forma de agregado, el tamaño de éste varía entre 50 y 100 micras.

Cuando se precisa opacidad se sacrifica un poco de intensidad utilizando partículas más grandes.

Cuando se requiere transparencia, las partículas tendrán un tamaño muy pequeño.

Si en un mismo tamaño de una partícula se dan el máximo de intensidad de color y de resistencia a la luz, resultará relativamente fácil conseguir un pigmento brillante y permanente, pero normalmente este no es el caso y los fabricantes tienen que decidir entre la intensidad y la resistencia.

Pigmentos de gran resistencia a la luz, al molerlos en partículas muy pequeñas, pueden perder completamente sus propiedades resistentes.

Pureza del pigmento

Los fabricantes utilizan una serie de técnicas para controlar el tamaño de las partículas, aparte de las operaciones del molido. Por ejemplo, añaden colorantes para impedir el crecimiento de los cristales, o calientan los pigmentos para fortalecer los cristales y aumentar las propiedades de reflexión de la luz.

Los pigmentos de alta calidad se venden normalmente en forma de pigmentos puros, pero los demás se venden con resinas, colorantes u otros aditivos adheridos a ellos y uno no sabe lo que está comprando, especialmente si se trata de productos económicos.

Prueba del color

La pureza de color de un pigmento se puede establecer con un espectrofotómetro que mide la cantidad de luz absorbida por un pigmento dentro del espectro visible y registra los resultados en una gráfica denominada tabla de cromaticidad. Esto se hace proyectando luz blanca a través de una capa fina de pigmento y midiendo lo que sale por el otro lado, es decir, la luz blanca menos el color absorbido, También se puede medir la luz reflejada por la superficie de la muestra de pigmento.

Un color muy puro tiene una banda de absorción muy aguda o estrecha a una determinada longitud de onda, cuanto más alto sea el pico, más brillante será el color, si la curva es ancha, indica que el pigmento está absorbiendo longitudes de onda por los dos lados y que el color está "sucio" o es menos puro.

1.1.2.2. Tipos de pigmentos orgánicos sintéticos

En términos generales, hay dos tipos principales de pigmentos orgánicos sintéticos: los clásicos y los no clásicos. Los pigmentos de los colores para uso artístico provienen de los dos

Pigmentos clásicos

tipos.

Son aquellos de los que se conoce su estructura química desde hace muchos años, se fabrican en grandes cantidades, son relativamente económicos y se utilizan en campos que no requieren una gran resistencia a la luz ni a los cambios ambientales (por ejemplo, en las tintas de impresión y las pinturas decorativas). Ejemplos de éstos son los pigmentos del grupo azo (mono-azo o dis-azo) y las ftalocianinas de cobre, a

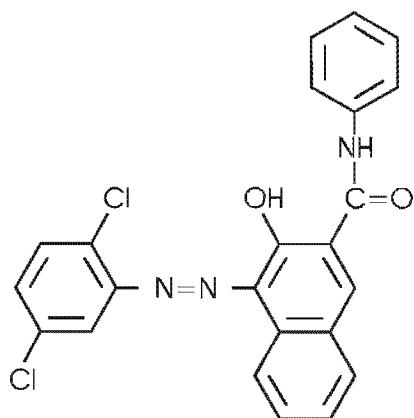
Pigmentos azo

estas últimas se utilizan en muchas otras aplicaciones.

La característica común de los pigmentos azo clásicos es que todos contienen, por lo menos, un grupo "azo" en el que se enlazan los átomos de nitrógeno (N=N) para unir dos entidades químicas separadas: una amina aromática y un componente de copulación.

Las moléculas de pigmentos monoazoicas contienen un grupo azo y las diazoicas contienen dos grupos.

Las reacciones químicas que tienen lugar en el proceso de fabricación suelen producir pigmentos amorfos que necesitan algún tipo de tratamiento posterior para hacerse cristalinos, para que puedan reflejar y refractar la luz de lo más eficaz, resultando más brillantes o más oscuros. Este tratamiento posterior normalmente consiste en calentar la lechada de pigmento acuoso, pero también hay que añadir los aditivos en esta fase. Se emplean aditivos de resina especialmente de resinas derivadas de la colofonia de pino. Estos favorecen la dispersión del pigmento en la tinta o pintura y aumentan propiedades ópticas como el brillo, la transparencia y el matiz. Habitualmente, los pigmentos azo son formas de amarillo, naranja o rojo.



Molécula de pigmento rojo 2

El color real depende de:

- ✍ La estructura de la amina aromática
- ✍ La estructura del componente de copulación
- ✍ El tipo de cristal obtenido

Los pigmentos monoazoicos comunes son el pigmento amarillo 1, el pigmento naranja 5 y el pigmento rojo 2.

El pigmento rojo 2 se utiliza sobre todo en el tono magenta de la impresión en tricromía, en este caso, se añade un metal (calcio) para fijar o "lacar" los grupos ácidos de la amina y del componente de copulación, produciendo un meno in-soluble. Sin el metal, el producto sería un colorante soluble y se desteñiría con la tinta o la

Los amarillos con más intensidad de color se pueden obtener de los diazos, en los que se duplica el peso molecular de un pigmento amarillo monoazo. Los más utilizados son los pigmentos amarillos 12 13 y 14. Se fabrican en grandes cantidades para la industria de las tintas de impresión.

Las ftalocianinas

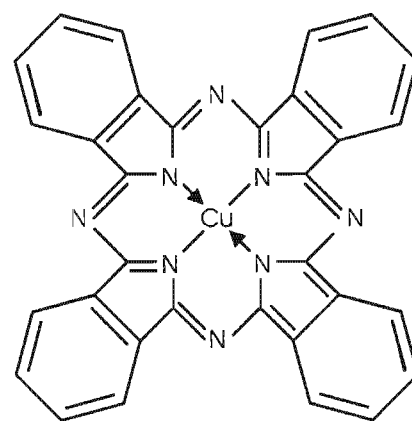
Entre los pigmentos azules y verdes dominan las ftalocianinas de cobre desde que fueron descubiertas accidentalmente en 1928, en Escocia.

La ftalocianina de cobre es un pigmento "clásico" porque se produce a partir de fáciles materias primas baratas y fáciles de conseguir, pero por sus buenas propiedades podría clasificarse como pigmento "no clásico" de gran calidad, por esto, no sólo sirven para tintas de impresión y pinturas baratas, sino que también se usan en campos donde se requiere una gran estabilidad frente al calor y una alta resistencia a la luz y a los cambios climatológicos. Estas excelentes propiedades se deben a la naturaleza muy estable del cristal de ftalocianina, en el que las moléculas están muy apretadas.

La estructura química de la ftalocianina sintética de cobre se basa en un sistema de anillo (denominado porfina) que tiene equivalentes en la naturaleza, por ejemplo, la clorofila, el pigmento verde de las plantas que absorbe la luz (que contiene magnesio en vez de cobre) y la hemoglobina, la cromoproteína de la sangre (en la que el metal es el hierro).

Existen varios tipos de ftalocianina de cobre, siendo los más comunes el α azul rojizo y el β azul verdoso, muy utilizado por los artistas como un azul Prusia muy fuerte. Se puede intercambiar estos colores o mezclarlos para conseguir el matiz deseado mediante diferentes técnicas, por ejemplo, tratándolos con un disolvente, moliéndolos con sales o disolviéndolos en un ácido fuerte y volviéndolos a precipitar (empaste ácido). Aunque los dos tipos tienen la misma constitución, el tipo α es menos estable que el β , pero se puede estabilizar añadiéndole aditivos especiales.

Los pigmentos verdes se obtienen del cobre por reacción con el cloro y/o el bromo, el verde más brillante (el PG7) se obtiene cuando todos los átomos de hidrógeno del anillo exterior de cobre son de la ftalocianina son sustituidos por cloro. Este verde es más intenso y claro que el viridian tradicional. El verde más amarillento (el PG 36) se produce cuando se utiliza una mezcla de cloro y bromo.



Molécula de ftalocianina de cobre

Pigmentos no clásicos

Los pigmentos no clásicos son aquellos cuyas estructuras químicas, aunque conocidas son más variables, complejas y difíciles de obtener. Se fabrican en pequeñas cantidades para campos que requieren un alto nivel de ejecución, por ejemplo, una gran estabilidad térmica (en plásticos) y mucha resistencia a la luz y a los cambios climatológicos (pinturas para automóviles).

II.1. Soportes Físicos

Desde la década de los años cincuenta, en el terreno de la investigación se han conseguido nuevos cromóforos para pigmentar, algunos se han desarrollado a partir de estructuras químicas ya conocidas, mientras que otros han surgido de entidades químicas totalmente nuevas. Todos se caracterizan por sus excelentes propiedades prácticas y por su bajo coste de fabricación, comparados con los pigmento clásicos. Todos requieren algún tipo de acondicionamiento antes de usarlos (por ejemplo, molido, tratamiento con disolvente o calentamiento bajo presión). Los pigmentos no clásicos se dividen en grupos según su estructura química.

Los nuevos pigmentos azo

Las propiedades de los pigmentos azo han sido mejoradas en dos sentidos:

1. Duplicando el peso molecular para conseguir "pigmentos por condensación azoica" (por ejemplo, el pigmento rojo 166), que tienen mejores propiedades de coloración y mayor resistencia a la luz.
2. Incorporando grupos de amidas apropiadas (-CO-NH-), que permiten más enlaces de hidrógeno, para conseguir pigmentos de benzimidazolonas (por ejemplo el pigmento amarillo 156), que tienen más estabilidad e insolubilidad.

Complejos metálicos de azometinas

Estos pigmentos de gran durabilidad, que se utilizan sobre todo para las pinturas metálicas de los automóviles, se basan en el grupo azometina -CH=N- en vez de en el grupo azo -N=N-.

Quinacridonas

Estos pigmentos que van del rojo al violeta (por ejemplo, el pigmento violeta 19) se usan comúnmente en las pinturas para artistas y tienen una extraordinaria resistencia a la luz, su estructura es policíclica, cada molécula consta de una serie de anillos de seis partes unidos en línea recta. Como ocurre con las ftalocianinas, existen diferentes formas de quinacridonas.

Las propiedades del producto comercial dependen del tratamiento posterior que se haya dado al producto bruto.

Antraquinonas

El uso principal de las antraquinonas es la coloración de las fibras textiles en las tinas de tintes, pero algunas se utilizan como pigmentos para pintura de alta calidad y para aplicaciones plásticas. La molécula de antraquinona se duplica normalmente para aumentar el peso molecular y reducir la solubilidad. Algunos ejemplos son el pigmento rojo 177 y el pigmento amarillo 23.

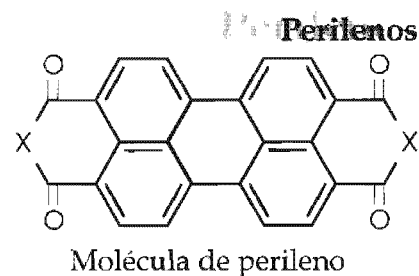
Mediante otras formas de enlazar dos moléculas de antraquinona se consiguen las indantronas (azules), las flavantronas (amarillas), las pirantronas (naranjas) y las antantronas (rojas).

Todas son caras, difíciles de fabricar y se utilizan únicamente cuando el matiz especial que poseen no se puede conseguir de ninguna otra manera.

Tio-índigo

Durante miles de años se ha utilizado el índigo como colorante azul oscuro para tejidos, sustituyendo los átomos de nitrógeno de la molécula de índigo por azufre se consiguen los pigmentos tio-índigo del rojo al violeta; el empleo de estos pigmentos en las pinturas de alta calidad ha disminuido debido a los problemas ambientales que conlleva el azufre durante la fabricación. El pigmento rojo 88 es un tio-índigo.

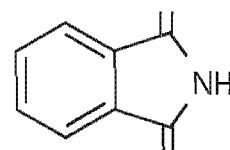
Son pigmentos rojos policíclicos, de alta calidad, que tienen una gran resistencia a los cambios climatológicos y se utilizan en las pinturas para automóviles. La estructura de estos pigmentos es la que aparece aquí, en la que X puede ser oxígeno, como en el pigmento rojo. 224, o nitrógeno, como en los pigmentos rojos 179 y 190.



Isoindolinas

Recientemente, se han introducido muchos pigmentos nuevos, generalmente amarillos, basados en un sistema de isoindolinas.

Un ejemplo son las tetracloroisoindolinonas, como el pigmento amarillo 110. Tienen sorprendentes propiedades de resistencia a la luz y al calor, que las hacen apropiadas para productos plásticos para altas temperaturas (por ejemplo para pintar marcos de ventana) y fibras, así como para pinturas.



Molécula de isoindolina

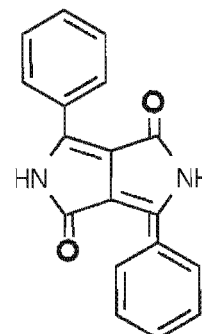
Dioxacinas

Son otra clase policíclica de pigmentos, útiles para la mayoría de las aplicaciones, incluyendo las pinturas para artistas, en las que la durabilidad es necesaria. El principal producto comercial es el pigmento violeta 23.

Actualmente, surgen muy pocos pigmentos de alta calidad con estructuras químicas nuevas, recientemente se ha descubierto un grupo de pigmentos rojos con una estructura increíblemente simple, 1,4-dioxipirroló (3,4-pirrola) (D.P.P.).

Estos pigmentos tienen una sorprendente estabilidad ante el calor, una gran intensidad de coloración, poder de ocultación y una excelente resistencia a la luz y a los cambios climatológicos, al parecer, estos pigmentos acabarán por dominar los pigmentos rojos de alta calidad de la misma manera que las ftalocianinas de cobre dominan los azules.

Dioxipirrolópirrol



Molécula de D.P.P. (Ejemplo)

1. Soportes Físicos, Materiales y Equipo

1.1.2.3. Los pigmentos inorgánicos

Se elaboran a partir de elementos químicos distintos del carbono, aunque a veces, se consideran inorgánicos a los componentes simples del carbono, como los carbonatos.

Existen tres tipos de pigmentos inorgánicos: tierras, minerales y sintéticos.

Pigmentos inorgánicos de tierra

Incluyen los productos naturales obtenidos de la oxidación del hierro, mineral de manganeso y roca feldespática (que contiene aluminio y silicio).

Ocres

Son arcillas de silicatos de aluminio teñidas con hidróxidos férricos. Los ocres franceses son más claros y menos transparentes que los Sienas italianos. Al calentar el hidróxido férrico se convierte en óxidos de hierro, produciendo pigmentos desde rojos a marrones rojizos. Los ocres rojos, como el Caput Mortuum y el rojo de Venecia pueden conseguirse también por deshidratación natural.

Sombras

Son también arcillas de silicatos de aluminio, que contienen de un 45 a un 55 por ciento de óxido de hierro y de un 8 a un 16 por ciento de óxido de manganeso. La mejor calidad procede de Chipre y es de color marrón rojizo cuido. Los sombras del norte de Italia y de Alemania son más claros. El sombra tostado se consigue calcinando la tierra natural y tiene un color marrón rojizo.

Otros colores de tierra

El tierra verde está compuesto de silicatos con óxido de hierro. La variedad tostada es marrón roja. El marrón Vandyke es una tierra marrón de composición variable, por lo que no es muy estable; es parcialmente orgánico.

Pigmentos minerales

Los pintores antiguos utilizaban pigmentos conseguidos directamente a partir de minerales.

Cinabrio (bermellón)

Este rojo-naranja brillante se conocía en China desde tiempos prehistóricos. Actualmente es un sintetizado de azufre y mercurio.

Lapislázuli (ultramar)

Este azul natural se utilizó por primera vez como pigmento en el siglo VI. El ultramar artificial se consiguió en Francia a principios del siglo XIX.

Minerales blancos

El caolín, la creta, el yeso y la baritina son transparentes en aceite, pero son pigmentos importantes para fondos y para el gesso.

Pigmentos Inorgánicos Sintéticos

Estos pigmentos inorgánicos no se encuentran en la naturaleza, sino que se fabrican.

Blancos

Blanco de plomo (carbonato básico de plomo) se fabricó por primera vez en el siglo IV a. de C. El blanco de zinc, en 1843; y el blanco de titanio (dioxido de titanio), en 1918.

Amarillos y rojos

El amarillo Nápoles (antimoniato de plomo) se puso de moda en el siglo XVIII, pero en la actualidad ha sido substituido por otros, actualmente, se pueden adquirir grados especialmente tratados de cromatos de plomo (y molibdatos) que proporcionan un amarillo opaco relativamente barato; su principal inconveniente es su toxicidad. Los pigmentos de sulfuro y seleniuro de cadmio se pueden conseguir desde 1910 y ofrecen una gama alternativa y bastante segura que va desde amarillos opacos a rojos.

Azules

El azul Prusia, descubierto accidentalmente en 1704, ha sido substituido en gran medida por el azul de ftalocianina, pigmento orgánico sintético. Otros pigmentos minerales sintéticos comercializados a partir del siglo XIX son el azul cobalto y el azul cerúleo.

Verdes

El verde cobalto es un óxido de cobalto mezclado con zinc. El óxido de cromo anhidro y su forma hidratada, el viridian, se comercializaron en 1850.

Los colores artísticos

Los colores artísticos se clasifican de forma arbitraria por los fabricantes, habiendo muy poca relación entre las clasificaciones de éstos. A veces se atienen al Estándar Británico 1006, también llamado escala Blue Wool, en el que ocho muestras numeradas se decoloran siguiendo un orden más o menos geométrico, cada estándar tiene el doble de resistencia a la luz que el que le sigue, de modo que el pigmento clasificado con un 8 es 128 veces más resistente que el clasificado con un 1.

Por el momento, éste continúa siendo el estándar más utilizado y normalmente se refiere a pigmentos aglutinados en un medio alquido que se seca al aire.

Recientemente se ha establecido el ASTM D4302 (American Standard Test Method) para la prueba acelerada de colores que toma como base un período de veinte años de exposición en una galería. Esta prueba representa en la actualidad la clasificación más completa sobre materiales artísticos.

ROJOS**VIOLETAS**

PIGMENTO	ROJO de naftol	Rojo de perileno	Rojo de quinacridona	Violeta de cobalto	Violeta ultramar
OTROS NOMBRES	Rojo de naftol AS, arilamida B.O.N.	Perileno	Rosa permanente		
TIPO QUÍMICO	Orgánico		Orgánico	inorgánico	Inorgánico
NOMBRE DEL ÍNDICE DE COLORES	Pigmento rojo 188	Pigmento rojo 190	Pigmento rojo 207/209	Pigmento violeta 14	Pigmento violeta 15
DESCRIPCIÓN DEL COLOR	Rojo amarillento		Rojo más amarillento que el PV 19	De rojo a violeta azulado	Rosa o violeta
PERMANENCIA	BSS1006 7 ASTM I	BSS1006 7-8 ASTM I	BSS1006 8 ASTM I	BSS1006 7-8 ASTM I	BSS1006 7-8
ABSORCIÓN DE ACEITE	32	32	60	10	35
OPACIDAD	Moderadamente Opaco	Transparente	Transparente	Semiopaco	Semitransparente
PODER DE TINCIÓN	Bueno	Muy bueno	Medio	Bueno	Relativamente Débil
TOXICIDAD	B	B	B	C*	C*
APLICACIONES	Color al óleo, acuarela, acrílico	Color al óleo, acrílico. Estable hasta 450 °C	Se encuentra sobre todo en acrílicos, porque su introducción es reciente	Color al óleo, acuarela, acrílico, cerámico	Color al óleo, acuarela, acrílico. Se decolora en medios ácidos.
ORIGEN/ COMENTARIOS	Útil para óleos pues no se destiñe con el blanco y es resistente a la decoloración con albayalde.	Otros pigmentos similares: El PR 224 que es de tono más azulado, pero amarillo al diluirlo. El PR 179, rojo amarillento pálido (Bermellón de perileno).	Pigmentos de quinacridona introducidos muy recientemente para estar establecidos en los medios tradicionales.	* El cobalto puede tener efectos tóxicos crónicos si se ingiere.	Preparado a partir de azul de ultramar calentándolo con cloruro de amonio o con cloro y ácido clorhídrico.

AMARILLOS

PIGMENTO	Amarillo de cadmio	Aureolín	Amarillo Nápoles	Titanato de níquel	Amarillo de arilamida GX
OTROS NOMBRES		Amarillo de cobalto	Antimoniato de plomo, Amarillo de antimonio	Amarillo de titanio	Amarillo de arilida GX, amarillo Hansá GX
TIPO QUÍMICO	Inorgánico	Inorgánico	Inorgánico	Inorgánico	Azo
NOMBRE DEL ÍNDICE DE COLORES	Pigmento amarillo 37	Pigmento amarillo 40	Pigmento amarillo 41	Pigmento amarillo 53	Pigmento Amarillo 73
DESCRIPCIÓN DEL COLOR	Amarillo entre verdoso y amarillo rojizo	Amarillo claro	De amarillo verdoso a amarillo rojizo	Amarillo verdoso	Amarillo claro
PERMANENCIA	BSS1006 7 ASTM 1	BSS1006 6 ASTM 11	BSS1006 7-8 ASTM 1	BSS1006 8 ASTM 1	BSS1006 7 ASTM 1
ABSORCIÓN DE ACEITE	17-21		10-15	15	35-30
OPACIDAD	Opaco	Transparente	Opaco	Opaco	Semitransparente
PODER DE TINCIÓN	Bueno	Débil	Débil	Débil	Bueno
TOXICIDAD	B/C*	C*	D*	B	B
APLICACIONES	Color al óleo, acuarela, acrílico. Con la humedad, se descompone químicamente debido a la oxidación del sulfato. Soluble en ácido; estable en la mayoría de los disolventes orgánicos.	Color al óleo, acuarela. No es estable al calor; se descompone con ácido y álcali.	Color al óleo, fresco, cerámico, vítreo. Estable en disolventes orgánicos; descompuesto por ácidos.	Color al óleo, acrílico. Estable hasta 950 °C.	Color al óleo, acrílico. No es apropiado en disolventes de barnices, ni en xileno
ORIGEN/COMENTARIOS	Se hace calcinando óxido de cadmio o carbonato con azufre, o por la precipitación de soluciones de sales de cadmio. <Los tonos de amarillo verdoso pueden ser sulfuro de zinc y cadmio PY 35. A menudo se utiliza coprecipitado con sulfato de bario, como el litopón de cadmio PY 37:1. * Niveles de cadmio soluble controlados por debajo de 1000 ppm, no se considera tóxico en el uso normal, pero debe restringirse en algunos campos, p. ej., juguetes.	1848: se hace por reacción del nitrato cobaltoso acidificado con nitrato de potasio. *El cobalto soluble puede tener efectos tóxicos crónicos.	Calcinación a altas temperaturas de óxidos de plomo y antimonio o reacciones de sales metálicas. En Babilonia, hacia el 600 a. De C., se usaba un pigmento similar que contenía también óxidos de zinc y bismuto. El amarillo Nápoles suele ser una mezcla de pigmentos basados en el blanco de plomo o en el dióxido de titanio. *Envenenamiento por plomo y antimonio.	Hecho por calcinación de óxidos de antimonio, níquel y titanio a altas temperaturas. Sustituto del Cromato de bario (amarillo limón) que es menos fiable.	Introducido recientemente como pigmento más resistente a la luz, de matiz similar al amarillo de arimalida G, sólo se usa en las gamas de colores artísticos.

AMARILLOS

PIGMENTO	Amarillo de diarida	Amarillo de isoindolinona	Amarillo de flavantrona	(Sin denominación común)
OTROS NOMBRES		Tetracloro-isoindolinona	Antraquinona	Amarillo de cromofital 8GN
TIPO QUÍMICO	Disazo			Por condensación azoica
NOMBRE DEL ÍNDICE DE COLORES	Pigmento amarillo 83	Pigmento amarillo 109/110	Pigmento amarillo 112 ó PY 24	Pigmento amarillo
DESCRIPCIÓN DEL COLOR	Amarillo rojizo	De amarillo verdoso a amarillo rojizo	Amarillo rojizo	Amarillo transparente brillante
PERMANENCIA	BS1006 7 ASTM 1	BSS1006 7-8 ASTM 1	BSS1006 6* ASTM 1	BSS1006 7-8
ABSORCIÓN DE ACEITE	57	31-42	35	41
OPACIDAD	Transparente	Semitransparente	Transparente	Transparente
PODER DE TINCIÓN	Bueno	Bueno	Bueno	Medio
TOXICIDAD	B	B	B	A*
APLICACIONES	Color al óleo, acuarela. Estable hasta 200 °C; estable en la mayoría de los disolventes	Color al óleo, alquido.	Color al óleo, plástico. Estable al calor hasta 260 °C; insoluble en la mayoría de los disolventes orgánicos. 1901: Conocido originalmente como amarillo Vat 1. Aunque es uno de los primeros colorantes Vat que ofrece mayor resistencia a la luz siendo un amarillo orgánico, no ha tenido mucho éxito como pigmento artístico. *En toda su intensidad se oscurece; 7-8 en tintes muy pálidos.	Color al óleo, acrílico, no está en el mercado de forma habitual.
ORIGEN/COMENTARIOS		Color permanente, pero no muy usado por su alto coste y por su apariencia terrosa.		Posible alternativa permanente al aureolín y al amarillo indio. *No se le conocen efectos tóxicos

	NARANJAS			ROJOS	
PIGMENTO	Naranja de perinona	(sin denominación común)	Rojo de quinacridona	Rojo de toluidina	Carmesí permanente
OTROS NOMBRES	Naranja Antraquinonoide	Naranja de irgacín 3GL (Ciba-Geigy)	Rosa permanente	Laca escarlata (matices más azulados). Rojo brillante	Naftol AS-TR*, Carmesí de naftol, Rojo F4RH
TIPO QUÍMICO	Orgánico	Isoindolinona	Orgánico	Orgánico	Orgánico
NOMBRE DEL ÍNDICE DE COLORES	Pigmento 43 naranja	Pigmento Naranja 66	Pigmento Violeta 19 (forma γ)	Pigmento Rojo 3	Pigmento Rojo 7
DESCRIPCIÓN DEL COLOR	Naranja	Naranja rojizo	Rojo azulado	Rojo medio	Rojo-azul
PERMANENCIA	BSS1006 7-8 ASTM 1	BSS1006 7-8	BSS1006 7-8	BSS1006 7-8*	BSS1006 7-8 ASTM 1
ABSORCIÓN DE ACEITE	48	37	60-80	40-45	40
OPACIDAD	Semiopaco	Opaco	Transparente	Opaco	Semitransparente
PODER DE TINCIÓN	Bueno	Medio	Bueno*	Bueno	Bueno
TOXICIDAD	B	A*	B	B	B
APLICACIONES	Estable hasta 200 °C; estable en la mayoría de los disolventes.	Color al óleo, acrílico (no está en el mercado de forma habitual). Estable hasta 200 °C.	Color al óleo, acuarela, acrílico. Muy útil para mezclas, dando naranjas brillantes con amarillos y violetas azules.	No apropiado para colores con base de disolventes. Estable hasta 150 °C (30 minutos).	Poco resistente en disolventes. Uno de los pigmentos azo más estables, se encuentra con frecuencia en los acrílicos como carmesí permanente.
ORIGEN/COMENTARIOS	1924: Originalmente, se conocía con el nombre de naranja Vat 7. Se encuentra más a menudo en colores acrílicos que en las gamas tradicionales.	Útil posiblemente como naranja medio permanente que sólo se puede obtener de otra forma mediante cadmios. *No se le conocen efectos tóxicos.	*Intensidad media: 6.	La forma β se conoce como violeta de quinacridona y, entre los colores artísticos, se encuentra con el nombre de magenta permanente. *Se reduce bastante en los colores comerciales por su alto coste.	1921: *La descripción Naftol AS-TR se usa en EE.UU y describe sólo uno de los componentes de copulación. Compruebe el número de pigmento del índice de colores. El nombre de Naftol puede ser confuso porque hay varios pigmentos distintos, con resistencia a la luz muy variable que se encuentran bajo esta denominación (esto sirve para todas las denominaciones de Naftol).

ROJOS

PIGMENTO	Rubia rosa (auténtico)	Carmesí de alizarina	Bermellón	Rojo de cadmio	Rojo permanente FGR
OTROS NOMBRES	Laca de Rubia* Rubia Rosada	Laca de Rubia	Cinabrio		Naftol AS-D
TIPO QUÍMICO	Laca Natural	Laca Natural	Inorgánico	Inorgánico	Orgánico
NOMBRE DEL ÍNDICE DE COLORES	Rojo Natural 9	Pigmento Rojo 83	Pigmento Rojo 106	Pigmento Rojo 108	Pigmento Rojo 112
DESCRIPCIÓN DEL COLOR	Carmesí-rosado pálido	Rojo-azul	Rojo-naranja/ Rojo-azul	Desde el rojo, naranja al rojo oscuro (se vuelve más rojo cuanto más seleniuro contenga).	Rojo brillante
PERMANENCIA	BSS1006 6	BSS1006 7*	BS10067-8*	BSS1006 7	BSS1006 7-8
ABSORCIÓN DE ACEITE	ASTM II	ASTM II	ASTM I	ASTM I	
OPACIDAD	80	76	10-16	17-21	54
PODER DE TINCIÓN	Transparente	Transparente	Opaco	Opaco	Semitransparente
TOXICIDAD	Débil	Muy bueno**	Bueno	Bueno	Bueno
APLICACIONES	B	B	C**	B/C*	B
	Color al Óleo acuarelas	Veladuras de color al óleo, acuarela. No se debe usar reducido con blanco.	Fundamentalmente, color al óleo. Tiende a oscurecerse en acuarela.	Color al óleo, acrílico, acuarela. Soluble en ácidos; estable en la mayoría de los disolventes orgánicos.	Color al óleo, acrílico.
ORIGEN/ COMENTARIOS	Laca de alizarina preparada por la extracción del tinte de raíz de rubia con alumbre, seguida de la precipitación con álcali sobre una base de hidróxido de aluminio, el carmesí de alizarina es una laca similar basada en un colorante sintético; aunque mucho más fuerte, resulta menos resistente a la luz que el producto natural de matiz similar. * Este término sólo se encuentra para alizarina sintética.	1826: Alizarina extraída de la rubia. 1888/9: Colorante sintético (Perkin). Antiguamente, se consideraba un estándar de los colores artísticos, hoy se le considera poco resistente a la luz (La prueba ASTM se hizo en la forma reducida). *Intensidad media: 5 ** No se utiliza en tintes normalmente por su poca resistencia a la luz.	Cinabrio natural conocido desde tiempos prehistóricos. Se fabrica a partir del mercurio y el azufre o por reacción de sulfuros y mercurio o sus sales. *En forma pura. ** El sulfuro de mercurio puro es insoluble y, por lo tanto, no es tóxico, pero puede contener compuestos de mercurio solubles que son tóxicos y por esto debe manejarse con precaución.	* Los niveles de cadmio soluble se controlan normalmente por debajo de 1000 ppm. En el uso normal no se considera tóxico, pero debe restringirse.	

ROJOS

PIGMENTO	(Sin denominación común)	(Sin denominación común)	Antrantrona bromada	Carbamida de naftol	Rojo de antraquinonona
OTROS NOMBRES	Rojo de cromofthal BRN (Ciba-Geigy)	Escarlata de cromofthal		Carnesi de naftol	Atraquinonoide
TIPO QUÍMICO	Orgánico	Condensación azoica		Orgánico	
NOMBRE DEL ÍNDICE DE COLORES	Pigmento Rojo 144	Pigmento Rojo 166	Pigmento Rojo 168	Pigmento Rojo 160	Pigmento Rojo 177
DESCRIPCIÓN DEL COLOR	Rojo medio	Rojo amarillento	Rojo amarillento brillante	Rojo-Azul	Rojo amarillento brillante
PERMANENCIA	BSS1006 7-8	BSS1006 7-8 ASTM I	BSS1006 6-7 ASTM II (oleo), I (acrílico).	BSS1006 6-7 ASTM II (oleo), I (acrílico).	BSS1006 7-8 ASTM
ABSORCIÓN DE ACEITE	55	85	74	65	55
OPACIDAD	Semitransparente	Opaco	Semitransparente	Semitransparente	transparente
PODER DE TINCIÓN	Medio	Medio	Bueno	Bueno	Bueno
TOXICIDAD	A*	A*	B	B	B
APLICACIONES	Color al óleo, acrílico (no está en el mercado habitualmente). Estable hasta 180 °C.	Acrílico, buena resistencia química; ligeramente soluble en alcohol, acetatos, cetonas, xileno y celosolve.	Color al óleo, acrílico. Soluble en disolventes orgánicos muy fuertes y en xileno; insoluble en acetona, alcohol y tolueno; buena resistencia al calor, hasta 400°C. 1913: Como Naranja Vat 3. Preparado por bromado de antrantrona, o encerrado en estructura de anillo en el ácido sulfúrico de [1,1'-binaftaleno]-8,8'-ácido dicarboxílico. Se usa más en acrílicos que en óleos debido a su gran resistencia a la luz.	Color al óleo, acrílico.	Color al óleo
ORIGEN/COMENTARIOS	* No se le conocen efectos tóxicos.	* No se le conocen efectos tóxicos.		Se utiliza comercialmente en tintas de impresión, para las cuales no es muy importante la resistencia a la luz.	Posible sustituto del carnesi de alizarina.

ROJOS

PIGMENTO
OTROS NOMBRES
TIPO QUÍMICO
NOMBRE DEL ÍNDICE DE COLORES
DESCRIPCIÓN DEL COLOR
PERMANENCIA
ABSORCIÓN DE ACEITE
OPACIDAD
PODER DE TINCIÓN
TOXICIDAD

APLICACIONES

ORIGEN/ COMENTARIOS

Rojo de naftol
 Rojo de naftol AS, arilamida B.O.N.
 Orgánico

 Pigmento rojo 188

 Rojo amarillento
 BSS1006 7
 ASTM I
 32
 Moderadamente Opaco
 Bueno
 B

 Color al óleo, acuarela, acrílico

 Útil para óleos pues no se destiñe con el blanco y es resistente a la decoloración con albayalde.

Rojo de perileno
 Perileno

 Pigmento rojo 190

 BSS1006 7-8
 ASTM I
 32
 Transparente
 Muy bueno
 B

 Color al óleo, acrílico. Estable hasta 450 °C

 Otros pigmentos similares: El PR 224 que es de tono más azulado, pero amarillo al diluirlo. El PR 179, rojo amarillento pálido (Bermellón de perileno).

VIOLETAS

Rojo de quinacridona
 Rosa permanente
 Orgánico

 Pigmento rojo 207/209

 Rojo más amarillento que el PV 19
 BSS1006 8
 ASTM I
 60
 Transparente
 Medio
 B

 Se encuentra sobre todo en acrílicos, porque su introducción es reciente

 Pigmentos de quinacridona introducidos muy recientemente para estar establecidos en los medios tradicionales.

Violeta de cobalto
 Inorgánico

 Pigmento violeta 14

 De rojo a violeta azulado
 BSS1006 7-8
 ASTM I
 10
 Semiopaco
 Bueno
 C*

 Color al óleo, acuarela, acrílico, cerámico

 * El cobalto puede tener efectos tóxicos crónicos si se ingiere.

Violeta ultramar
 Inorgánico

 Pigmento violeta 15

 Rosa o violeta
 BSS1006 7-8
 35
 Semitransparente
 Relativamente Débil
 C*
 Color al óleo, acuarela, acrílico.
 Se decolora en medios ácidos.

 Preparado a partir de azul de ultramar calentándolo con cloruro de amonio o con cloro y ácido clorhídrico.

Violetas

Azules

PIGMENTO	Violeta de manganeso	Magenta de quinacridona	Violeta de dioxacina	Azul de ftalocimina	Azul Prusia
OTROS NOMBRES	Malva permanente	Violeta de quinacridona, Magenta permanente	Morado de dioxacina, Violeta de carbazol	(comercializado bajo el nombre de las marcas de los fabricantes)	Azul de hierro, azul Milori, azul de bronce
TIPO QUÍMICO	Inorgánico	Inorgánico	Orgánico	Orgánico	Inorgánico
NOMBRE DEL ÍNDICE DE COLORES	Pigmento violeta 16	Pigmento violeta 19 (forma β).	Pigmento violeta 23	Pigmento azul 15	Pigmento azul 27
DESCRIPCIÓN DEL COLOR	Violeta	Violeta-rojo transparente	Azul-violeta	Desde un azul verdoso brillante a un azul rojizo	Azul
PERMANENCIA	ASTM I	BSS1006 7-8 ASTM 1	BSS1006 7-8 ASTM 1	BSS1006 7-8 ASTM 1	BSS1006 7 ASTM 1
ABSORCIÓN DE ACEITE	25	68	40-60	40-50	35
OPACIDAD	Semitransparente	Transparente	Transparente	Transparente	Transparente
PODER DE TINCIÓN	Débil			Muy bueno	Bueno
TOXICIDAD	C*	B	B	B	C
APLICACIONES	Color al óleo, acuarela, sensible al calor	Color al óleo, acuarela, acrílico. Utilizado para matizar violetas o para veladuras.	Color al óleo, acuarela, acrílico.	Color al óleo, acrílico. Buena resistencia a los disolventes y a los productos químicos en determinadas formas; estable hasta 150 °C.	Color al óleo, acuarela.
ORIGEN/COMENTARIOS	Utilizado a menudo como sustituto del violeta de cobalto en colores para estudiantes. * El manganeso puede tener efectos tóxicos crónicos.	(Véase rojo de quinacridona).	Condensación de 3-amino-9-etilcarbazol con cloranil en triclorobenceno. Debido a su coste, se encuentra	A menos que sea tratado previamente, tiende a flocularse; la mayoría de las formas modernas son resistentes a la floculación.	Aunque sigue siendo popular como "color tradicional", está siendo substituido por el azul de ftalocianina.

AZULES

PIGMENTO OTROS NOMBRES TIPO QUÍMICO NOMBRE DEL ÍNDICE DE COLORES DESCRIPCIÓN DEL COLOR PERMANENCIA ABSORCIÓN DE ACEITE OPACIDAD PODER DE TINCIÓN TOXICIDAD APLICACIONES ORIGEN/ COMENTARIOS	Azul cobalto	Azul ultramar	Azul de manganeso	Azul cerúleo	Azul de indantrena
	Azul real				Azul de indantreno
	Inorgánico	Inorgánico	Inorgánico	Inorgánico	Antraqui nonoide
	Pigmento azul 28	Pigmento azul 29	Pigmento azul 33	Pigmento azul 35	Pigmento azul 60
	Desde azul Verde azul	Desde azul verdoso a azul rojizo	Azul verdoso brillante	Azul verdoso	Azul violeta
	BSS1006 7-8 ASTM 1	BSS1006 8 ASTM 1	BSS1006 7 ASTM 1	BSS1006 7 ASTM 1	BSS1006 7-8 ASTM 1
	20-30	25-30	30	15-25	37
	Semitransparente	Semitransparente	Transparente	Semitransparente	Transparente
	Relativamente débil	Bueno	Débil	Débil	Muy bueno
	C*	B	C*	B	B ASTM 1
	Color al óleo, acuarela, acrílico y cerámico.	Color al óleo, acuarela, acrílico. Estable hasta 300 °C.	Color al óleo, acuarela, acrílico.	Color al óleo, acuarela, acrílico y cerámico.	Color al óleo, acrílico.
	Origen diverso, por ejemplo calcinando a alta temperatura una mezcla de óxidos de cobalto y aluminio.	1822: sintético equivalente al lapislázuli. Fusión de de caolín, sosa, sal de Glauber, azufre, carbón y diatomita.	Matiz único, pero no muy utilizado. * Su ingestión puede producir envenenamiento por bario.	Substituido a menudo, especialmente en los colores para estudiantes, por una mezcla de azul y verde de ftalocianina con blanco de titanio.	Posible sustituto del indigo (normalmente las mezclas has substituido al color natural).

VERDES

PIGMENTO	Verde de ftalocianina	Óxido de cromo	Viridian	Verde cobalto	Tierra verde
OTROS NOMBRES		Verde de óxido de cromo	Óxido crómico hidratado, verde Guignets		
TIPO QUÍMICO	Orgánico	Inorgánico	Inorgánico	Inorgánico	Inorgánico (natural)
NOMBRE DEL ÍNDICE DE COLORES	Pigmento verde 7	Pigmento verde 17	Pigmento verde 18	Pigmento verde 19	Pigmento verde 23
DESCRIPCIÓN DEL COLOR	Verde azul brillante	Verde amatillo pálido-verde	Verde-verde azulado	Verde amarillento de pálido a oscuro	Del verde gris azulado al verde oliva
PERMANENCIA	BSS1006 8 ASTM 1	BSS1006 8 ASTM 1	BSS1006 8 ASTM 1	BSS1006 8 ASTM 1	BSS1006 88 ASTM 1
ABSORCIÓN DE ACEITE	35	15	90	20	20-30
OPACIDAD	Transparente	Opaco	Transparente	Semitransparente	Transparente
PODER DE TINCIÓN	Muy bueno	Débil	Relativamente débil	Débil	Muy débil
TOXICIDAD	B	B	B	C	B
APLICACIONES	Color al óleo, acuarela, acrílico. Los grados especiales se usan para conseguir colores óptimos para acuarela; estable hasta 150 °C; estable con la mayoría de productos químicos.	Color al óleo, acuarela. Estable hasta 900 °C; insoluble en casi todos los disolventes.	Color al óleo, acuarela, color tradicional para veladuras.	Color al óleo, acuarela, acrílico.	Color al óleo, acuarela.
ORIGEN/COMENTARIOS	1935: Preparado mediante cloración de la ftalocianina de cobre bajo condiciones catalíticas. Un matiz amarillo, el PG 36, se obtiene substituyendo parte del cloro por bromo	Preparado por reducción de bicromato potásico a altas temperaturas.	Se usa a menudo en mezclas con amarillo de cadmio para conseguir verde de cadmio, o con amarillo de zinc para conseguir verde permanente. Substituto suele ser el verde de ftalocianina, que, aunque es mucho más fuerte, en los grados para estudiantes aparece reducido con el matiz de viridian.	Difícil de combinar en las mezclas. Una variedad introducida recientemente en los colores acrílicos, contiene también óxido de cromo.	Utilizado como color artístico desde la época romana. Al calentarlo se hace rojo, creando el tierra verde tostada.

VERDES

PIGMENTO

Amarillo de Níquel-azo

OTROS NOMBRES

Oro verde

TIPO QUÍMICO

Inorgánico

NOMBRE DEL ÍNDICE DE COLORES

Pigmento verde 10

DESCRIPCIÓN DEL COLOR

Amarillo verdoso

PERMANENCIA

BSS1006 8
ASTM 1

ABSORCIÓN DE ACEITE

47

OPACIDAD

Semitransparente

PODER DE TINCIÓN

Muy bueno

TOXICIDAD

C

APLICACIONES

Color al óleo, acrílico. Se decolora en disolventes orgánicos.

ORIGEN/ COMENTARIOS

1905: No es un color muy popular. Matiz único pero de poco valor artístico.

Óxido verde claro

Verde de titanato de cobalto

Inorgánico

Pigmento verde 50

Verde brillante

BSS1006 8
ASTM 1

20

Opaco

Moderado

B

Cerámico. Estable por encima de 1000 °C; insoluble en la mayoría de los disolventes.

Producido por la calcinación a altas temperaturas de una mezcla de óxidos metálicos. Pigmento introducido recientemente, más común en los acrílicos que en las gamas tradicionales.

Siena natural
Siena tostada

Inorgánico

Pigmento marrón 7

Marrón amarillento (natural);
Marrón rojizo (tostado)

BSS1006 8
ASTM 1

60-80

Transparente

Variable

B

En todos los medios.

Se da en el norte de Italia; en EE.UU hay Sienas parecidos pero menos transparentes. El Siena tostado es siena natural calcinado. Las variedades más transparentes del siena natural se suelen clasificar como PY 43.

TIERRAS

Ocre amarillo

Óxido natural hidratado de hierro

Inorgánico

Pigmento amarillo 43

Del amarillo al amarillo naranja

BSS1006 8
ASTM 1

30-35

Opaco

Bueno

B

En todos los medios; se enrojece por encima de 100 °C; soluble en ácido.

El sustituto sintético PY 42 se ha encontrado en algunos colores, especialmente acrílicos. El pigmento sintético suele ser más brillante, fuerte y opaco.
* Natural puede ser superior.

Rojo claro (más amarillo)
Rojo indio (más azul)
Rojo de Venecia
Rojo de óxido
Ocre rojo
Inorgánico

Pigmento rojo 102

Del rojo amarillo a rojo azulado profundo

BSS1006 88
ASTM 1

15-30

Variable

Bueno

B

En todos los medios.

Los óxidos de hierro sintéticos (PR 101) están substituyendo a los naturales debido a su mayor poder de tinción y a su limpieza. Al mezclarlas con blanco, el rojo claro forma los rosas salmón y el rojo indio los rosas.

	TIERRAS	NEGROS		BLANCOS	
PIGMENTO	Sombra natural Sombra tostada	Negro Marte	Negro marfil	Negro humo	Blanco de zinc
OTROS NOMBRES		Negro de óxido de hierro	Negro hueso	Negro vegetal, Negro carbón	
TIPO QUÍMICO	Inorgánico	Inorgánico	Inorgánico	Inorgánico	Inorgánico
NOMBRE DEL ÍNDICE DE COLORES	Pigmento marrón 7	Pigmento negro 11	Pigmento negro 9	Pigmento negro 6,7	Pigmento blanco 6
DESCRIPCIÓN DEL COLOR	Del marrón verdoso al marrón rojizo	Del gris azulado al negro	Negro con un tono marrón	Negro tono azulado (P BK 6), tono marrón (P BK 7)	Blanco azulado
PERMANENCIA	BSS106 8 ASTM I	BSS106 8 ASTM I	BSS106 8 ASTM I	BSS106 8 ASTM I	BSS106 8 ASTM I
ABSORCIÓN DE ACEITE	40-50	15	50	80-100	20
OPACIDAD	Transparente	Semiopaco	Transparente*	Opaco	Semiopaco
PODER DE TINCIÓN	Bueno	Relativamente débil	Relativamente débil	Bueno	Moderado
TOXICIDAD	N	B	B	B	B
APLICACIONES	En todos los medios.	Color al óleo (raro), acrílico. Insoluble en disolventes orgánicos; estable hasta 150 °C.	Color al óleo, acuarela.	En todos los medios. Suele retardar el secado en colores al óleo; insoluble en disolventes orgánicos. El negro humo se encuentra más fácilmente que el negro carbón (P BL 7) más puro e intenso. Este último suele crear acuarelas brillantes, pero se suele utilizar en productos más diluidos en los que su mayor intensidad no produce gris.	Color al óleo, acuarela. No apropiado para medios ácidos.
ORIGEN/ COMENTARIOS	Se da en Italia y Chipre. Los tonos más rojizos se consiguen calcinándolos en un horno de recalentar.	Óxido ferroso-férrico calcinado. Negro común para acrílicos, el tamaño fino de las partículas de otros negros produce problemas de inestabilidad	Huesos de animales carbonizados (originalmente marfil, de aquí el nombre). *Óptimamente, todos los negros son opacos por definición.		1751: (se comercializó en 1850). Se consigue quemando zinc a 300 °C.

	Violetas			Azules	
PIGMENTO	Violeta de manganeso	Magenta de quinacridona	Violeta de dióxacina	Azul de ftalocimina	Azul Prusia
OTROS NOMBRES	Malva permanente	Violeta de quinacridona, Magenta permanente	Morado de dióxacina, Violeta de carbazol	(comercializado bajo el nombre de las marcas de los fabricantes)	Azul de hierro, azul Milori, azul de bronce
TIPO QUÍMICO	Inorgánico	Inorgánico	Orgánico	Orgánico	Inorgánico
NOMBRE DEL INDICE DE COLORES	Pigmento violeta 16	Pigmento violeta 19 (forma β).	Pigmento violeta 23	Pigmento azul 15	Pigmento azul 27
DESCRIPCIÓN DEL COLOR	Violeta	Violeta-rojo transparente	Azul-violeta	Desde un azul verdoso brillante a un azul rojizo	Azul
PERMANENCIA	ASTM 1	BSS1006 7-8 ASTM 1	BSS1006 7-8 ASTM 1	BSS1006 7-8 ASTM 1	BSS1006 7 ASTM 1
ABSORCIÓN DE ACEITE	25	68	40-60	40-50	35
OPACIDAD	Semitransparente	Transparente	Transparente	Transparente	Transparente
PODER DE TINCIÓN	Débil			Muy bueno	Bueno
TOXICIDAD	C*	B	B	B	C
	Color al óleo, acuarela, sensible al calor	Color al óleo, acuarela, acrílico. Utilizado para matizar violetas o para veladuras.	Color al óleo, acuarela, acrílico.	Color al óleo, acrílico. Buena resistencia a los disolventes y a los productos químicos en determinadas formas; estable hasta 150 °C. A menos que sea tratado previamente, tiende a flocularse; la mayoría de las formas modernas son resistentes a la floculación.	Color al óleo, acuarela.
APLICACIONES					
ORIGEN/COMENTARIOS	Utilizado a menudo como sustituto del violeta de cobalto en colores para estudiantes. * El manganeso puede tener efectos tóxicos crónicos.	(Véase rojo de quinacridona).	Condensación de 3-amino-9-etilcarbazol con cloranil en triclorobenceno. Debido a su coste, se encuentra		Aunque sigue siendo popular como "color tradicional", está siendo substituido por el azul de ftalocianina.

BLANCOS

PIGMENTO	Carbonato de Calcio	Litopon
OTROS NOMBRES	Blanco de España Blanco de París	
TIPO QUÍMICO	Inorgánico (natural y sintético)	Inorgánico
NOMBRE DEL ÍNDICE DE COLORES	Pigmento blanco 18	Pigmento blanco 5
DESCRIPCIÓN DEL COLOR	Blanco o blanco hueso	
PERMANENCIA		
ABSORCIÓN DE ACEITE	Variable	10-25
OPACIDAD	Variable	Opaco en acuarela
PODER DE TINCIÓN	Variable	Débil
TOXICIDAD		Acuarela, blanqueados
APLICACIONES	Utilizado como extensor en pinturas de base acuosa. Gessos y fondos. No se encuentra normalmente entre los colores artísticos de calidad. El carbonato de magnesio y el carbonato de calcio y magnesio se incluyen también bajo la denominación PW 18. Se utilizan como extensores en los colores al óleo porque son menos reactivos que el carbonato de calcio.	Acuarela, blanqueados
ORIGEN/COMENTARIOS		A menudo se usa como extensor en la acuarela.

1.2. Aglutinantes

Para aplicar o manipular un pigmento, se requiere dispersarlo en un aglutinante, un pigmento adecuadamente disperso es aquel en el que cada partícula está totalmente impregnada por una película del aglutinante que la envuelve; las partículas no se disuelven en el aglutinante, el proceso de la dispersión implica la desunión de las partículas aglomeradas, pero no descompone las partículas añadidas. Para una dispersión adecuada, deben molerse juntos los pigmentos y el aglutinante.

A continuación se mencionan los aglutinantes y demás sustancias que están relacionadas a los materiales que conforman químicamente los diferentes medios de pintura:

1.2.1. Los aceites

Los aceites naturales empleados en pintura al óleo se obtienen de las semillas y nueces de determinadas plantas, se les llama aceites vegetales y se clasifican como: aceites secantes, semisecantes o no secantes, dependiendo de su capacidad para secar en condiciones normales cuando se aplican en capas finas. Sólo los dos primeros tipos se utilizan normalmente en pintura.

Los olores característicos de las plantas se deben casi siempre a los aceites esenciales. Se diferencian de los aceites grasos (vegetales) porque se evaporan rápidamente sin dejar ningún residuo. Para el ilustrador, el aceite esencial más importante es la Trementina, que se utiliza de forma muy amplia especialmente para reducir la consistencia de la pintura al óleo y para facilitar su manipulación sobre el lienzo.

Los aceites vegetales

Los aceites vegetales, son empleados para disolver las pinturas y como medios pictóricos, los principales son:

- **El aceite de linaza**, que es un aceite secante, se extrae de las semillas maduras del lino *linum usitatissimum*.
- **El aceite de cartamo** se extrae de la planta *Carthamus tinctorius* que es una hierba anual originaria de las estribaciones del Himalaya.
- **El aceite de girasol** se extrae del girasol *Nechanthus annus*.
- **El aceite de adormidera** de la amapola del opio *Papaver sonniferum*, es normalmente más claro y tiene menos tendencia a amarillear.

El aceite de cártamo, el de girasol y el de semillas de adormidera, que son semisecantes.

El aceite de nueces, de las pepitas maduras del nogal *juglans regia*, se utilizó mucho en el pasado, principalmente por sus propiedades secantes y porque no amarillea. Los colores claros se preparaban casi siempre con él. Actualmente, ha perdido popularidad debido a que, si no se utiliza fresco, se pone rancio rápidamente y desprende un olor fuerte y desagradable.

Los aceites no secan por evaporación, sino que forman películas sólidas y secas mediante la absorción de oxígeno del aire. Las complejas reacciones que se dan durante el proceso de secado cambian las propiedades químicas y físicas del aceite y, una vez seca, la película de aceite no puede volver a su estado líquido original.

Los aceites secantes sirven para cuatro propósitos:

1. Protegen las partículas de pigmento aglutinándolas en una película envolvente.
2. Incluyen el medio en el que se aplican los colores al óleo.
3. Actúan como un adhesivo que pega el pigmento al fondo.
4. Contribuyen al efecto visual de la pintura poniendo de manifiesto la profundidad y el tono del color.

Los aceites esenciales

Los aceites esenciales son mezclas que contienen componentes volátiles junto con sustancias no volátiles que quedan como residuo en la destilación. Son líquidos incoloros o amarillos cuando están recién preparados, pero suelen oscurecerse con la exposición al aire y a la luz, produciendo sustancias resinosas. Por esto, la Trementina, por ejemplo, debe guardarse en botellas oscuras o cubiertas y, a medida que se gaste, el nivel debe mantenerse lo más alto posible introduciendo bolitas limpias de cristal o algo similar para que haya la menor cantidad de aire en la botella.

Los aceites esenciales se usan sobre todo como diluyentes, pero algunos pueden utilizarse para retrasar el proceso de secado de las pinturas al óleo; como conservante para impedir la aparición de moho; y como aromatizantes, para enmascarar los olores desagradables de algunos productos pictóricos.

La composición de aceites esenciales es compleja, sus principales características se deben principalmente a la presencia de varios hidrocarburos y alcoholes. La composición exacta puede variar considerablemente según la procedencia. Por ejemplo, el aceite de lavanda inglesa puede contener un 10 por ciento de ésteres, mientras que la misma planta en Francia puede dar un 35 por ciento.

Los aceites esenciales se extraen de varios modos, incluyendo la simple expresión y fermentación. La mayoría se destilan empleando agua o vapor de agua.

Existen seis tipos principales de aceites esenciales:

Aceite de Trementina

Se consigue destilando la exudación oleorresinosa de distintos tipos de pinos. La oleorresina se conoce como Trementina cruda y el residuo no volátil como colofonia. La mejor Trementina se obtiene por destilación acuosa. Un producto inferior se obtiene destilando al vapor raíces o astillas de pino, se conoce como Trementina de madera y tiene un olor acre. La toxicidad de la Trementina depende de sus componentes y por lo

1. Soportes Físicos, Materiales y Equipo

tanto de su procedencia, el componente principal es el pineno. El aceite de Trementina puede encontrarse como: esencia de Trementina, aceite de Trementina, Trementina rectificada o, simplemente, Trementina destilada. Se utiliza para diluir los colores al óleo y como disolvente para conseguir barnices resinosos como el damar. También se emplea como ingrediente en numerosos medios pictóricos y de muchas otras formas en pintura y en conservación.

Aceite de Espliego

Destilado a partir de una variedad de lavanda, la *lavandula spica*, este aceite es una mezcla compleja de linalol, cineol, d-pineno, d-canfeno y alcanfor. Fue muy empleado en el pasado como diluyente, aunque es un disolvente menos volátil que la Trementina y puede tardar varios días en evaporarse. También se ha empleado en barnices resinosos suaves, como disolvente para la cera y como diluyente alternativo para evitar el fuerte olor del aceite de Trementina. Un medio de cera/aceite de espliego puede utilizarse con pinturas al óleo cuando se desee una apariencia mate. Algunas recetas de pintura al temple recomiendan el empleo de aceite de espliego, como en los medios al temple de yema de huevo y aceite de linaza.

Aceite de Clavo

Se consigue destilando los brotes y tallos de la *Eugenia carophyllata*. Tiene propiedades antisépticas y se puede encontrar como conservante aromatizante en pinturas con base acuosa. También se ha usado como retardador del proceso de secado en la pintura al óleo. Sin embargo, algunos defienden que puede ser perjudicial si se emplea de esta forma, pues tiene un fuerte efecto disolvente sobre las capas de pintura y produce ennegrecimiento.

Aceite de Limón

Se consigue exprimiendo la corteza fresca del limón. Es uno de los aceites esenciales más complejos, contiene, entre otros componentes, α -pineno, β -pineno, canfeno y β -felandreno. A veces sirve como rearomatizante en disolventes, igual que el aceite de naranja.

Aceite de Pino

Es un aceite volátil que se obtiene de las agujas y brotes de muchas coníferas. Contiene terpenos, d-pinere, dipenteno y silvestreno. Se utiliza para retrasar el secado de las pinturas al óleo y puede añadirse a las pinturas de caseína o emulsiones de temple de goma como conservante y/o aromatizante.

Aceite de Tomillo

Se obtiene de la planta del tomillo, *Thymus vulgaris*. Contiene un 20 por ciento de timol que se utiliza como conservante en algunas acuarelas y como desinfectante en el cartón de respaldo de dibujos enmarcados, para impedir el crecimiento del moho.

II.1.2.3. Resinas

Se obtienen de forma natural de las secreciones de ciertos árboles vivos o, de árboles muertos fósiles en el caso de las resinas fósiles. Se emplean en la preparación de barnices para el acabado de los cuadros y en los medios de pintura al óleo, aunque tienden a oscurecerse más que los aceites y son generalmente menos duraderas, actualmente se utilizan mucho las resinas sintéticas.

Las resinas son sólidos duros, vítreos, no cristalinos y con una estructura amorfa. Se derriten cuando se calientan y al quemarse producen una llama humeante. Son insolubles en agua, pero parcial o completamente solubles en disolventes orgánicos. A este respecto, no deben confundirse con las sustancias conocidas como gomas que también son exudaciones de plantas, pero son solubles en agua.

Se obtienen mediante exposición a la atmósfera, evaporización, oxidación o por la polimerización de las oleorresinas, con la excepción de la goma laca. Existen dos tipos principales de resinas naturales:

Las resinas blandas o recientes se obtienen de árboles vivos en vez de fosilizados. También se las conoce como barnices de esencias resinosas ya que son solubles en alcohol y en Hidrocarburos, entre éstas se encuentran:

Se considera la mejor resina blanda que se puede utilizar como barniz, para lo que normalmente se disuelve en Trementina, sin embargo, si es impura puede descolorarse, dando como resultado el tono de galería (dorado, con apariencia de antiguo) en las pinturas.

Se hace menos soluble con los años por lo que pueden ser necesarios disolventes fuertes para quitarla. Puede utilizarse en medios de pintura al óleo y, si no está disuelta en alcohol blanco, acelera el tiempo de secado.

Es soluble en Trementina, alcohol e hidrocarburos aromáticos. Permite una buena aplicación con pincel y se ha utilizado como barniz para el acabado de pinturas, pero amarillea mucho y oscurece con el tiempo. El mástique ya no se utiliza como medio de pinturas al óleo.

Tiene unas propiedades parecidas a las del mástique, pero es más dura. Se ha utilizado, disuelta en alcohol, como barniz de retoque, pero es extremadamente quebradiza y se oscurece y enrojece con el tiempo.

Sustancia insoluble en el agua, soluble en alcohol, combustible, producida por determinados vegetales, como las coníferas y las terenbitáceas; las resinas sintéticas son un producto artificial dotado de propiedades análogas a las de la resina natural.

Las resinas naturales

Las resinas blandas

1) Damar

2) Mástique

3) Sandárac

1. Soportes Físicos, Materiales y Equipo

Goma laca

Es una sustancia resinosa segregada por insectos sobre algunos árboles. La resina seca es, normalmente, muy coloreada puede blanquearse para algunos propósitos. La goma laca normalmente se disuelve en alcohol y se utiliza para el barniz francés, lacas de metal, etc. No es soluble en Trementina, una cualidad que la hizo útil en el pasado fue como cola de aprestar para muros. También se ha utilizado para reducir la absorbencia de las tablas de gesso, como fijador de pastel y como capa aislante en las pinturas al temple. Puede volverse soluble en agua tratándola con álcali y se ha utilizado de esta forma como aglutinante en las tintas de dibujo.

Las resinas duras

Las resinas duras o fósiles a menudo se denominan copales (aunque esto puede llevar a confusión ya que se pueden encontrar copales blandos en barnices esenciales como el de Manila).

Son exudaciones fosilizadas de árboles descompuestos desenterrados, estas resinas son prácticamente insolubles en aceites y en disolventes orgánicos, sólo pueden hacerse solubles calentándolas o derritiéndolas, al combinarlas con aceites secantes calientes para formar barnices.

Estos copales derretidos, eran la base para la mayoría de los barnices de uso general fuera de la industria de materiales de arte, pero no eran adecuados para su utilización con fines artísticos debido a su tendencia a oscurecerse y agrietarse con el tiempo.

Actualmente son muy difíciles de obtener y han sido substituidos por resinas álquidas que pueden usarse con fines

Resinas sintéticas

Muchas de las resinas naturales están siendo substituidas por productos sintéticos como:

Resinas fenólicas solubles en aceite

Normalmente se basan en una mezcla de aceite de linaza y de tung. Los barnices que contienen fenólicos son amarillos, pero útiles cuando se necesita un acabado resistente al calor o para uso externo.

Resinas álquidas modificadas con aceite

Son insolubles en disolventes de hidrocarburos, de esta forma no se pueden utilizar como primeras películas, por lo que requieren la adición de un aceite para convertirlas en medios oleorresinosos para cubrir superficies, de aquí la expresión álquidas modificadas con aceite. Los aceites empleados en el proceso de fabricación pueden ser de linaza, o semisecantes como el de cartamo o de soja; éste último da resinas más pálidas y se utiliza en medios artísticos. Las resinas más fáciles de encontrar requieren la adición de secantes para acabados de secado al aire.

Resinas epoxi

Son muy estables, normalmente se utilizan con otras como revestimientos de superficie. También pueden encontrarse como componentes de acabados en caliente, en esmaltes de tubos flexibles, en colores de esmalte en frío o en adhesivos.

Resinas de poliámmida

Tienen un poder de adhesión muy bueno y se utilizan en las capas de tubos flexibles y como agentes de tratamiento para las resinas epoxi. También se incorporan en los acabados decorativos para proporcionar propiedades de no goteo.

Resinas de poliéster no saturadas

Originalmente, se desarrollaron para aplicaciones con laminados y sólo recientemente se las ha encontrado un uso como resinas de revestimiento. Para realizar pinturas tridimensionales se pueden utilizar capas muy gruesas.

Poliuretanos

Llamados más correctamente poli-isocianatos, estos recubridores se utilizan en acabados de madera y metálicos, lacas de caucho e impermeabilización de tejidos. Las pinturas decorativas de poliuretano son, de hecho, aceites o álquidos uretanos.

Nitrocelulosa

Los éteres de celulosa se utilizan como espesativos en pinturas con base acuosa. El nitrato de celulosa (nitrocelulosa) se emplea como aglutinante y sus propiedades son controladas por plastificantes y disolventes. La nitrocelulosa puede ser explosiva cuando está seca, por lo que tiene que humedecerse con agua, alcohol desnaturalizado o butanol.

Resinas termoplásticas

Las Resinas termoplásticas (polímeros lineales) son aquellas que se ablandan y disuelven con el calor. Incluyen los polímeros acrílicos que proporcionan el medio aglutinante de los colores acrílicos para artistas.

Las resinas muy blandas pueden deshacerse con el calor de la manipulación y coger polvo o, si la resina es demasiado dura, pueden producir una película de pintura quebradiza. Se fabrican a partir de productos químicos llamados monómeros, que son líquidos móviles que están sujetos a un cambio químico conocido como polimerización. La dureza de la resina se controla mediante la elección de los ingredientes químicos que se polimerizan.

Durante la polimerización, las propiedades de la sustancia se alteran. Su temperatura de reblandecimiento se incrementa, se hace menos quebradiza y su resistencia a la tensión aumenta. Las distintas técnicas de polimerización producen resinas con propiedades diferentes.

Cloruro de polivinilo (PVC)

Tiene muy poca estabilidad ante la luz y el calor y es quebradizo, por lo que ha de ser plastificado. Es de poca utilidad para el artista, excepto como principal componente de compuestos fundidos por calor utilizados para hacer moldes como el vinamold.

Acetato de polivinilo (PVA)

Este es el vehículo más utilizado para pinturas de PVA, que son las pinturas de polímeros más baratas del mercado, esta resina tiene mucha más estabilidad ante la luz que el PVC y es más flexible, aunque normalmente requiere la adición de plastificantes, que suelen tener una estabilidad limitada. La película de PVA tiene por lo tanto una tendencia a quebrarse con el tiempo y a ser menos permanente que las resinas acrílicas. El PVA normalmente se utiliza como medio adhesivo en las escuelas y colegios, donde se suele mezclar con polvo de pintura para dar una película duradera.

Polímeros acrílicos

Los copolímeros acrílicos son muy útiles para los artistas, se emplean en forma de disolución y de dispersión. La dispersión es la forma más habitual encontrar las resinas de polímeros, se las conoce como emulsiones de polímeros. Los restauradores emplean a menudo polímeros en disolución; también pueden encontrarse en barnices, como soluciones en alcohol blanco de metacrilato de poli-isobutilo.

Emulsiones de polímeros

Son partículas de polímero suspendidas en agua que secan por evaporación. Las emulsiones acrílicas suelen ser alcalinas, por lo que no pueden usarse con pigmentos sensibles al álcali. Tienen una viscosidad baja que no depende del peso molecular, como pasa con los polímeros en disolución. Las emulsiones de polímeros son probablemente los medios artísticos más estables, porque, una vez seca, no sufren más cambios químicos.

Las oleorresinas

Las oleorresinas, o «bálsamos», son las espesas exudaciones líquidas de las coníferas, son una mezcla de aceites esenciales y resinas, y se utilizan en su estado natural como medios pictóricos o para obtener aceites esenciales, como la trementina.

El subproducto resinoso de la destilación de la trementina se llama colofonia, muy utilizado en revestimientos industriales, pero no se recomendaba su uso con fines artísticos en materiales de pintura permanente, ya que se oscurece y se vuelve quebradizo con el tiempo; sin embargo, recientes avances en el refinado y en los procesos de modificaciones químicas o físicas, han dado como resultado colofonias modificadas y resinas afines con mucha mayor resistencia a la decoloración y mucho menos quebradizas.

Usos de las oleorresinas

Las oleorresinas proporcionan brillo a la pintura al óleo, en el pasado, la trementina de Venecia y de Estrasburgo se utilizaron mucho en las pinturas al óleo y en las emulsiones de temple al huevo.

Al parecer la adición de materia resinosa natural a la película de pintura al óleo socavará su estructura y elasticidad y, si se añade algo más que una cantidad, la película será soluble en el disolvente utilizado al barnizar, con resultados posiblemente desastrosos. Sin embargo, utilizar medios basados en resinas álquidas es seguro.

Las oleorresinas no deben confundirse con la expresión "oleoresinoso" que se utiliza para describir barnices y medios fabricados a partir de mezclas cocidas de resinas duras y aceites vegetales (es decir, una combinación fabricada de resinas y aceites).

Existen cuatro tipos principales de oleorresinas:

Se obtiene del alerce, *Larix europea* o *Larix decidua*, es un líquido amarillo y espeso del que no se pueden cristalizar los ácidos de resina y, a este respecto, difiere de la trementina común; es soluble en alcohol, éter, acetona y trementina, pero solo parcialmente soluble en hidrocarburos de petróleo. Una vez purificada, ya no muestra su tendencia natural a oscurecer la pintura y a quebrarse, sino que es muy cohesiva mezclada con un aceite fijo o aceite de petróleo.

Trementina de Venecia

Segregada por el abeto plateado, *Abies pectinata*, es más pálida que la trementina de Venecia y muy difícil de obtener; al parecer, tiene propiedades protectoras, encerrando pigmentos, como el Verdigrís, que son propensos a la descomposición. Sin embargo, estas cualidades no son necesarias con los pigmentos modernos.

Trementina de Estrasburgo

Se dice que es similar a la trementina de Estrasburgo, es relativamente puro y es apreciado por su transparencia y su alto índice de refracción.

Bálsamo de Canadá

De composición y viscosidad variable, el bálsamo de Copaiba está formado principalmente por resinas de ácidos libres por lo que tiene un valor ácido alto. Los restauradores de pinturas lo utilizaban para restaurar pinturas al óleo turbidas o pálidas. Desde que se descubrió que era imposible quitar todos los restos de la Copaiba (que presenta un oscurecimiento y encogimiento excesivos), se utiliza menos, aunque todavía se usa con amoníaco acuoso para limpiar cuadros.

Bálsamo de Copaiba

II.1.2.4. Colas, Almidones y Gomas

Coloide es un sistema físico-químico en el cual las partículas de una sustancia se encuentran suspendidas en un líquido sin formar disolución, gracias a un equilibrio dinámico llamado estado coloidal.

Además de los aceites secantes, existen varias sustancias aglutinantes naturales solubles en agua. Se dividen en dos grupos: las de origen animal, como la cola la gelatina y la caseína (que son proteínas) y las de origen vegetal, como el almidón, la dextrina y las gomas (que son carbohidratos).

La química de todos estos materiales está relacionada con su comportamiento coloidal, el termino coloidal se deriva de una palabra griega que significa cola y se utiliza para describir una dispersión de partículas, de un tamaño entre el de las partículas en suspensión y en solución, que se mantiene en equilibrio por cargas eléctricas absorbidas en la superficie. Sin estas fuerzas eléctricas, las partículas se sedimentarían como en una suspensión normal.

Estas partículas y sus cargas absorbidas se denominan micelas. La suspensión coloidal se llama coloide líquido; y la gelatina formada a partir de la solución se conoce como gel. Las sustancias aglutinantes naturales solubles en agua se usan mucho en la preparación de aprestos, como vehículos para pinturas a la acuarela y en adhesivos.

Proteínas

Éste complejo grupo de compuestos constituyen una parte importante de la materia animal, las proteínas son polímeros formados por cadenas de aminoácidos. Los principales tipos para el artista son:

- **Albúminas**, como la albúmina de huevo presente en la yema de huevo.
- **Globulinas**, que se encuentran en la clara de huevo. Las dos forman parte del medio para temple al huevo.
- **Colágeno**, proteína de la piel o del hueso de la que se extrae la gelatina y que se utiliza para aprestar soportes de pintura.
- **Cola de pescado**, se extrae de la vejiga natatoria de los peces y se ha utilizado como vehículo para las acuarelas.
- **Mucoproteínas**, proteínas más complejas que se encuentran en la clara de huevo y se emplean en medios para el temple al huevo.
- **Fosfoproteínas**, como las que se encuentran en la caseína que se emplea normalmente como aglutinante en colores poster impermeables.

Cola y gelatina

La cola es una sustancia coloidal orgánica de composición variable, e se obtiene secando soluciones luchas a partir de sustancias animales, como la piel y los huesos, hervidas en agua. La gelatina es una forma más pura de cola, conseguida a partir de sustancia animal seleccionada y limpia.

No existe una separación clara entre cola y gelatina.

La cola es simplemente gelatina impura y una buena cola con una fuerza correcta puede ser clasificada como gelatina. Para la mayoría de los propósitos artísticos, se requiere una fuerza de gel de entre 130 y 160 según la prueba de fuerza de Bloom. Esta es la medición estándar de la fuerza del gel, que se realiza hundiendo un cilindro de unas dimensiones determinadas en un gel de una determinada concentración, lo que se mide es la fuerza necesaria para penetrar a cierta profundidad.

La gelatina se utiliza mucho en la preparación de aprestos de cola con los que se impriman los soportes para artistas.

Cómo preparar apresto de cola

El apresto debe prepararse utilizando utensilios limpios, ya que las colas son susceptibles a las bacterias. La proporción de apresto seco y agua varía entre 35 gramos por litro, para dar un apresto fino al lienzo y 75 gramos por litro para un apresto fuerte sobre tabla.

El apresto seco se humedece hasta que esté suficientemente blando. Las colas molidas absorben el agua más rápidamente que las láminas gruesas e cola sólida, que deben dejarse en remojo toda una noche. Cuando se forme una gelatina fina, la cola se calienta al baño maría a una temperatura que no exceda de 65 °C. Sólo se debe preparar la cantidad que se necesite, ya que el calentamiento repetido reduce la fuerza de la cola.

Si se añade alumbre se aumenta la viscosidad del apresto. En algunas recetas se recomienda añadir hasta un 10 por ciento de alumbre al peso en seco del apresto, pero probablemente acidificará demasiado la capa de apresto.

La adición de formaldehído (que se puede utilizar para endurecer el apresto) disminuye la fuerza del gel, especialmente en concentraciones más bajas y en colas más débiles.

Solubilidad en agua

La cola y la gelatina se hinchan en el agua hasta formar un gel coloidal complejo o "coloide líquido". Durante la primera etapa de la preparación de una cola, la gelatina seca se deja en remojo en agua fría durante una noche, absorbe el agua creando un sistema de "agua disuelta en gelatina". Es, en efecto, una solución de agua en gelatina ya que la gelatina no se disuelve hasta que se calienta, entonces se convierte en una solución de "gelatina disuelta en agua".

Aplicación y enfriamiento

Mientras está todavía caliente, el apresto de cola se puede aplicar a pincel sobre el soporte. Después, a medida que baja la temperatura, se forma una película sólida. El proceso de enfriamiento hace que el apresto se contraiga y que el disolvente (en este caso agua) se separe del gel, aumentando así su fuerza.

Caseína

La caseína no es una proteína simple, sino una mezcla compleja de varias. Se fabrica a partir del cuajo natural de la leche desnatada cortada, su composición exacta depende del método utilizado para aislarla. El cuajo sin tratar de la desnatada o entera se ha utilizado durante siglos en sustancias adhesivas y aglutinantes y su eficacia está probada.

Sin embargo, actualmente se prefiere el producto comercial, ya que está libre de impurezas y se conoce su concentración.

El medio más normal de precipitar las micelas que producen la caseína es mediante la adición de ácido clorhídrico o sulfúrico a la leche desnatada fresca. La caseína se vende en forma de polvos granulares y puede utilizarse como alternativa al apresto de cola, pero se utiliza más como aglutinante para colores poster impermeables.

Solubilidad

La caseína seca es esencialmente una gelatina granulada; absorbe agua y se hincha considerablemente pero no se disuelve hasta que se añaden álcalis para formar una solución coloidal. La forma normal de hacer caseína miscible con agua es humedecerla durante una noche entera en una solución de amoníaco.

La caseína es insoluble en la mayoría de los disolventes orgánicos, pero soluble en alcohol con ácido Clorhídrico o hidróxido de sodio y en mezclas de alcohol/agua.

Adhesivos de caseína

Las soluciones de caseína en álcalis, que contengan la suficiente proteína para dar una viscosidad adecuada, pueden utilizarse como adhesivos. Variando la proporción de caseína en agua o del álcali en caseína, puede mortificarse la viscosidad. Las "colas" de caseína de este tipo tienen fuerza, pero no son resistentes al agua. El álcali utilizado puede ser hidróxido de sodio o de amoníaco. También se pueden hacer colas secas, en las que un polvo se mezcla con agua.

Aglutinantes de caseína

Los pigmentos aglutinados en caseína se han utilizado mucho en colores poster impermeables y en pintura mural, pero actualmente la caseína ha sido substituida por aglutinantes de resinas sintéticas.

Las pinturas de caseína "modernas" se utilizaban de diferentes formas a cada lado del Atlántico. Mientras en los Estados Unidos, la caseína era normalmente el aglutinante; en Europa, la caseína solía utilizarse como agente emulsificante en las emulsiones de aceite en agua.

En los sistemas de pintura con caseína, el pH de las soluciones de caseína tiene que ser de 8 o 9 para formar una pintura líquida estable. Los pigmentos para pinturas con caseína deben ser, resistentes a los álcalis.

Los aceites secantes se emulsifican fácilmente en las pinturas con caseína. Estas emulsiones tienen poca porosidad y una buena duración exterior, pero muestran una tendencia a amarillear rápidamente. Se han sugerido, como alternativa a los aceites en emulsiones de caseína, los barnices de resinas o las ceras.

Gesso de caseína

La caseína puede utilizarse como cola en los fondos de apresto y gesso. Se puede aplicar fría y es más resistente al agua que los aprestos de cola convencionales. Sin embargo, se dice una superficie menos satisfactoria para pintar sobre ella y que es más quebradiza que los fondos de gesso convencionales.

Los carbohidratos

Los carbohidratos o sacáridos, son uno de los principales componentes de todas las formas de vida vegetal, componen el otro tipo de sustancias aglutinantes naturales basadas en agua. Los principales tipos de carbohidratos que pueden encontrarse en las formas de pintura son:

- ✍ **Azúcar** (sucrosa), a veces utilizada como plastificante en las acuarelas.
- ✍ **Sorbitol**, utilizado como plastificante en algunas acuarelas; es una alternativa económica de la glicerina, pero no tiene las mismas propiedades de absorción de la humedad.
- ✍ **Alginato de sodio**, puede utilizarse como espesativo en algunas acuarelas.
- ✍ **Almidón**, utilizado para realizar pastas adhesivas y como aglutinante para acuarelas.
- ✍ **Gomas**, utilizadas como espesativos, aglutinantes y estabilizadores en las acuarelas y como aglutinantes para pasteles blandos.

Almidón

El almidón y la dextrina se obtienen calentando almidón seco y los artistas los utilizan como pastas con propósitos adhesivos, en formas más solubles se utilizan como aglutinantes para gouache y acuarela, donde su baja solubilidad en agua fría les hace aconsejables para la aplicación de lavados.

El almidón se encuentra en todas las células de las plantas, se sintetiza con dióxido de carbono y agua durante la fotosíntesis. Se hincha con agua fría pero es insoluble en ella. Si se calienta una suspensión de almidón en agua fría se forma una solución viscosa que se convierte en un gel al enfriarse.

Las pastas o geles hechos de almidones modificados por oxidación se utilizan para aprestar papel y tejidos.

La química de una solución de almidón es compleja (al igual que otras sustancias coloidales) y el método de preparación puede afectar a su comportamiento en una pintura.

1. Soportes Físicos, Materiales y Equipo

Con el tiempo, las soluciones acuosas de almidón experimentan un proceso llamado retrogradación, en el cual el almidón se hace menos soluble. El efecto en una película de pintura es el de reducir el brillo y la transparencia, y el de dar una apariencia cretosa. Esto se puede aliar o prevenir mediante la dextrinización.

Dextrinización

Este implica calentar el almidón seco a 160-190 °C, para que pierda humedad, se vuelva marrón y soluble en agua. La acidificación del almidón antes de calentarlo permite que el proceso tenga lugar a una temperatura inferior y se obtiene un color mejor, actualmente, se puede conseguir un producto blanco puro.

En la fabricación de dextrina se utiliza normalmente maíz, patata y tapioca. Las propiedades de la dextrina depende del origen del almidón y del tipo de procesado, de forma que sólo con la experimentación se pueden obtener las propiedades deseadas para las fórmulas de pintura. Para los fabricantes de colores las propiedades importantes son dos:

- **Fluidez**, la dextrina presenta las características normales de fluidez de un líquido o "fluidez newtoniana", mientras que el almidón menos modificado presenta características de fluidez no newtonianas, siendo, por lo tanto, más viscoso.
- **Solubilidad**, la dextrina se dispersa en agua hasta dar una solución coloidal más o menos transparente. Cuanto más alta sea la solubilidad a temperatura ambiente, más líquida será la solución. Las dextrinas "blancas" de baja solución dan soluciones transparentes a temperaturas más se espesan a medida la temperatura. Una completamente soluble en agua fría tiene una buena estabilidad.

Los aditivos pueden utilizarse para controlar el comportamiento del producto, a menudo se añade bórax para aumentar la viscosidad de una solución. Para incrementar la resistencia al agua se puede añadir formaldehído o donantes de formaldehído (aunque es posible que la legislación sobre productos tóxicos restrinja esta aplicación). Como plastificantes se pueden utilizar glicerol o sorbitol.

La dextrina es una alternativa económica a la goma arábica y, para los pigmentos que reaccionan mal con ésta, es el único medio aglutinante posible. También se puede usar junto con la goma arábica para controlar las propiedades de un color.

Utilización histórica del almidón

Los antiguos egipcios utilizaron el almidón en la fabricación de papel y papiros; también se han encontrado restos de adhesivos de almidón en documentos de hacia el 3500 a. de C., pero no se utilizó como apresto para tejidos hasta el siglo XIV.

La "goma británica", una variedad de dextrina, parece que se descubrió accidentalmente después de un fuego en una fábrica de tejidos de Dublín en 1831. La dextrina se empezó a comercializar en Alemania a mediados del siglo XIX.

Gomas

Las gomas son sustancias amorfas que se obtienen de árboles o arbustos. Se utilizan como aglutinante para pasteles y acuarela.

... Goma arábica

La goma arábica se obtiene de algunos tipos de acacias. Como es un producto natural, siempre hay alguna variación en cuanto a calidad, por lo que sólo debe utilizarse la mejor. Esta se disolverá casi completamente en agua fría.

La goma es un producto estacional y sus propiedades varían dependiendo de la época en que se recoja. La primera cosecha, entre diciembre y febrero, es dura y difícil de romper. Debe almacenarse durante tres meses antes de que sea soluble. Las gomas tardías o "blandas" se recogen de marzo en adelante, se disuelven más fácilmente y tienen mayor fluidez.

Para acuarela, normalmente se utiliza una solución del 30 al 40 por ciento, que proporciona una buena fluidez cuando se mezcla con el pigmento. Con algunos pigmentos puede que sea necesario añadir un agente espesativo o una goma gelatinosa como la goma de tragacanto.

La goma de tragacanto

La goma de tragacanto se ha utilizado tradicionalmente como espesador/estabilizador en las acuarelas, como aglutinante de los colores de esmalte empleados en esmaltes vítreos y pintura vítrea, y también como aglutinante para pasteles blandos.

La goma se "disuelve" en agua destilada a la que se añade creta precipitada y pigmento en distintas proporciones para formar una pasta moldeable.

II.1.2.5 Los Disolventes

Un disolvente es cualquier líquido en el que se puede dispersar un sólido para formar una solución.

La solubilidad depende de las propiedades eléctricas y del tamaño molecular, las moléculas pequeñas son más solubles que las grandes; las moléculas son eléctricamente neutras, ya que sus cargas positivas y negativas están equilibradas.

Si la disposición de las cargas es simétrica, la molécula se conoce como no polar, si no es simétrica, como polar.

En general, las sustancias no polares son solubles en disolventes no polares y las sustancias polares en disolventes polares; la glucosa, por ejemplo, es soluble en agua, la celulosa, que está formada por unidades de glucosa, es insoluble en agua.

Sin embargo, si la celulosa se hace más polar por conversión a celulosa de carboximetilo, se vuelve soluble en agua.

1. Soportes Físicos, Materiales y Equipo

Para los Ilustradores, los disolventes son importantes por su capacidad de transformar una sustancia sólida, como la cola o la resina, en una solución estable que permite extender y manejar el sólido sobre la superficie del soporte; el disolvente se evapora sin dejar ningún residuo.

Más importante, quizá, es el empleo de los disolventes como diluyentes, éstos se usan para disminuir la viscosidad de una pintura o barniz y así poder extenderlo en una capa más delgada, una resina puede ser disuelta en un disolvente y diluida con otro.

En una fórmula de pintura, puede ser necesario añadir más de un disolvente para obtener las propiedades deseadas. La combinación correcta se conoce como equilibrio del disolvente y se determina mediante experimentación. No es necesario que el disolvente sea compatible con el soluto (o sustancia que se disuelve) en todas las concentraciones.

Propiedades

La utilidad de un disolvente se determina mediante estas seis propiedades principales:

Poder disolvente es la capacidad del disolvente de dispersar el soluto.

Punto de ebullición es la temperatura a la que se evaporan los disolventes.

Índice de evaporación de interés especial para los artistas, es un porcentaje que indica el tiempo que tarda en evaporarse un disolvente volátil de la película de pintura o barniz. Es especialmente importante para una película que se seque únicamente por evaporación del disolvente. Los índices de evaporación son comparativos, normalmente se toma el acetato butílico como estándar y se le da la cifra de 100; por lo que el xileno, con 68, se evapora más lentamente y el alcohol etílico, con 203, tiene una evaporación considerablemente más rápida.

Punto de ignición es la temperatura a la que el vapor despedido por el líquido se inflamara, si se acerca a una fuente de ignición, esto es importante sobre todo para la seguridad en el manejo del disolvente.

Toxicidad, las sustancias volátiles pueden entrar fácilmente en el cuerpo mediante la inhalación, también pueden tener efectos tóxicos en contacto con la piel. Hay distintos efectos tóxicos, pero muchos disolventes tienen efectos narcóticos y sólo se deben utilizar con la ventilación adecuada, si es necesario, debe usarse una careta para protegerse de los vapores de disolventes orgánicos, especialmente si se aplican con pulverizadores, también deben utilizarse cremas protectoras.

Olores, pueden ser de los disolventes o debidos a impurezas, por ejemplo, el olor del alcohol blanco se debe a la presencia de hidrocarburos aromáticos, en los disolventes inodoros se han eliminado los hidrocarburos, pero con esto disminuye su poder disolvente y son menos tolerantes a la adición de resina.

Tipos de disolventes

Los disolventes no acuosos utilizados por los Ilustradores pueden dividirse en siete grupos:

- **Disolventes de terpeno** Son los disolventes más antiguos que se siguen utilizando en la industria de la pintura, incluyen trementina, dipenteno y aceite de pino. La trementina se utiliza para la hacer barnices de resina, como el barniz de damar. El dipenteno y el aceite de pino se utilizan para retrasar la formación de membranas, el segundo de estos también se puede utilizar como agente antiespuma y tiene una acción bactericida.
- **Disolventes de hidrocarburos (no polares)** Son los disolventes más utilizados en el revestimiento de superficies, labor en la que han reemplazado en gran medida a los terpenos. Los disolventes de hidrocarburos comerciales, que se obtienen por destilación del petróleo, son normalmente mezclas de compuestos bastante similares. Se dividen en tres clases:
 - **Alifáticos:** Son hidrocarburos sencillos de cadena abierta, normalmente llamados parafinas (no confundir con aceite de parafina de quemar que es una mezcla de hidrocarburos del petróleo). Aquí se incluyen la gasolina, la parafina, la vaselina y la cera. El alcohol blanco es una mezcla de hidrocarburos alifáticos y aromáticos.
 - **Nafténicos:** Son hidrocarburos cíclicos, compuestos que tienen anillos cerrados, en vez de moléculas de cadenas abiertas. Los disolventes inodoros pueden contener proporciones altas de naftenos si los aromáticos han sido transformados por hidrogenación.
 - **Aromáticos:** Son hidrocarburos cíclicos que tienen un anillo de benceno, ejemplos de este tipo son el tolueno y el xileno.
- **Disolventes oxigenados (polares)** Estos son mejores disolventes para las sustancias polares de formación de películas, como goma laca, ésteres de celulosa, resinas de urea/formaldehído (U/F), melanina/formaldehído (M/F) y de vinilo.
- **Alcoholes** Metanol (CH_3OH), etanol ($\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$), isopropanol ($\text{CH}_3\text{CH}_2(\text{OH})\text{CH}_3$) y butanol ($\text{CH}_3\text{CH}_2\text{CH}_2\text{OH}$). El Ilustrador los puede encontrar como disolventes para goma laca, mástique y para resinas de damar de desencerar. El alcohol desnaturalizado es etanol que contiene hasta un 4 por ciento de metanol y puede usarse como disolvente para el acetato de polivinilo en fijativos de carboncillo.
- **Esteres** Tienen olores característicos. Quizá el más conocido sea el acetato de amilo, el olor de "gota de pera" de los adhesivos y de las lacas de uñas. De particular interés para

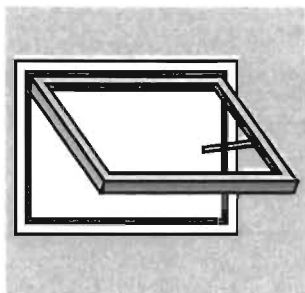
1. Soportes Físicos, Materiales y Equipo

los Ilustradores son el acetato de etilo y el acetato de butilo, que se encuentran en los fijativos de aerosol y en las lacas de celulosa. Son muy inflamables y narcóticos.

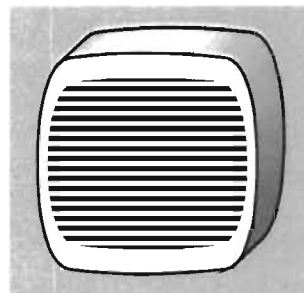
- **Cetonas** Los restauradores utilizan a menudo cetonas, por ejemplo la acciona, para quitar barnices que ya no son solubles en hidrocarburos. Para este caso se utiliza normalmente el alcohol blanco como diluyente. La acetona tiene muchos usos. Además de ser el principal componente de los decapantes de pintura, se mezcla bien con el agua, aceites y muchos otros disolventes en cualquier proporción lo que la hace un ingrediente particularmente útil en mezcla solventes.
- **Eteres de glicol** Este grupo de disolventes, que incluye el I-etoxietanol (celosolve), puede encontrarse en lacas especializadas basadas en resinas naturales, nitrocelulosa y resinas sintéticas. No se deben utilizar a menos que las condiciones puedan ser cuidadosamente controladas, ya que son rápidamente absorbidos por la piel, produciendo efectos tóxicos irreversibles.

Utilización segura de los disolventes:

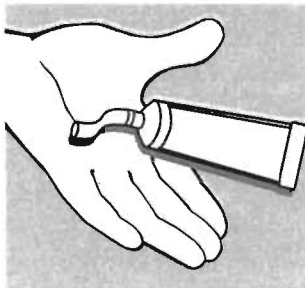
1 Abrir las ventanas para airear el local.



2 Utilizar un extractor de aire para eliminar los gases peligrosos.



3 Aplicar cremas protectoras para protegerse las manos.



4 Ponerse una careta para prevenir la inhalación de gases tóxicos.



El agua como disolvente

Los altos niveles de sales solubles en aguas sin tratar pueden tener efectos muy nocivos en las acuarelas, tintas y acrílicos; por lo que en su fabricación se utiliza agua destilada. Sin embargo, al diluir acuarelas o acrílicos no es necesaria esta precaución, aunque los fabricantes la recomiendan para diluir tintas. En las emulsiones de temple debe usarse agua destilada.

1.2.6. Las Ceras

Son químicamente complejas, aunque principalmente son ésteres de ácidos muy grasos y alcoholes grasos, que a menudo contienen ácidos libres, alcoholes e hidrocarburos.

Son todas inertes, permanentes y duraderas, siempre que se las proteja de daños mecánicos y del calor excesivo.

La cera es muy resistente a la penetración de la humedad y se ha utilizado durante siglos como capa protectora para madera, piedra, yeso y tela.

Todas las ceras se derriten a una temperatura más baja que la del punto de ebullición del agua.

Las utilidades más comunes de la cera son:

- ✍ Como revestimiento protector.
- ✍ Como agente mate para algunos barnices.
- ✍ Como aglutinante para los crayones de cera y el pastel al óleo (estos contienen también grasas animales).
- ✍ Como componentes en la fabricación de lápices y crayones.
- ✍ Como métodos de pintura de resistencia a la cera.
- ✍ Como estabilizadores en la pintura al óleo.
- ✍ Como adhesivos en los compuestos de resina y cera que se usan en conservación.
- ✍ Como componentes de las emulsiones de cera en las pinturas al temple y en materiales de modelado.
- ✍ Como medio aglutinante para la Pintura encáustica.

Los principales tipos de cera utilizados por los artistas son:

La Cera de Abeja, es la cera más importante para uso artístico, naturalmente es amarilla, aunque se dice que la cera de panales de construcción reciente es blanca. Se afirma que la cera de abeja amarilla refinada pura, es posteriormente blanqueada mediante exposición al sol en bandejas planas y poco profundas, es superior a la blanqueada en fábricas, ya que esto puede alterar la composición química de la cera y hacerla más blanda y grasienta.

La Cera de Carnauba, se da en forma de capa sobre las hojas de una palmera brasileña, *Copernicia cerifera*. Es una cera dura y quebradiza, su principal utilización es en revestimientos, mezclada normalmente con cera de abeja.

La Cera de Parafina o de hidrocarburos es particularmente estable, se puede controlar su dureza según el peso molecular y se puede obtener una amplia gama de puntos de fusión, esto permite a los fabricantes tener un buen control para que cada tipo de cera sea el adecuado para cada producto.

Para materiales de modelado, es necesario que la cera se ablande con el tacto, por lo que se utiliza cera con un punto de fusión relativamente bajo. Para crayones a la cera, una cera que se ablanda con el tacto no sería adecuada, por lo que se utiliza una cera mas dura, pero no tan dura que requiera una temperatura

Sustancia sólida de origen animal, vegetal o mineral, que se reblandece por la acción del calor.

Tipos de cera

I. Soportes Físicos, Materiales y Equipo

muy alta para fundirse durante el proceso de fabricación. Los crayones a la cera y los pasteles al óleo generalmente se fabrican con ceras de hidrocarburos, aunque estos últimos llevan un aceite no secante, como el sebo, que los hace menos duraderos que, por ejemplo, los pigmentos basados en aceite de linaza, pero les proporciona una mejor adhesión al soporte que la de los crayones de cera pura. Siempre que los niveles de pigmentación sean adecuados, los componentes de la cera, al ser inertes, tienen una permanencia aceptable.

La Cera de Candelilla se obtiene de la exudación de la planta mexicana *Pedilanthus pevonis*. Está compuesta principalmente de hidrocarburos parafínicos y tiene un punto de fusión entre 56 y 70 °C, un poco más bajo que el de la cera de carnauba de la que es una sustituta más bien inferior.

Las Ceras de Polietileno, relativamente duras, no se utilizan mucho en materiales para artistas. No son tan inertes como las ceras de parafina, pero a veces se utilizan como agentes mates para los barnices.

La Cera China de Insectos es dura y más bien amarilla; es producida por insectos y se utiliza en el Lejano Oriente como sustituta de la cera de abeja.

El Espermaceti sustancia blanca quebradiza que se obtiene de cavidades de la cabeza del cachalote, está en desuso para fines

II.1.2.7. Los Aditivos

Son sustancias que se agregan en la preparación de pinturas, barnices, medios para pintura y otros materiales para ilustradores, para darles diferentes características, como darles mayor fuerza, duración, conservación, etc.

Los Conservantes

Se añaden a las acuarelas, a los acrílicos, y a los medios para prevenir el crecimiento moho y la proliferación de bacterias en la pintura. Algunas bacterias pueden a la estabilidad de la pintura, especialmente la acuarela, en la que la goma puede ser atacada, produciendo un enturbiamiento de la pintura.

El alcanfor, el timol, el eugenol, el fenol y el formaldehído tradicionalmente se han utilizado como antisépticos y desinfectantes. El fenol y el formaldehído todavía se utilizan mucho en las acuarelas. Son muy tóxicos en concentraciones altas y hay muchas limitaciones en los niveles permitidos, especialmente en los Estados Unidos. El gluteraldehído se utiliza a veces como una alternativa más segura del formaldehído.

Con la creciente concienciación sobre los riesgos para la salud que implica la utilización de conservantes, los fabricantes están intentando encontrar productos alternativos tan eficaces como los tradicionales, pero en concentraciones mucho menores.

Entre éstos se encuentran los derivados del fenol PCMC y PCMX, que se utilizan en reductos educativos, y los donantes de formaldehído, como el Dowicil, que se utilizan mucho en los productos para artistas y especialmente en pinturas acrílicas. Los modernos derivados de las isotiazolonas incluyen el proxel de ICI y el Kathon de Rohm y Haas; ambos se utilizan en acuarelas y acrílicos. Otro conservante muy utilizado en acuarelas es el Tektamer.

La cantidad necesaria de conservante depende del pigmento. Los negros, por ejemplo, necesitan concentraciones altas de conservantes, posiblemente porque su absorción del calor ayuda a incubar bacterias.

En algunos medios, como por ejemplo la goma de tragacanto, son más propensos al moho que otros, por lo que los colores que los incorporan como espesativos necesitarán más conservante.

Otro punto a tener en cuenta es la reactividad de algunos pigmentos ante los conservantes, por ejemplo, las quinacridonas y algunas lacas con base de aluminio no se pueden utilizar con el fenol, por lo que se usa formaldehído en su lugar.

Todos los conservantes están clasificados como sustancias peligrosas por la legislación de la CEE y pueden ser tóxicos, nocivos o irritantes.

Se añaden a los aglutinantes para dar flexibilidad a la capa de pintura. En acuarela el plastificante más común es la glicerina o glicerol, utilizándose el sorbitol para las calidades más económicas. Un tubo de acuarela necesita más glicerina que las pastillas de color.

La glicerina se utiliza también en los colores de gouache, en los que la película de pintura necesita más flexibilidad. Los colores de gouache tienen hasta un 10 por ciento de glicerina y las acuarelas un poco menos de un 5 por ciento. Los plastificantes químicos, como el ftalato de dibutilo, se utilizan en alquidos, celulosas y algunas resinas sintéticas como el PVA. Los acrílicos suelen estar plastificados internamente con polímeros más blandos, consiguiendo así una película de pintura más flexible.

Se incorporan en ciertos colores al óleo, medios para pintura al óleo y en algunos barnices, generalmente, son sales metálicas de plomo, cobalto o manganeso; pueden dividirse en;

Secantes de superficie (cobalto), secan la superficie, dejando una película blanda debajo.

Secantes internos (plomo), secan toda la película desde el interior.

En la fabricación de colores al óleo, se puede utilizar un único secante, pero en la fabricación de barnices o medios normalmente se añaden secantes de superficie e internos para conseguir un secado uniforme.

Los plastificantes

Los secantes o secativos

1. Soportes Físicos, Materiales y Equipo

Los fabricantes consideran que una película de óleo aplicada con pincel tarda en estar seca al tacto entre 2 y 14 días. Los secantes se emplean especialmente con los pigmentos de secado lento, para que cumplan el plazo considerado de secado.

Normalmente los secantes sólo se utilizan en los medios pictóricos cuando se está trabajando con películas finas, como por ejemplo, en las veladuras. Se suele usar una combinación de plomo, cobalto calcio, este último no es un secante pero evita la eflorescencia en las películas transparentes. Actualmente el plomo tóxico, con su efecto oscurecedor, se sustituye por el cerio y el zirconio.

La utilización de secantes en barnices está desapareciendo, ya que los modernos barnices basados en cetona o acrílico secan por evaporación y no por oxidación.

Los Superficiativos o agentes activos superficiales

Se añaden para disminuir la tensión superficial en una unión entre dos superficies (por ejemplo, entre el pigmento y el aglutinante o entre la pintura líquida y el soporte). La acción de un superficialiivo produce cambios en ciertas propiedades como la humedad, la emulsificación, la detergencia y la formación de espuma. Los agentes humectantes se utilizan en acuarela, óleo y acrílicos para facilitar la dispersión de los pigmentos y especialmente en las acuarelas, para dar mayor fluidez.

Algunos pigmentos son difíciles de humedecer y es necesario más de un agente humectante. Pero incluso a los que son fáciles de humedecer se les añadirá un humectante para modificar la tensión superficial y mejorar así la fluidez y el control del lavado. Los agentes humectantes, como la hiel de toro, también se utilizan para crear efectos jaspeados.

Los superficialiivos utilizados como agentes humectantes para colores al óleo también sirven para un segundo propósito: sustituir la acidez del aceite refinado con álcali en el que se haya desleído el pigmento. De esta forma se mejoran las propiedades de humectación reducidas durante el proceso de refinado.

Los superficialiivos más utilizados son:

- **Sulfonatos Alquilarilos**, en la polimerización de emulsiones y como agente humectante y dispersante en acuarelas.
- **Sulfatos de Eter**, utilizados también para la polimerización de emulsiones.
- **Sulfosucinatos**, como agente humectante y dispersante en acuarelas y acrílicos.
- **Etoxilatos de Alquifenol**, utilizados como agente humectante y emulsificante.
- **Etoxilatos de Alcohol**, como agente dispersante en colores al óleo y como agente humectante en acrílicos.
- **Estearato de Glicol de Rolictileno**, como agente humectante para dispersar el pigmento en los crayones de cera.

Se pueden encontrar otras sustancias, incluyendo los policarboxilatos, que se utilizan como dispersantes de los pigmentos y en emulsiones. Los superficiativos con base de aceite mineral se utilizan para evitar la formación de espuma en emulsiones. Los productos de condensación de sulfonatos de formaldehído y naftalina se utilizan normalmente en colores económicos con base acuosa. En forma de polvo, se utilizan también con colores en polvo y en bloques de colores. El principal agente humectante en acuarelas para artistas es la hiel de toro. Las soluciones que se venden para los Ilustradores sólo tienen un 0,4 por ciento de hiel, pero una sola gota añadida al color, al agua o a la mezcla del lavado es suficiente para mejorar la fluidez.

Se utilizan para controlar la fuerza del pigmento y la consistencia de los colores que son demasiado fuertes, por ejemplo, al Azul de Ftalocianina se le añade hasta un 50 por ciento de extensor antes de utilizarlo. Entre los extensores más habituales se incluyen las Cretas precipitadas, el carbonato de magnesia, el hidrato de alúmina (para colores transparentes), el blanco fijo y el caolín, se usan en pinturas acrílicas y al óleo, y también en acuarelas pero sólo si es absolutamente esencial, ya que producen una coloración blanca y no dan un brillo transparente al lavado.

Se utilizan con óleos, acrílicos y acuarelas para dar cuerpo a la pintura, más estabilidad en el tubo y para conseguir color con consistencia de tubo.

Algunos pigmentos producen una solución demasiado fina al mezclarlos con goma para hacer un color a la acuarela, por lo que es necesario espesarlos.

Las tierras naturales más toscas se separarían en el tubo si no llevaran espesativos. Los estearatos de aluminio se utilizan en las pinturas al óleo de calidad en proporciones de hasta un 2 por ciento, pero sólo son eficaces con algunos pigmentos.

Otras alternativas modernas, son los derivados hidrogenados del aceite de ricino, que se utilizan principalmente en colores de tubos de baja calidad; otros silicatos modernos o arcillas hinchadas modificadas por dispersión de aceite se utilizan en cantidades limitadas; a veces se utilizan ceras, pero se ablandan por la posterior aplicación de disolventes; en pinturas acrílicas, se usan como espesativos, los productos de poliacrilato o celulósicos.

En la acuarela, los colores deben ser transparentes y, por lo tanto, no se les puede dar cuerpo de la misma forma que a las pinturas al óleo.

Para las acuarelas se utiliza goma de tragacanto y también almidón o dextrina. Además, se utilizan arcillas hinchadas, como la bentona. En las pastillas de colores no se usan espesativos.

Los Extensores

Los Espesativos

Otros aditivos

Además de los anteriores, las pinturas acrílicas también pueden tener:

- **Anticongelante**, que se añade para proteger los colores durante el transporte, no afecta a las propiedades de la pintura, el más normal es el propileno de glicol.
- **Disolventes incorporados**, que disminuyen la temperatura mínima de formación de película, se utilizan glicoles aromáticos, como el fenoxietanol.
- **Agentes antiespuma**, evitan la formación de espuma a la que son propensas las emulsiones acrílicas, son sustancias minerales con base oleosa.

1.3. Medios de Punta

Se denomina medios de punta a: los Lápices de Grafito, Lápices de Color, Carboncillo, Lápiz universal, Pasteles, Tiza y Crayón, Punta de plata, Raspado, Pluma y Tinta; que se utilizan solos o en combinación para dibujar, éstos materiales se han venido utilizando desde hace miles de años, como lo demuestran las obras que ha desarrollado el hombre, desde las pinturas prehistóricas hasta las más recientes manifestaciones del Arte Contemporáneo.

Desde los tiempos más antiguos hasta nuestros días, el estilo, tamaño, técnicas y materiales empleados, así como los motivos para hacer el dibujo han variado hasta el infinito. En gran medida, esto se debe a que los Ilustradores y Artistas que emplean estos medios u otros, han producido su obra como parte de un proceso continuo y en desarrollo.

Naturalmente, como ya se había mencionado, la elección de materiales y el modo de usarlos, no es solo una cuestión de preferencias personales; si no de tener un cierto conocimiento sobre las propiedades y características de los diferentes medios, para que así el Ilustrador pueda formarse un criterio propio y escoger los instrumentos más adecuados para cada tarea, pero hay otro factor del que depende la carrera profesional del Ilustrador, se necesita un material adecuado para inspirar y trabajar la Ilustración, la reputación del Ilustrador se basará en la viveza y originalidad con que responda a dicho material.

Muchos de los medios de punta tienen características comunes y no siempre es fácil definir claramente la diferencia entre uno y otro, por ejemplo, entre la tiza y el pastel. Muchas veces se usan unos en combinación con otros, e incluso con otros materiales, como los óleos o las acuarelas.

Lo siguiente es una valoración de éstos medios y sus características:

1.3.1. Lápiz

A este material se le solía denominar como Lápiz de plomo o negro, de donde surgió la expresión Lápiz de plomo negro que luego se redujo a Lápiz de plomo.

La expresión Lápiz de plomo es de por sí engañosa: el plomo, no es plomo, sino una mezcla de Grafito y arcilla, mientras que la palabra inglesa pencil (Lápiz) se deriva del latín pencillus (pequeña cola), que es como se llamaba en la Edad Media al pincel empleado para dibujos a tinta; la descripción más exacta sería varilla de Grafito para dibujar.

El Grafito es un carbono que, como el carbón, se crea por la presión de la tierra sobre la madera en estado de descomposición de los bosques de época prehistórica, el carbón se forma sólo por la presión, pero una combinación de presión y calor hace cristalizar el carbono amorfo en láminas de cristales de Grafito.

Estos cristales están ligeramente unidos por capas, lo que proporciona al Grafito su suavidad, de forma natural, el Grafito es

Cristalino pero desmenuzable y por lo tanto no puede usarse directamente como medio de dibujo.

La historia del Lápiz se remonta a 1564, cuando se descubrió en Borrowdale, Cumberland (Inglaterra) un yacimiento de Grafito puro, que en un principio se pensó que era de plomo; se abrieron minas para obtener Grafito como material de dibujo, bajo el monopolio de la Corona Inglesa aprovisionando a toda Europa, hasta que se agotaron las reservas en el siglo XIX.

El Grafito natural se usaba en barras o con mangos de metal llamados porte-crayons, similares a los empleados para la punta de plata, pero adaptados a la barra de Grafito, que es más pesada. Sin embargo, la escasez de material natural obligó a buscar sustitutos, y en 1662 se fabricó en Alemania el primer Lápiz de composición de Grafito.

Kaspar Faber, que estableció su fábrica de Lápices cerca de Nürenberg, Alemania (1761), empleaba una mezcla de una parte de azufre por dos de grafito; en Inglaterra (1789), T. y R. Rowney comenzaron a fabricar Lápices de Grafito recubierto de madera.

Napoleón encargó a Nicholas Jacques Conté (1755-1805), inventor y genio de la mecánica, que emprendiera la búsqueda de un sustituto para los Lápices importados. Conté experimentó con Grafitos de menor calidad, de yacimientos europeos, y en 1795 patentó su proceso, el antecesor del Lápiz moderno.

Conté ensayó preparando una pasta incorporando Grafito y arcilla fina, y endureciéndola por cocimiento en un horno, y después la introdujo en soportes de madera, generalmente de cedro. El resultado fueron Lápices que se podían graduar según su textura, tono y fuerza; dependiendo de los ingredientes, la proporción de los mismos y el tiempo de cocimiento.

Sin embargo, Conté no fue el único, aproximadamente en la misma época, Joseph Hardtmuth conseguía resultados similares en Viena.

En los Estados Unidos, Joseph Dixon comenzó a fabricar Lápices en Salem, Massachusetts, en 1827.

En 1839, Johan Lothar von Faber, tataranieta de Kaspar, perfeccionó el proceso de Conté, forzando la pasta a través de un tinte y empleando maquinaria para cortar y hacer surcos en las piezas de madera que recubrían las minas. Fue Johan quien estableció sucursales de la compañía Faber en Nueva York, Londres, París y Berlín.



1. Soportes Físicos, Materiales y Equipo

El modo en que se fabrican los Lápices de Grafito permite emplear diversos materiales, según el resultado deseado: en el pasado, estos materiales incluían ceras, goma-laca y resinas, además de negro de humo para obtener mayor negrura. Actualmente, algunas de las mejores minas que se usan con portaminas, se hacen mezclando Grafito de gran calidad con polímeros especiales.

El tipo más común es el modelo hexagonal estándar de 17,5 cm, que contiene una mina redonda Grafito de 2 mm de diámetro envuelta en una cubierta de madera, los tipos redondos son menos comunes; algunos fabricantes ofrecen una gama de minas más gruesas en Lápices de dibujo con cubierta de madera, que pueden tener hasta 4 o 5,7 mm de diámetro; otros fabrican crayones de Grafito «Puro» redondos o hexagonales de 7, 8 ó 12 mm de diámetro.

También se venden Lápices con soporte mecánico portaminas; la gama de minas de éstos va de 0,3 mm a 2 mm.

La mina de Grafito con la que se realiza el dibujo es básicamente la misma en todos ellos, una gama de "fino a grueso" desde 0,3 mm a 12 mm y los diferentes grados de dureza de 7H a 8B permiten realizar una amplia serie de manipulaciones y técnicas.

La calidad de los Lápices depende principalmente de la calidad y pureza de los Grafitos y arcillas empleados en su fabricación.

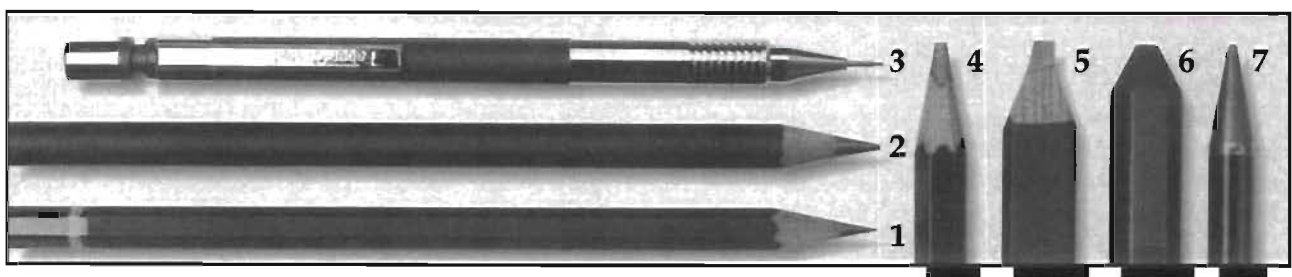
Cuanta más arcilla haya en la mezcla, mayor será la dureza de la mina.

Para graduar la dureza se emplean dos sistemas: el Conté, basado en números, y el Brookman, basado en letras (BB, B, E, HB, etc.).

Los Lápices empleados para dibujo van desde el 8B que es el más blando, hasta el 10H, el más duro. En los Lápices para escribir, la dureza se indica mediante números del 1 al 4.

Lápices de dibujo

1. Lápiz hexagonal estándar
2. Lápiz redondo de dibujo
3. Portaminas
4. Lápiz hexagonal grande
5. Lápiz de mina rectangular para bocetar
6. Barra gruesa hexagonal de Grafito
7. Barra redonda de Grafito



El Lápiz se puede usar en una gama muy variada de superficies que, por ejemplo, incluye casi todos los tipos de Papel.

Un Lápiz de carbono muy recomendable es el Wolf's, que se presenta en grados que van desde los HH hasta los BBB.

Los Lápices negros Conté tienen tres grados: n° 1, medio (HB); n° 2, blando (B); y n° 3, extrablando (BB).

La sanguina roja y el sepia bistre tienen un solo grado, al igual que los crayones y el blanco.

Los Lápices Korn Litho son excelentes para litografía, están recubiertos de Papel, y se les saca punta tirando de un cordel; los grados son: 1 (blando), 2, 3, 4 y 5.

Los Lápices de dibujo tienen una gama muy amplia, las minas están reforzadas para impedir la rotura, y encerradas en madera.

La sección de los Lápices es redonda o hexagonal, también varía mucho la gradación, por ejemplo Mars Lumograph, tiene 19 grados: EE, EB, 6B-B, HB, F y H-9H.



Los lapices tradicionales (a la derecha en la Figura), no hay comparación en cuanto a sensibilidad y flexibilidad de línea, pero hay que afilarlos continuamente. Muchos Ilustradores prefieren trabajar con portaminas (a la izquierda en la Figura).

La Figura muestra una caja con siete portaminas Edding con sus recambios, en durezas que van de 2B a 4H, son ligeros, funcionales y agradables de manejar.

1.3.2. Lápiz Universal

El Lápiz de cera universal (conocido con diversos nombres comerciales) se creó en un principio para realizar marcas en las superficies de plástico, porcelana, metal o cristal, sobre las que, por su superficie liza y dura no se podía aplicar el Lápiz normal, también se emplea mucho para marcar las hojas de contacto fotográficas o las tiras de transparencias de color que van en fundas de plástico; pero el Lápiz universal es también un instrumento de dibujo eficaz y original que se puede aplicar sobre Papel.

Este Lápiz, que varía ligeramente de un fabricante a otro, está hecho de cera con un poco de relleno y mucha pigmentación, la cera le proporciona un toque terso, casi pegajoso, al utilizarlo sobre Papel y puede servir para realizar tonos suaves y pálidos o profundos y aterciopelados. Tiene un efecto parecido al del pastel al óleo (véase Pasteles) y puede servir para conseguir la homogeneidad y la tersura propias de este medio. El Lápiz universal es más preciso porque, al tener forma de lápiz se puede afilar fácilmente.

1.3.3. Lápices de Colores

Los Lápices de Colores se fabrican de la misma forma que los de Grafito salvo que las minas no se calientan, esto destrozaría el pigmento.

Los Artistas desconfiaban, justificadamente, de los Lápices de Colores que les ofrecían los fabricantes en el pasado; por la razón de que muchas veces no cumplían los niveles de resistencia a la luz que se requería, actualmente, los fabricantes son más conscientes de este problema y están haciendo Lápices con los requerimientos que los profesionales necesitan.

En los Lápices de más prestigio se puede identificar los pigmentos empleados para su fabricación, con su resistencia a la luz en toda su intensidad o reducidos (la mayoría de los Lápices de Colores se reducen con blanco). Así pues, se puede elegir para trabajar, si lo desea, sólo aquellos Lápices que estén dentro de la categoría 7-8 según la escala Blue Wool (véase pigmentos).

En la actualidad, la posibilidad de elección ha aumentado considerablemente con la introducción de los Lápices de Colores solubles en agua y los solubles en trementina, por lo tanto, esto representa el aumento de las posibles en las manipulaciones y técnicas; el medio es tan rico y versátil que resulta lamentable que algunos fabricantes sacrifiquen todavía la permanencia por la brillantez en algunas partes del espectro de color.

Los lápices de colores se hacen con una mezcla de sustancias colorantes, aparejo, lubricante y aglutinante.

Los materiales colorantes pueden ser solubles o insolubles, según el tipo de la mina.

El aparejo suele ser tiza, talco o caolín.

El lubricante es un ácido graso y/o cera, o un material céreo.

El aglutinante es normalmente una goma de celulosa como la metilcelulosa de hidroxipropilo.

Como con los Lápices de Grafito, las barras de pigmento se sumergen en cera derretida para adquirir las propiedades necesarias para el dibujo.

Se aplican reglas muy estrictas en la fabricación de lápices que los niños puedan chupar o morder, no se pueden utilizar pigmentos que contengan partículas de metales pesados solubles.

Esto descarta a los cromos y los cadmios e incluso a los pigmentos terrosos si los contienen, en general, para los colores de tierra se utilizan los óxidos de hierro resistentes a la luz, y para los verdes y azules, pigmentos orgánicos sintéticos permanentes más recientes como el azul y el verde de Ftalocianina.

Los fabricantes han elegido rojos y morados menos resistentes a la luz que, a pesar de su apariencia brillante en la caja, resultan efímeros, especialmente en los tintes; existen tres tipos principales de Lápices de Colores:

Lápices de color con minas gruesas, son relativamente blandas, resistentes a la luz y el agua, se fabrican en una amplia gama de colores, por ejemplo Berol Prismacolor produce 120 tonos y Eagle 62. No tiznan ni se borran fácilmente, y no necesitan fijativo.

Lápices de Color con mina delgada, no se desmenuza, éstos Lápices resultan útiles para dibujos muy detallados, también resisten el agua, pero en general la gama de colores es más limitada, de 36 a 40 tonos, no tiznan ni se borran con facilidad aunque se pueden eliminar trazos con una cuchilla.

Lápices de Color con minas solubles en agua, que son un cruce entre Lápiz y acuarela, que precisamente se utilizan con agua para producir lavados de color; existen varias marcas, con minas gruesas finas y gamas de 30 a 36 colores.



1.3.4. Tizas, Pasteles y Crayones

Es común el empleo de palabras como Tiza, Pastel, Crayón, Conté y Sanguina: con algunas, en particular crayón, existe la posibilidad de confundir el significado; el Ilustrador que trabaje con éstos materiales debe conocer la terminología, su clasificación, así como sus principales características. Se puede considerar en tres divisiones:

✍ **Las tizas naturales** son sustancias minerales cortadas en la forma deseada y empleadas para dibujar.

✍ **Las tizas fabricadas y los Pasteles** se hacen con pigmentos secos, pulverizados y mezclados en una pasta con un medio aglutinante soluble en agua, después, la pasta se corta en barras y se seca.

La mayoría de los pigmentos secos existentes pueden emplearse para preparar tizas.

Así, mezclando cuidadosamente, se puede obtener una enorme gama de tintes y tonos, esto era imposible con las tizas naturales.

Los Pasteles blandos son crayones secos hechos de pigmento en polvo ligeramente aglutinado con goma de tragacanto o metilcelulosa.

Normalmente, contienen un conservante y a veces también un fungicida.

✍ **Los crayones** son una subcategoría, los pigmentos en polvo se mezclan con un medio que contiene un aglutinante graso.

Tizas, Pasteles (barras y lápices) y Crayones

Están disponibles en varias categorías y calidades:

1 Algunos pasteles suaves están disponibles en una amplia variedad de tintes, que van de 0 (claro) a 8 (oscuro).

2 Con el lápiz de pastel se dibuja con ligereza y no son tóxicos.

3 Los crayones no son tóxicos, ligeros y son resistentes al agua.

4 Los Pasteles al óleo pueden mezclarse en el papel y no necesitan arreglarse.

Los Caran d'Ache producen crayones en dos categorías, duro a medio 5 y suave 6.

7 Las barras de Conté son similares a las Tizas, pero su variedad de color está limitado.



Las Tizas naturales

Los pintores de cavernas del Paleolítico emplearon ya algunas formas de tiza natural, y han llegado hasta nosotros algunos dibujos medievales a tiza negra.

No obstante, fue a finales del siglo XV cuando se popularizó el uso de tizas naturales para dibujar. Hacia 1540 se usaban solas o combinadas, a menudo sobre papeles coloreados, podían usarse de un modo lineal o extenderse para producir tonos.

Las tizas naturales rojas variaban de color según el yacimiento: en combinación con el negro producían una rica gama de marrones.

Mojando la tiza inmediatamente antes de usarla, se conseguía una línea más oscura y sólida. La función de la tiza blanca era acentuar los volúmenes en los dibujos

Las tizas naturales fueron el material de dibujo más típico hasta el siglo XVIII, cuando comenzaron a escasear las tizas de calidad y, en consecuencia, empezó a declinar su popularidad. En el siglo XIX se empezaron a fabricar barras de dibujo con características similares a las de las tizas naturales.

Existe en la actualidad un producto comercial que se parece extraordinariamente a las antiguas tizas naturales, en los resultados que produce: el crayón sanguina Conté, de color rojo-anaranjado y ligeramente menos desmenuzable que las tizas naturales.

Los ocre rojos o los rojos de óxido de hierro se han utilizado con frecuencia como colores permanentes y naturales.

Los sinopie, o dibujos preparativos para los frescos, reciben su nombre del pigmento de óxido de hierro conocido como sinopia que se utilizaba con esta finalidad; cuando se utiliza para dibujar, este color rico y cálido tiene una calidad muy agradable; es muy habitual el uso de las tizas rojas o los crayones Conté.

El término sanguina designa el color entre marrón y rojo de la terracota, otros crayones de color del mismo tipo son el sepia (marrón cálido) y el bistre (marrón frío), reciben su nombre de los pigmentos marrones que se obtienen de la bolsa de tinta de los calamares o las sepias (el sepia), o del hollín de madera de haya quemada (el bistre).

Actualmente, se fabrican crayones con estos nombres utilizando pigmentos más resistentes a la luz.

El término pastel podría aplicarse a todas las tizas fabricadas, pero se reserva a la variedad más blanda, polvorienta, y a la manera de usarla, así pues, puede surgir la confusión cuando se usa la palabra pastel para describir las variedades más duras de tizas, como las que se usan para dibujos detallados.

La pintura al pastel constituye la superficie más vulnerable de todas las superficies pintadas o dibujadas, aunque su apariencia polvorienta es su característica principal, es necesario protegerla

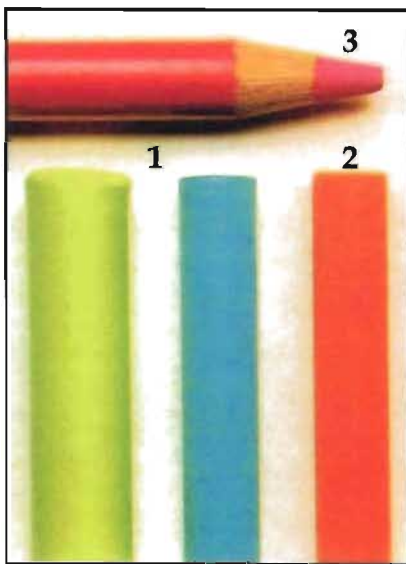
Las tres tizas naturales más comunes eran: la roja (variedad de óxido de hierro), la negra (pizarra carbonífera) y la blanca (yeso); la roja y la negra no eran minerales puros, sino composiciones en las que la arcilla era un elemento importante, esto contribuía a su suavidad y textura.



Selección de crayones Conté

Tizas fabricadas y Pasteles

Se hacen con pigmento seco en polvo, mezclado con un medio aglutinante para formar una pasta de ahí se deriva la palabra pastel.



Diferentes formas de los Pasteles blandos

- 1 Barras redondas
- 2 Barra cuadrada
- 3 Lápiz de pastel recubierto de madera

tan pronto como se concluya.

Los Pasteles al óleo están hechos de pigmento, ceras de hidrocarburos y grasa animal, en un sentido son más parecidos a los crayones de cera que a los Pasteles blandos y son más flexibles que los crayones; las mejores marcas contienen más pigmento.

Las tizas fabricadas relativamente duras son más apropiadas para dibujos a pequeña escala. Los Pasteles blandos, permiten un tratamiento mucho más amplio y un mayor tamaño de la obra.

Existe una amplia variedad con diferentes grados: duros, medios y blandos (los más tradicionales), y formas: finos o gruesos, cuadrados o cilíndricos. Se pueden comprar por separado o en cajas con selecciones de colores. Los lápices de pastel recubierto de madera son un poco más duros que las barras tradicionales.

El Arte de la pintura al pastel reside, en gran parte, en la precisión de los tonos de los colores, cuanto mayor sea la variedad de tonalidades en una caja de Pasteles mejor será. Un fabricante francés ofrece 552 tonalidades en la gama de Pasteles artísticos realizados a mano, pero suele ser suficiente con una serie de 50 a 100 tonalidades.

Los fabricantes de colores de más prestigio especifican los pigmentos para la creación de los colores, así, si se adquiere por ejemplo Viridian, sabemos que estamos utilizando un pigmento permanente. En otros casos, se describen los crayones sin indicar la naturaleza o permanencia de los pigmentos.

Dentro de una gama establecida, los Pasteles varían también en cuanto al grado de dureza, puesto que los distintos pigmentos requieren grados de fortaleza diferentes en la solución aglutinante, desde el muy débil (sombra natural), al fuerte (rojo de alizarina). Aunque esto puede variar de un lote a otro de pigmento, algunos fabricantes no lo tienen lo suficientemente en cuenta.

Sea cual sea el material escogido, hay que fijar el dibujo resultante si se quiere que sea permanente, se hace rociando el dibujo con un líquido que contenga un agente aglutinante. El tipo y la manera de aplicarlo puede variar; los dos métodos de fijación más convenientes se describen en las técnicas.

Como hacer pasteles caseros

Para hacer pasteles caseros se requiere:

- Una solución aglutinante
- Pigmento en polvo
- Creta precipitada
- Conservante (si es necesario)

El material aglutinante tradicional es la goma de tragacanto que se mezcla con agua fría, en una solución rebajada.

Mayer recomienda 30 g de goma de tragacanto para 1500 ml de agua, para la solución más fuerte, y una cantidad de agua adicional para soluciones más rebajadas.

Cada pigmento requiere una solución de diferente intensidad para que los pasteles tengan la consistencia adecuada en toda la gama, esto se debe a la absorción variable del medio aglutinante en cada pigmento.

Hoy en día, la goma de tragacanto es bastante cara y un sustituto excelente es la carboxi-metilcelulosa de sodio refinada, se recomienda una de un grado relativamente poco viscoso en una solución al ocho por ciento con agua fría.

Puesto que la solución de carboxi-metilcelulosa es más resistente a los ataques microbiológicos que la mayoría de las gomas solubles en agua, no es absolutamente necesario añadirle un conservante, sobre todo si los pasteles se van a utilizar inmediatamente.

Para poder hacer una amplia gama de colores de diferentes tonalidades, es necesario mezclar el pigmento en polvo con creta precipitada, en distintas proporciones; un color pálido tiene mucha creta y poco pigmento.

Los pastelistas que trabajan sobre valores tonales rigurosos establecen el tono preciso dividiendo en mitades y cuartos cantidades determinadas de ingredientes, antes de mezclarlos, otros prefieren obtener el tono deseado a ojo.

La creta y el pigmento se pueden aglutinar por separado y después mezclarlos (método estricto), o mezclarlos en seco sobre una plancha de cristal antes de añadirles el medio aglutinante, para un pastel de tono claro, añada siempre el pigmento a la creta poco a poco.

Método

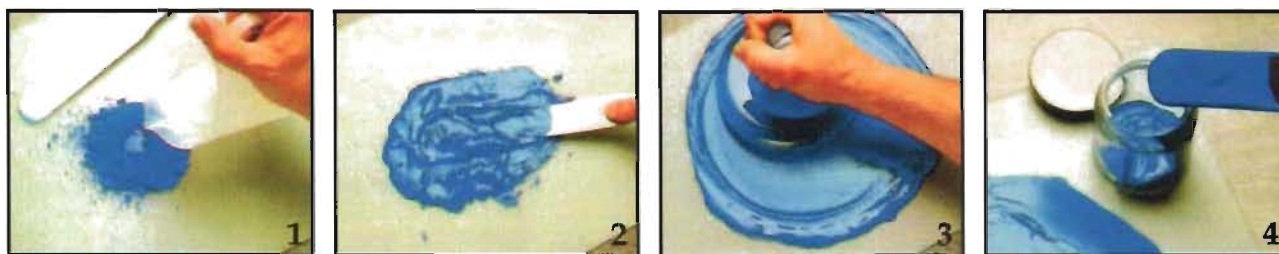
1. Mezclar creta precipitada con la solución de medio aglutinante para conseguir una consistencia dura pero maleable, para hacerlo, se puede usar una espátula sobre una plancha de cristal.
2. Haga lo mismo con el pigmento en polvo.
3. Mezclar las proporciones adecuadas de mezcla de pigmento y mezcla de creta para obtener un color con el tono preciso. Otra posibilidad es mezclar la creta y el pigmento en seco y añadirles después el medio aglutinante.
4. Aplanar un poco la mezcla sobre la plancha de cristal y corte un trozo con una espátula o un cuchillo. Moldear el trozo con los dedos hasta darle la forma de un cilindro.
5. Colocar el cilindro sobre una hoja de papel prensa u otro papel similar, y enrollarlo suavemente haciéndolo rodar con el dedo índice y dejarlo secar en un ambiente templado, cuando esté completamente seco, ya se puede utilizar.

Como moler los pigmentos

El equipo mejor y más económico para moler y desleír los pigmentos consta de una plancha de cristal y una moleta con la

base esmerilada, también se suelen usar planchas y mesetas hechas de piedra de pórfido o mármol. El "diente" áspero del cristal esmerilado se va desgastando con el uso (según el tipo de pigmentos y la cantidad, pero generalmente después de 20-30 operaciones de molido). Cuando esto ocurra, vuelva a darle diente moliendo un polvo áspero húmedo sobre la superficie. Lávelo antes de comenzar a moler los pigmentos.

Hay una técnica para utilizar la moleta, que se aprende rápidamente con la práctica, la clave consiste en mantener un movimiento circular constante para que la pasta adquiera la consistencia cremosa que caracteriza a los pigmentos bien desleídos. Al moler, el pigmento se acumula en los bordes de la moleta y alrededor de la zona donde se está moliendo, hay que retirar con una espátula y ponerlo de nuevo en medio de la plancha.



Método para moler los pigmentos

- 1 Se coloca un montoncito de pigmento sobre la placa de cristal, se hace un agujero en el medio y se echa el agua purificada.
- 2 Con la espátula se mezcla el pigmento con el agua, aplastando con fuerza, hasta que esté completamente húmedo.
- 3 A continuación, se muele el pigmento.
- 4 Cuando el pigmento esté preparado, se pone en un tarro pequeño, se llena hasta arriba de agua destilada y se tapa.

1.3.5. Carboncillo

A lo largo de los siglos se convirtió en uno de los instrumentos más básico para el Artista y el Ilustrador, y como uno de los medios de punta fundamental para la comunicación, pues su uso se especifica en todos los manuales de dibujo.

Es uno de los materiales de dibujo más antiguos que se conoce, el carboncillo se produce por medio de la carbonización, que es la producción de una forma de carbono, preferentemente de madera (de sauce, de parra o de otro tipo) que arde a altas temperaturas en cámaras herméticas en ausencia de aire.

De tal manera que la madera se carboniza y cada palo queda listo para utilizarse como medio de dibujo.

El carbón de leña ha tenido un Papel humilde pero esencial en la Historia de Arte, y se ha usado universalmente como un medio para hacer bocetos y estudios, si bien raramente para producir una obra de arte terminada.

En el siglo XIX, el carboncillo se usó frecuentemente en combinación con otros medios de comunicación, por el ingenio de artistas tales como Edgar Degas (1834-1917) y Henri de Toulouse-Lautrec (1864-1901).

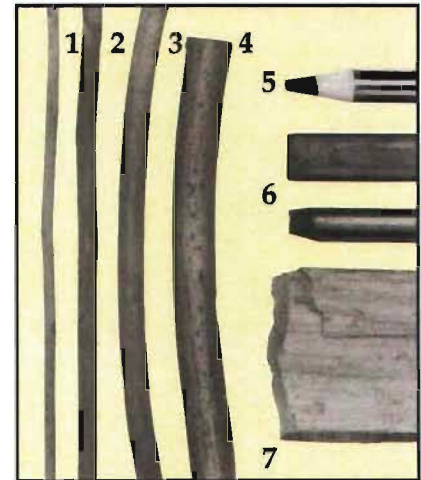
El carboncillo se hace en una variedad de gruesos y calidades, las ramitas son frágiles, pero pueden afilarse con una cuchilla o Papel de lija.

Menos frágil es el carbón comprimido que está hecho de pigmento negro (carbón de leña), mezclado con aglutinante y comprimido en barras cuadradas o redondas, que pueden estar encajonadas con madera en forma de Lápiz.

Éstos se gradúan de la misma manera que el Lápiz de Grafito, y es mucho más limpio para usar que el carboncillo, así como es más fácil de afilar.

En comparación con el carboncillo, el carbón comprimido es denso, duro y produce tonos negros profundos, ricos y de textura aterciopelada, pero no sirve para realizar los trazos preliminares de dibujo para las pinturas al óleo pues no se quita fácilmente, ennegreciendo los colores de la pintura base.

Sin embargo, es un medio de dibujo que por sí solo es inigualable, por el rico negro de sus líneas y la suavidad de sus tonos oscuros, para crear un estilo libre y fluido, y como el carboncillo, se pueden producir líneas finas, afilándolo, o usándolo de lado para hacer marcas anchas; también se puede manipular sobre Papel con los dedos o con difumino.



Tipos de carboncillo

- 1 Carboncillo delgado de sauce.
- 2 Carboncillo medio de sauce.
- 3 Carboncillo grueso de sauce.
- 4 Carboncillo para decorados.
- 5 Lápiz de carbón.
- 6 Barras de carbón comprimido.
- 7 Carboncillo de vid.

1.3.6. Punta de Plata o de Metal

Este medio se utiliza en la técnica de dibujar con un hilo de plata o de metal, sujeto a un portaminas o a otro soporte sobre Papel o tablero, tiene una suave y delicada claridad, única entre los medios de dibujo; la Punta de Plata o de metal es fácil de conseguir y requiere poca preparación.

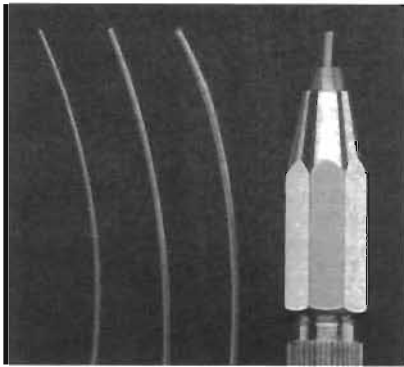
Un dibujo a Punta de Plata recién hecho tiene un color entre gris y azul, con el tiempo, la plata se oscurece y se vuelve marrón. Este efecto de deslustramiento da a los dibujos a punta de plata su apariencia característica, la línea es permanente no necesita fijativos y la luz no le afecta. Además, el dibujo con este medio tiene un tacto aterciopelado pero resistente, que lo diferencia del dibujo a grafito, con el que tiene más semejanza.

El dibujo a Punta de Plata o de Metal, se asemeja a una forma de pintar; las líneas no se pueden borrar, tienen un carácter fino y un tratamiento lineal y conforme se añaden, resulta un efecto acumulativo en el conjunto, los sombreados se obtienen cruzando líneas, aunque, por mucha presión que el artista aplique, es imposible producir una línea negra. Estos dibujos suelen realizarse sobre una base coloreada.

La historia del dibujo con Punta de Plata o Metal es larga, los escribas medievales usaban punzones para trazar las líneas-guías de los textos, y en los dibujos preliminares para la ornamentación de manuscritos. Petrarca y Boccaccio mencionan dibujos al punzón, y los Artistas del Renacimiento emplearon frecuentemente instrumentos provistos con punta de metal.

La Punta de Plata o de Metal es más adecuada para dibujos a pequeña escala, donde los factores más importantes son: la delicadeza de las líneas y la minuciosidad de los detalles.

1. Soportes Físicos, Materiales y Equipo



Hilo de plata y portaminas

Los hilos de plata de 0,5, 0,7 y 0,9 mm son los más utilizados para dibujar; el portaminas metálico se usa para sujetar el hilo con firmeza.

A partir de finales del siglo XVII la Punta de Plata o de Metal fue usándose menos como medio de dibujo, aunque aún se le empleaba para trazar los bocetos preliminares para miniaturas, en especial las realizadas en marfil, pergamino o Papel satinado. A finales del siglo XIX, renació el interés por este medio, y muchos Artistas de renombre realizaron dibujos con punta de metal. La demanda fue lo bastante grande como para que Winsor & Newton incluyera la punta de metal en sus catálogos hacia 1890. En la actualidad, su uso ha vuelto a decaer entre los Artistas contemporáneos.

Para realizar un dibujo con punta de plata o de metal, se necesita un punzón y una base preparada, sin ésta la punta no dejará su marca, a menos que sea de plomo o de aleación de plomo.

Los tipos de punzón y de metal varían, solo la punta tiene que ser del metal que se escoja: plata, oro, estaño, latón, bronce, plomo-estaño o plomo-bismuto; el resto del instrumento puede ser de cualquier material.

Los hilos de plata de 0,5, 0,7, y 0,9 mm; son los más utilizados para dibujar, el portaminas metálico es el más aconsejable para sujetar el hilo con firmeza.

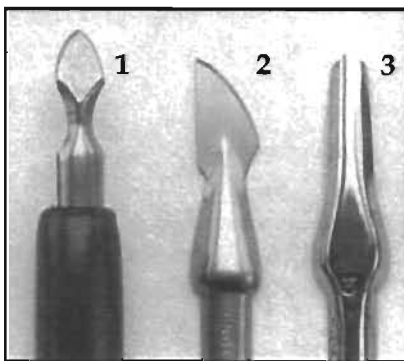
1.3.7. Raspado

Es un medio expresivo único por sus características, porque se crean unas imágenes en blanco y negro bastante impactantes; la técnica del Raspado (o rayado) es una forma de esgrafiado, se utilizan herramientas afiladas para raspar la superficie negra de un tablero especialmente preparado, descubriendo una capa de arcilla blanca o creta.

El Raspado estuvo de moda entre los Ilustradores y Artistas Gráficos en la primera mitad de este siglo, pues permite conseguir medios tonos de línea, éstos se reproducían muy bien en los periódicos y las revistas que solían tener una calidad de reproducción mediocre. Entre los trabajos creados para publicidad, había algunos que mostraban un gran dominio de las técnicas en la manipulación del espesor de las líneas, consiguiendo un realismo casi fotográfico.

Existen tres tipos básicos de raspadores que se adaptan a los portaplumillas, cualquier herramienta que se emplee debe estar muy afilada, para afilarlos se debe usar una piedra de afilar; si la marca del raspado no es precisa, el trabajo se realiza de forma mucho más lenta.

Otras herramientas menos convencionales, pero igualmente efectivas para crear efectos diferentes pueden ser desde alfileres y agujas, hasta grapas y bisturíes, se pueden usar también herramientas de grabado, incluyendo las que tienen una fila de dientes con los que se pueden crear rápidamente zonas de tono mediante sombreado cruzado, otra posibilidad es utilizar la hoja de una sierra, o cualquier herramienta que produzca texturas.



Herramientas de raspado convencionales:

- 1 Herramienta en forma de rombo con el filo curvo o plano.
- 2 Cuchilla, con el filo curvo.
- 3 Gubia (con forma de pala).

Pluma y Tinta

El contraste fuerte de negro y blanco, principal característica del trabajo de Ilustración hecho con la pluma y tinta, era popular en el siglo XVIII y el XIX.

Las características básicas de la pluma y la tinta siguen siendo las mismas, a pesar de la enorme gama de materiales de dibujo a tinta de que se dispone en el mercado, la calidad de los instrumentos afines a la técnica hacen capaz al Ilustrador para sacar el mayor provecho.

Los requerimientos son pocos, considerando que solo se necesita papel, una pluma y tinta, permitiendo una enorme variedad de posibilidades de expresión.

Sin embargo, su empleo está condicionado a las distintas técnicas de reproducción actuales y por muy bien ejecutado que esté un dibujo, o por muy exacta que sea su relación con el tema, habrá fallado en su objetivo si no se puede reproducir fielmente, esto condiciona cualquier comentario sobre métodos y técnicas, y es un factor que se debe tener en cuenta.

La técnica de la pluma y la tinta refleja directamente en el trabajo la actitud del Ilustrador, ya sean: vacilante, segura, nerviosa o fluida; por el motivo de que es una técnica de una sola decisión, o sea solo hay una oportunidad de aplicar la línea de pluma.

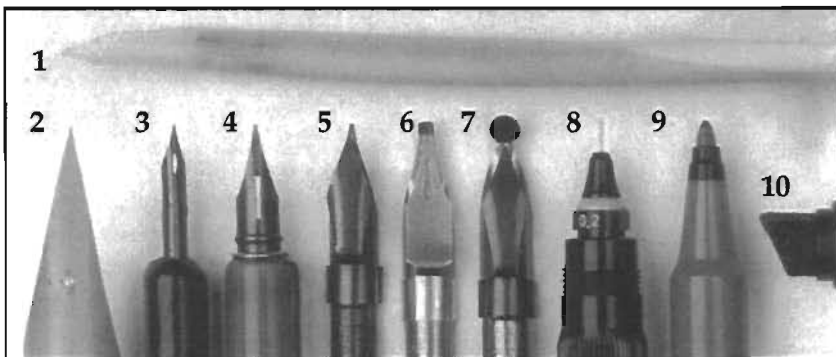
El tipo de marca que deja la pluma depende de la clase de punta, la tinta y el papel; la marca de la pluma es una línea directa e inequívoca que, una vez trazada, es fija y permanente; aunque existen borradores de tinta, el uso cuidadoso de una goma de borrar puede ser eficaz, pero puede modificar un área estropeándola.

Una línea a tinta no se modifica o arregla como el lápiz, las correcciones no son fáciles, aunque la tinta seca a veces puede rasparse cuidadosamente con una navaja, esto depende del papel, que debe ser lo bastante grueso o resistente como para aguantar tal tratamiento.

Los Ilustradores han usado la Pluma y Tinta durante muchos siglos, la Pluma se usó como un medio para la Ilustración de Libros Medievales y como una herramienta para la observación científica durante el Renacimiento.

Plumas para dibujo:

- 1 Pluma de ave
- 2 Pluma de caña
- 3 Pluma cartográfica
- 4 Pluma de dibujo de acero
- 5 Pluma de escribir, con plumilla de punta
- 6 Pluma de escribir, con plumilla plana
- 7 Pluma de escribir, con plumilla redonda
- 8 Pluma técnica
- 9 Rotulador
- 10 Rotulador de punta de fibra



El Ilustrador puede escoger entre una amplia gama de Plumas, según la técnica que vaya a aplicar y los efectos deseados:

Pluma de ave aún puede adquirirse ya preparada, en algunas tiendas de materiales artísticos, aunque las tradicionales plumillas para cortarlas ya no se fabrican.

La Pluma de ave se puede cortar según las necesidades concretas de cada uno, y es sumamente adaptable, sin embargo, debido a su punta blanda, hay que cortarlas constantemente.

Pluma de caña al igual que las de ave, aún se venden en algunas tiendas especializadas.

Su utilidad es algo limitada, ya que su toque al trazar es algo insensible, pero en combinación con otra Pluma puede ser muy efectiva; las Plumas de caña hacen una línea gruesa y suave, la característica línea trunca que produce sirve para realzar expresivamente un dibujo a tinta más delicado.

Plumillas se convirtieron en el instrumento tradicional de los Ilustradores a tinta, tras el declive de las Plumas de ave y de caña; técnicamente, a la punta se le denomina plumilla y al mango palillero, se fabrican muchos tipos de plumillas para usos especializados, por ejemplo: la Pluma cartográfica, la de dibujo de acero, la de escribir con plumilla de punta, con plumilla plana y con plumilla redonda y la de litografía, entre otras.

Se pueden usar con cualquier tipo de tinta, pero hay que limpiarlas regularmente para evitar que se formen grumos de tinta seca, las de tipo más fino hay que cambiarlas en cuanto pierden su sensibilidad; el tipo de marca que realiza la Pluma, depende de la plumilla y de la tinta, algunas plumillas, especialmente las de acero, son muy flexibles y permiten variar la anchura a lo largo de una línea.

Una plumilla con la punta ancha gasta más tinta que una que tenga la punta fina, por lo tanto, la longitud de la línea que se puede realizar de una sola vez, es un factor a tener en cuenta.

Plumas técnicas en las que la tinta se carga en un depósito, en vez de absorberse a través de la plumilla, son muy utilizadas por dibujantes e Ilustradores; su principal característica es que se pueden usar con tintas a prueba de agua, y de diversos colores, además, la tinta fluye con gran libertad; es esencial limpiarlas regularmente con agua caliente y no dejarlas nunca destapadas.

Las Plumas técnicas hacen líneas de anchura uniforme, es preciso sujetar este tipo de Plumas en un ángulo mucho más pronunciado con respecto al Papel que en el caso de las Plumas de dibujar de acero. Entre las Plumas técnicas, están las que alimentan de tinta a las plumillas a un ritmo constante.

Las plumillas Stylo (de tubo), de la gama Rapidograph se fabrican en doce anchuras de línea, y son intercambiables, éstas plumillas producen una línea de anchura constante, que resulta muy útil para muchos Ilustradores.

Las Plumas Pelikan Graphos tienen una gama de 19



1. La pluma técnica produce una línea regular debido a su punta tubular que vienen en diferentes tamaños.
2. Las plumillas Graphos tienen una gran variedad de puntos, desde planas para hacer líneas, hasta las que sirven para rotular o para dibujar.
3. La tradicional plumilla de mojar consta de un mango y una gran variedad de plumillas intercambiables.

plumillas, de la muy fina a la muy ancha, que se cambian con gran facilidad y resultan tan útiles como la familia Rapidograph.

Pluma fuente son ideales para dibujar en cualquier parte, lejos del estudio. Entre los mejores están las Osmiroid, adaptadas para tinta negra a prueba de agua; la Osmiroid Sketchpen, con plumilla flexible de aleación de acero, que resulta muy útil: la Rápido-graph 3060, con quince anchuras de línea, muy apropiada para la Ilustración, produce una línea de anchura uniforme y constante. Pelikan y Parker fabrican buenas Plumitas de dibujo: su desventaja es que no se pueden usar con tinta china, a prueba de agua.

La Pluma fuente y la Pluma técnica son mucho más usadas para la Ilustración, pero son necesarias las tintas especialmente formuladas para que fluyan libremente, en un principio, estaban diseñadas para el dibujo técnico, pero después se convirtieron en una útil herramienta de dibujo para el Ilustrador.

Bolígrafos, cada día hay más tipos y se clasifican según el ancho de línea que producen y su flujo de tinta, desde los primeros bolígrafos que aparecieron, se han perfeccionado, pero aún varían enormemente en sensibilidad y manejabilidad. Muchos Ilustradores los encuentran inconvenientes, ya que el flujo de tinta es, a menudo, incontrolable, lo que dificulta el repaso de las líneas.

Actualmente se fabrican en gran cantidad y con una enorme variedad de tipos y colores; su principal ventaja es que producen una línea fluida y constante, y la sensibilidad de su punta hace que trabajar con ellos sea similar a la punta de un pincel, son casi completamente indelebles, pero la reserva de tinta de base alcohólica tiende a evaporarse con rapidez especialmente si se deja la punta destapada.

Los rotuladores pueden tener la punta de nailon, fibra acrílica, Poliéster o algodón, tienen tintas asadas en agua o en alcohol, aunque las del segundo tipo son más permanentes; los tintes de los colores son, con frecuencia, muy efímeros, así pues, es mejor evitarlos, al menos en la gama de colores más brillantes, si se pretende hacer un trabajo permanente.

Forma y consistencia de la punta.

La forma de punta más práctica es la biselada, con la que pueden trazarse líneas finas y gruesas, ha de ser suficientemente dura para resistir el desgaste y dar siempre un acabado nítido, y suficientemente blanda para que el color quede limpio y uniforme; las puntas muy duras producen una especie de jaspeado o rayado muy difícil de disimular, y las muy blandas tienden a correrse y a salpicar.

Algunas marcas, como Pantone y Mecanorma, ofrecen una serie de colores en modelos de punta fina y gruesa, una AD Marker fabrica cuatro puntas intercambiables para cada color, lo que en



Las diferentes líneas que se pueden trazar con los diferentes puntos de la puma técnica.

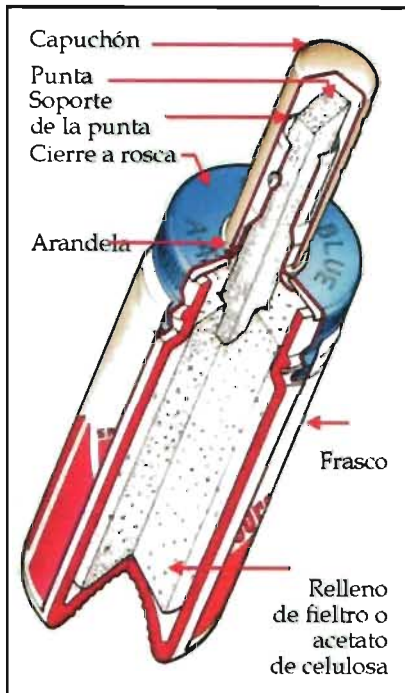
1.3.10. Rotuladores

teoría es una buena idea y una forma de ahorrar dinero, aunque en la práctica hace perder mucho tiempo y se revela bastante sucio.

Comodidad de manejo.

El rotulador tiene que ser cómodo de sujetar y fácil de manejar y estar provisto de un capuchón eficaz y sencillo de quitar y poner, ha de estar identificado con un nombre, no sólo con un número, más difícil de recordar y con una banda de color dispuesta en el propio cuerpo del rotulador, no en el capuchón. Los fabricantes procuran igualar el color de esa banda al del contenido, pero no siempre lo consiguen, por lo que conviene emplearlo como referencia y confiar en la memoria que se tenga del color real o hacer una prueba en un trozo de papel. En cuanto al diseño externo, debe ser tal que no ruede por la mesa de dibujo y que facilite la selección del color buscado cuando se trabaja con muchos a la vez.

En la Figura se aprecia la estructura interna de un rotulador Magic Marker. Las tolerancias y el control de calidad han de ser muy rigurosos para evitar pérdidas por evaporación y deterioro del contenido. El relleno puede extraerse con una cuchilla y sujetarse con una pinza para obtener un rotulador gigante.



A la derecha se puede apreciar un surtido de rotuladores:

Una de las gamas más amplias es la ofrecida por la marca japonesa Holbein Illust (al fondo).

A la izquierda hay un par de rotuladores Pantone de puntas fina y gruesa flanqueados por otros dos japoneses Design. de Nouval, el de la izquierda tiene dos puntas. para garantizar la exactitud de color entre líneas finas y gruesas.

A la derecha hay un Mekanorma, un Design (de EE.UU.) y un Edding.

En el centro hay varios Magic Marker, de venta en todo el mundo: es una de las marcas más apreciadas.



1.4. Pintura

1.4.1. Pinceles

Existen dos tipos principales de pinceles: de pelo suave, como los de marta roja, pelo de ardilla, pelo de buey o los sintéticos de pelo suave; y los duros de cerdas, que están hechos de pelos de cerdo o de fibras sintéticas que son más rígidos y resistentes.

Además de estos pinceles que se utilizan para extender la pintura, existen otros, como los mezcladores, que sirven para manipular la pintura aplicada sobre el soporte.

Pinceles de pelo suave. Se utilizan casi exclusivamente para la pintura de acuarela, pues son especialmente apropiados para extender con precisión los lavados, también pueden servir con colores acrílicos y al óleo, particularmente para veladuras y para pintar con mucha precisión. Entre otros usos, se incluyen la técnica de rayado con pintura al temple y para pintar al fresco, el trabajo decorativo en cerámica, la pintura sobre vidrio y otros muchos campos que requieran sutileza y control.

Estos pinceles pueden retener gran cantidad de pintura sin perder su forma, aparte de su uso para extender acuarela en zonas grandes y conseguir el efecto de espontaneidad, se utilizan también para los trabajos de precisión.

Pinceles de cerdas. Se utilizan mucho con acrílicos y pintura al óleo, son particularmente adecuados para los trabajos a pincel ricos y empastados, y los trabajos a gran escala, rara vez se usan con acuarelas, salvo cuando se utilizan empapados en agua, para fregados o, con color, para dar un efecto texturado especial. Los pinceles de cerdas son más toscos que los de pelo suave; tienen pelos gruesos que retienen mucha pintura y no pierden la forma.

Los pinceles de cerdas son útiles para cubrir zonas grandes con un tono uniforme, para mezclar o degradar los colores espesos al óleo o acrílicos y para conseguir efectos de "frotage" o de estarcido.

Como se hacían los pinceles en la antigüedad

Desde los tiempos primitivos, los pinceles se han hecho de pelos duros de animales atados a un palo o de pelos suaves insertados en una pluma de ave. Sin embargo, en el antiguo Egipto, los pinceles de caña se hacían aplastando el extremo de la caña, separando cada una de las fibras y rematando la caña justo por la parte en que se separan las fibras, otros pinceles se hacían atando ramas de grosores diferentes.

Cennini, en el siglo XV, escribe detalladamente las instrucciones para hacer pinceles, para los pinceles de pelo suave, se seleccionaban manojos de pelos de colas de armiño hervidas, para encajarlas en plumas de diferente tamaño, desde las de buitre a las de paloma; los pelos se ataban y se insertaban dentro de la

Instrumento alargado y cuya punta, de pelos de animales o materiales afines, sirve para aplicar color.



Pinceles de caña de escribas egipcios.

pluma, dejando fuera la longitud necesaria para la punta. Dentro de la pluma, se introducía un palo liso y afilado de castaño o de arce, de unos 22,5 cm de largo, para formar el mango.

Los pinceles de cerdas se hacían atando a un palo una libra de pelos blancos de cerdo.

Primero, se usaban para blanquear las paredes hasta que las cerdas se hacían más flexibles, después se desataban los pelos y se formaba grupos mas pequeños que se volvían a atar para hacer pinceles de los tamaños necesarios, dentro de cada manojito se introducía la punta de un palo al que se ataban los de cerda desde la mitad de su longitud, este método, con varias modificaciones, se practicó hasta el siglo XIX, cuando comenzaron a extenderse las virolas de metal.

Esto significó que la forma del pincel, hasta entonces redonda, podía ser plana.

Fabricación moderna de los pinceles

Los métodos modernos de hacer pinceles no son tan diferentes de los de la antigüedad, los pinceles para artistas se hacen todavía a mano, y requieren una habilidad especial.

Cómo preparar el pelo para los pinceles

Hoy en día, los fabricantes de pinceles compran el pelo atado y preparado por proveedores especialistas. En el caso de pelo de marta, es necesario cortar el pelo en tiras muy cerca de la piel, quitarle la punta y la raíz y desenmarañar el algodoncillo de la base, dejando sólo las partes fuertes que recubren cada pelo; después, se planchan ejerciendo presión para que se pongan rígidos y se cortan en la longitud apropiada.

Proceso de fabricación

El fabricante de pinceles coloca manojos de pelos en un recipiente cilíndrico llamado "cañón", al golpear el cañón, la base de los pelos se asienta, y los pelos sin punta, que se pueden identificar porque tienen el extremo blanco, se sacan con una navaja, se entresacan los pelos cortos.

La persona que está haciendo el pincel pone una fila de pelos sobre la superficie de trabajo y coge sólo los que ajustan bien dentro de la virola (arandela metálica que asegura la juntura entre los pelos y el mango).

Se coloca el pelo dentro de un cañón pequeño y se golpea. Después se aprieta y se retuerce con los dedos. Al retorcer el pelo se consigue la forma redonda del pincel de marta. Los pelos se estrechan en la punta y en la base.

Con los pinceles largos de cerdas y de nailon, la forma de la punta se consigue golpeando los pelos dentro de un cañón que tenga la forma adecuada. El pelo se introduce fácilmente en la virola sin necesidad de atarlo.

Los pinceles grandes de marta se atan con algodón haciendo un nudo de ballestrinque antes de insertarlos en la virola y estirarlos, se comprueba que la longitud del pelo que queda fuera de la virola tenga la consistencia suficiente.

Los pinceles cónicos se hacen como los redondos, y la virola se aplana con unos alicates.

Los pinceles planos están hechos en cañones planos por la parte de abajo, y se colocan dentro de una virola que se aplana con unos alicates.

Las virolas preparadas se colocan en bandejas con los pelos hacia abajo, y se va echando una gota de pegamento (normalmente resina epoxi) sobre cada una de ellas, el pegamento se reblandece y después se ajustan los mangos; cada virola se "grafila" en una máquina con tres ruedas giratorias que la aprietan, sujetándola fuertemente al mango de madera.

Los pelos sueltos se sacan raspando con una navaja roma, se hunde el pincel en una solución débil de pegamento para que mantenga su forma. Los pinceles de marta se chupan para que se les quede la forma de punta, mientras que los de cerdas se atan con algodón hasta que se seque el pegamento.

Tipos de pincel

Dentro de los dos tipos fundamentales de pinceles existen dos formas distintas: redondos o planos, esta característica depende de la virola, la arandela metálica que rodea la juntura entre los mangos y los pelos.

Dentro de estos grandes grupos se pueden establecer subdivisiones, según la longitud y la forma de los pelos:

Pinceles redondos. Entre los pinceles redondos están los pinceles estándar acabados en punta, los tipos de pelo suave acaban en una punta fina y se pueden adquirir en diferentes longitudes de pelo.

Los más cortos se utilizan para la pintura de miniaturas.

Dentro de las longitudes más frecuentes, los pinceles de marta de pelo corto son más económicos que los de pelo largo.

Retienen menos pintura y son ligeramente menos rido en la punta.

Entre los pinceles de marta de pelo largo acabados en punta se incluyen los que se utilizan para rotular, los rotulistas usan también otros redondos de pelo largo con la punta en forma de cincel, para pintar líneas largas de espesor uniforme.

Otros pinceles redondos son los que se usan para los lavados o para limpiar, normalmente están hechos de pelo de ardilla o imitación y se utilizan para extender la pintura por grandes zonas o para absorber la pintura sobrante.

Los pinceles redondos de cerda tienen los extremos lisos y curvados, son fuertes y resistentes, con mucha capacidad para retener pintura.



Tipos comunes de pinceles

1. Redondo de punta
2. De rotular
3. De rayar
4. Mopa (pincel para limpiar)
5. Redondo de cerda
6. Redondo grande de cerda
7. Cónico de marta
8. Cónico de cerda
9. Cuadrado de cerda
10. Plano de pelo largo de cerda
11. Pincel ancho
12. Plano de punta

Pinceles cónicos. Entre los planos y los redondos están los pinceles cónicos, realmente pertenecen a la categoría de pinceles planos, ya que tienen virolas planas, se fabrican como los pinceles redondos y posteriormente se les aplasta la virola. Tienen la punta redonda y combinan algunas de las mejores características de los redondos y los planos, la punta curva permite controlar bien el pincel cuando se pinta hasta un borde irregular, especialmente cuando se quiere utilizar justo el extremo.

Pinceles planos. Todos los pinceles más o menos cuadrados insertos en virolas planas se denominan “planos”, pueden ser de pelo corto; éstos surgieron para la pintura al óleo “alla prima” y sirven para aplicar pequeños toques de color.

Los de pelo largo están hechos con pelos suaves, también se les conoce con el nombre de pinceles “para un trazo”, pueden retener la pintura suficiente como para cruzar de un solo trazo un soporte de tamaño medio. El lado delgado puede servir para realizar trazos agudos, la elasticidad de un pincel plano de cerda de pelo largo produce un trazo más largo y homogéneo que el pincel cuadrado de pelo corto y mantiene la forma «rectangular» característica.

El pincel plano de punta es de pelo suave que se estrecha por la punta al mojarse y tiene la forma de cincel cuando está empapado en pintura, es útil tanto para aplicar color como para suavizar los bordes.

Tamaños de los pinceles

Cada tipo de los pinceles pueden tener varios tamaños, desde el 00 (el más pequeño) al 16 (el más grande). La anchura del mango es directamente proporcional al tamaño, de manera que un pincel del N° 16 tiene un mango grueso, y uno del 00, un mango delgado. La forma característica del mango, que se ensancha justo por debajo de la virola, para impedir que los pelos mojados de diferentes pinceles se rocen unos con otros al sujetar varios pinceles a la vez. Los pinceles de acuarela miden de 17 a 20 cm, y los de óleos y acrílicos de 30 a 35 cm. Los pinceles para acuarela son más cortos porque la pintura a acuarela se realiza normalmente a una distancia menor que las pinturas al óleo o con acrílicos; lo mejor es elegir el mango del tamaño que más cómodo resulte, es habitual que los Ilustradores alarguen los pinceles utilizando palos alargadores.

Pinceles sintéticos. En los últimos años, se ha mejorado mucho la fabricación de pinceles sintéticos, tanto los de pelo suave como los de pelo duro, llegando a convertirse en una buena y económica alternativa a los pinceles de pelo natural. Sin embargo, con oleos o acrílicos por mucho que se limpien, es posible evitar que se pongan cada vez más tiesos y se acumule la pintura en el "talón", por encima de la virola. Esto hace que los pelos se abran y el pincel pierda su presteza, por lo que se ha podido comprobar los pinceles sintéticos no duran tanto como los de pelo natural. No obstante, para aplicar capas de acuarela los pinceles sintéticos anchos resultan muy eficaces y se equiparan a los naturales.

Pinceles especiales. Aparte de los pinceles comunes, existen los que sirven para diferentes funciones auxiliares.

1, 2. Pinceles de marta en pluma de ave. Son redondos, con pelos largos de marta, acabados en punta (para rotular) o cuadrados (para rayar).

3. Pinceles orientales. Aparte de los pinceles planos que se usan para los lavados o para limpiar el carboncillo sobrante, la mayoría de los pinceles orientales son redondos.

Se confeccionan alrededor de un núcleo central de pelos (de ciervo, cabra, conejo o lobo) al que se van añadiendo más pelos para darle la forma y el tamaño adecuado, incluso los mas grandes tienen la punta muy fina para poder hacer manipulaciones delicadas. La forma de sujetar este tipo de pinceles es en ángulo recto con respecto a un soporte horizontal.

5, 6. Pinceles mezcladores. Los mezcladores o limpiadores son pinceles planos con forma de abanico, que se utilizan para realizar modificaciones en la pintura una vez depositada sobre el lienzo.

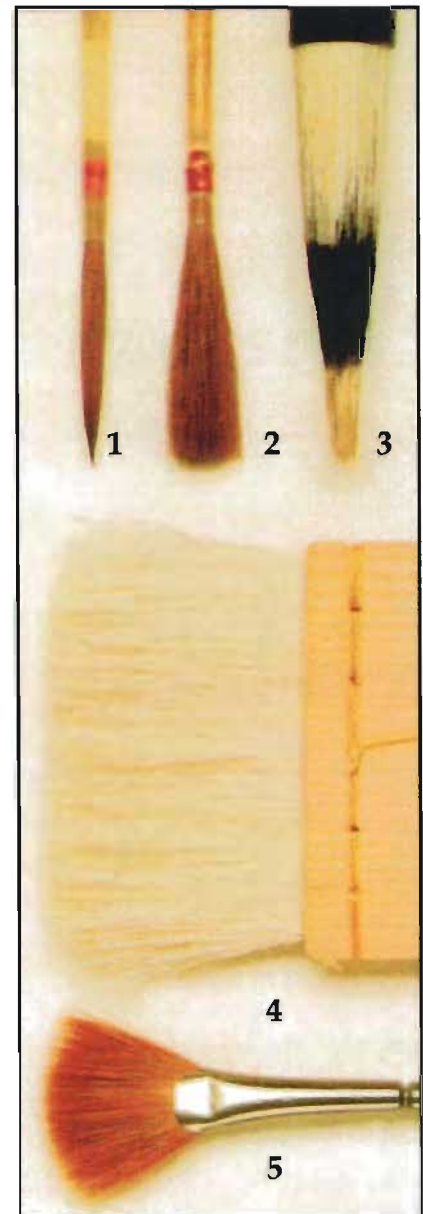
Se pueden usar secos para suavizar los bordes a los que se haya aplicado color, para eliminar trazos y conseguir una apariencia homogénea (en un retrato, por ejemplo), o para mezclar tonos adyacentes. Sirven también para marcar los puntos de luz en la cabeza y los cabellos.

El mezclador de pelos de tejón es un pincel grande, redondo y plano, parecido a una brocha de afeitar, de hecho, a menudo se utiliza ésta como sustituta, que se usa muchas veces para manipular las voladuras transparentes de una pintura.

Pinceles para puntear. Se fabrican para los decoradores, o pueden usarlos igualmente los ilustradores, existe una amplia gama de formas, desde los que tienen forma de brocha de afeitar, a los de tipo rectangular que sirven para puntear con pintura espesa.

Pinceles para estarcir. Son pinceles redondos, gruesos y espesos, de pelos muy duros y planos, que sirven para aplicar la pintura a través de los huecos recortados en una plantilla.

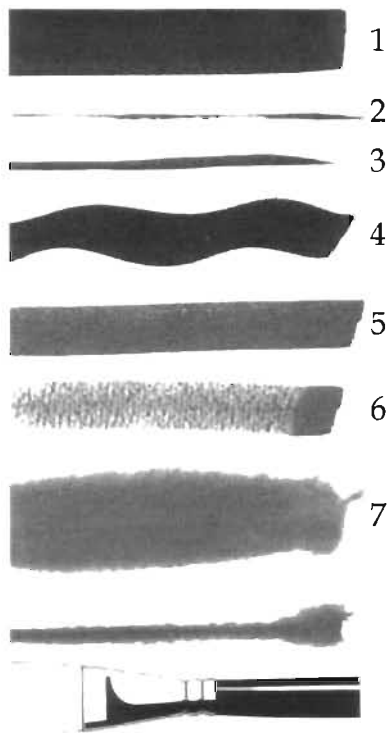
Pinceles para barnizar. Son pinceles planos anchos, de pelos largos de cerda, que se utilizan para aplicar barniz en las pinturas al óleo mediante trazos largos.



Pinceles especiales

4. Pincel para lavados

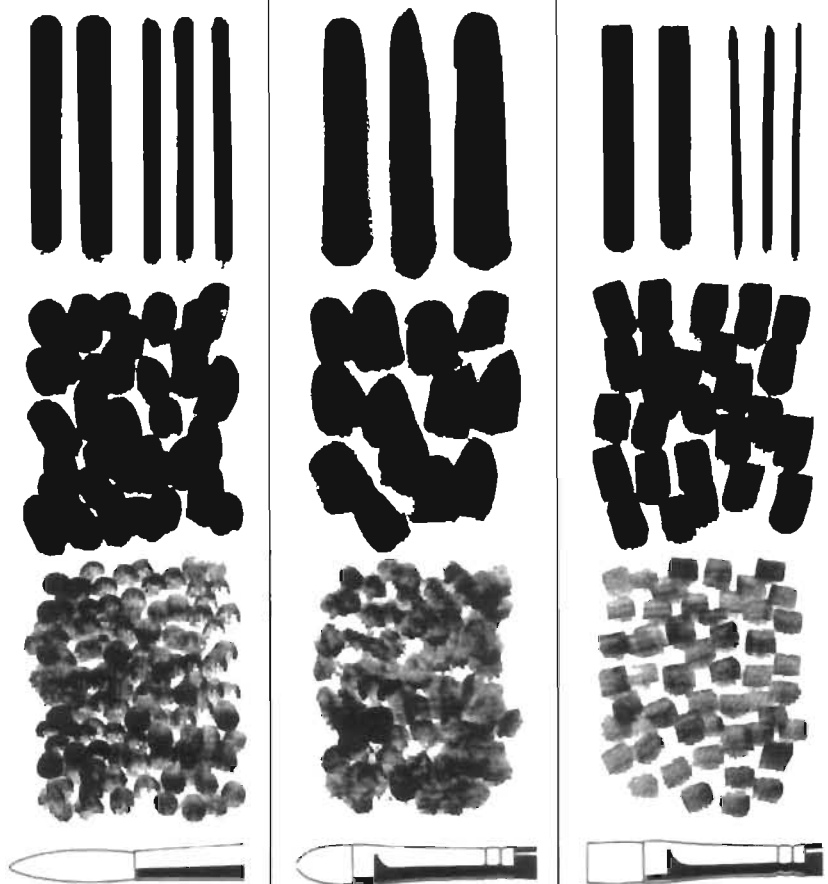




Cómo usar un pincel ancho de 25 mm sobre papel seco y mojado:

1. Pincel utilizado de forma plana.
2. Trazos realizados con el borde del extremo del pincel.
3. Trazo ondulado con el pincel por la parte plana.
4. Trazo plano con el pincel seco.
5. El mismo trazo más rápido.
6. Pincel por la parte plana sobre papel húmedo.
7. Trazo realizado con el borde del pincel sobre papel húmedo.

Trazos con pinceles de cerda



Pincel redondo de cerda
(Arriba) Trazos verticales con el pincel empapado en pintura.
(centro) Trazos cortos con el pincel empapado en pintura.
(Abajo) Punteado con el pincel seco.

Pincel cónico de cerda
El borde de un pincel cónico no puede producir líneas tan finas como el plano, en los trazos cortos se aprecia la forma del pincel.

Pincel plano de cerda
Se realizaron los mismos trazos: los trazos verticales más anchos se hicieron con el lado plano del pincel, los más delgados con el borde.

Limpieza de los pinceles

- Con medios que se secan rápidamente, como los acrílicos, se debe lavar los pinceles después de cada manipulación.
- Con medios que se secan de forma más lenta, se debe lavar los pinceles al acabar la sesión.
- No debe utilizarse agua caliente, pues puede aflojar la virola haciendo que se caigan algunos pelos, y la pintura acrílica se puede endurecer en el pincel.
- Para los acrílicos y las acuarelas se usa agua.
- Para los óleos, alcohol blanco, conviene tener siempre dos tarros de disolvente.
- Se deben secar los pinceles sucios con un trapo y aclararlos en uno de los tarros.
- Antes de usar un nuevo color, hay que aclararlos en el otro tarro.



1. Se seca con un trapo el pincel, se aclara en un disolvente, luego se aclara repetidas veces en otro disolvente. Se pone el pincel debajo de un grifo de agua fría.



2. Frota suavemente el pincel, primero sobre un jabón y después sobre la palma de la mano hasta que se haga espuma (rápidamente saldrá el color del último pigmento).



3. Se vuelve a enjuagar el pincel con agua fría y se repite el enjabonado hasta que no quede nada de pigmento en la espuma, se aclara en agua, se sacude el agua, hay que darle la forma con los dedos y se coloca en un tarro con los pelos hacia arriba.

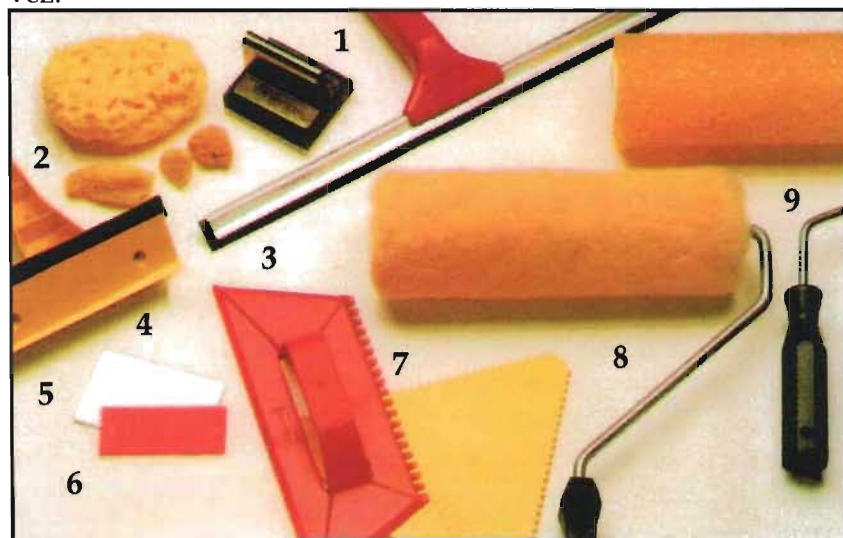
Otros medios de manipular la pintura

Aparte de la enorme gama de pinceles, existen otros métodos alternativos de aplicar la pintura.

Esponjas y tampones. Las esponjas naturales pueden tener diferentes tamaños y son útiles en los trabajos a acuarela para humedecer el papel, aplicar capas, quitar el color o para efectos de textura; además, se pueden utilizar a gran escala con acrílicos.

Los tampones de pintura sintética surgieron como alternativa a los pinceles para decorar, los más pequeños ofrecen a los artistas interesantes efectos técnicos, incluyendo la posibilidad de mantener una banda de color de anchura y consistencia uniforme en un espacio más largo que con el tradicional pincel ancho.

Espátulas y raspadores. Las espátulas de metal flexible que sirven para mezclar los colores no se utilizan normalmente como instrumento, para pintar. Pero las espátulas de plástico o los raspadores como los que se emplean para aplicar masilla D.I.Y. son utilizados por los artistas de diferentes formas. Pueden servir para aplicar apresto o pintura, cubrir zonas amplias y planas sin dejar marcas, o crear efectos de textura usando varios colores a la vez.



Utensilios alternativos para pintar

1. Tampón de pintura sintética
2. Esponjas naturales
3. Limpiaventanas
4. Raspador de parabrisas
5. Tarjeta de crédito
6. Espátula de plástico D.I.Y.
7. Raspador dentado D.I.Y.
8. Rodillo de lana
9. Rodillo texturado

Se pueden emplear también trozos pequeños y finos de plástico flexible, como, por ejemplo, las tarjetas de crédito inservibles o los raspadores con borde de plástico que se usan para quitar el hielo de los cristales del coche.

Con un limpiaventanas, con su tira de plástico de goma, se pueden crear efectos que no se podrían conseguir con los medios de pintura tradicionales. Los raspadores con bordes modelados pueden servir también para crear efectos de textura.

Rodillos para pintar. Hay muchos tipos de rodillos para pintar, desde los de pura lana a los de goma o plástico con texturas moldeadas que proporcionan acabados de especialistas. Los Ilustradores pueden usar diferentes tipos para aplicar los fondos, particularmente cuando no es necesario conseguir un acabado liso. Son más apropiados para trabajar sobre soportes rígidos que sobre lienzos, a menos que se estire primero el lienzo sobre una pared o un tablero, volviendo a estirarlo sobre un bastidor, una vez acabada la pintura. Con una capa fina de pintura húmeda, un rodillo produce rápidamente una textura global similar a la que se crea con una esponja. Con pintura espesa, el rodillo crea una textura característica que se puede utilizar de diferentes maneras con fines expresivos. Cuando se utiliza un rodillo para cubrir una zona muy grande, resulta muy útil atar el rodillo al palo de una escoba.

Accesorios para pintar

Paletas. Las paletas de mano se han utilizado desde el siglo XV, aunque han variado mucho de forma desde entonces, originalmente, eran bastante pequeñas, cuadradas o con forma palas de remo y tenían mango, a veces, con un agujero par a el pulgar.

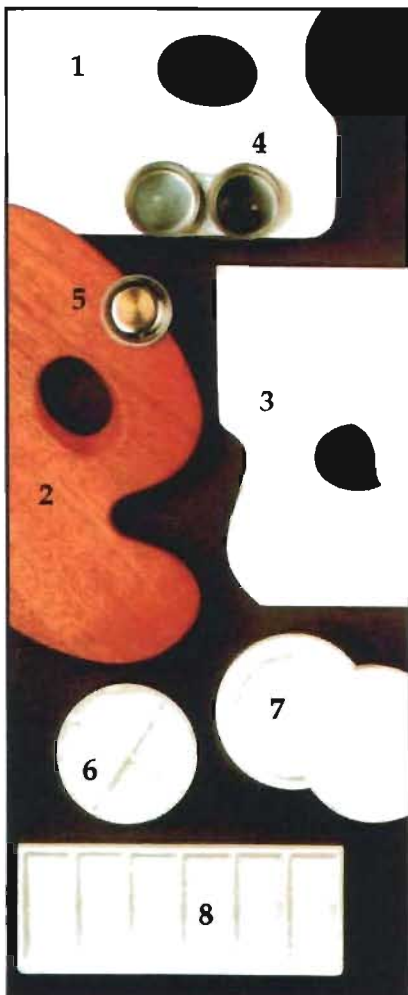
Hacia el siglo XIX, se pusieron de moda las paletas grandes, ovales o con forma de gran riñón, con un agujero para el pulgar más o menos en el centro. Antes de usarlas, se las empapaba con aceite de linaza para impedir que la madera absorbiera el aceite de los óleos dejando la capa de pintura demasiado fina. Hoy en día, las paletas van cubiertas por barnices de poliuretano o laca de celulosa.

Cuando estaban en boga las paletas grandes de madera, se pintaba normalmente sobre un fondo rojo o marrón. Con una paleta de caoba se podía apreciar cómo quedaban los colores sobre esos fondos. Por la misma razón, se puede defender el uso de una paleta blanca si se está pintando sobre un fondo blanco. Las paletas blancas están hechas de laminados de melamina o de otros plásticos, cerámica o materiales esmaltados.

Se venden también paletas de papel no absorbentes, de usar y tirar, en paquetes de los que se pueden ir cortando. Algunos Ilustradores mezclan los colores en una plancha de cristal colocada encima de un papel blanco sobre una mesa pequeña, junto a la obra.

Paletas y aceiteras

1. Paleta blanca de plástico
2. Paleta de madera
3. Paletas de papel de usar y tirar
4. Aceitera doble
5. Aceitera con tapadera
6. Platillo con compartimentos
7. Platillo para mezclar
8. Bandeja inclinada con divisiones



Para mezclar, se pueden emplear también platos, tazas, tarros vacíos o latas, después de cada sesión, se debe cubrir los recipientes con plásticos para que la pintura no se seque.

Las bandejas inclinadas de porcelana blanca y los platillos con compartimentos son excelentes para mezclar acuarelas y acrílicos, son pesados, por lo tanto, no se suelen caer, y son fáciles de limpiar; incluso la pintura acrílica sale sin dificultad con agua caliente; son paletas costosas pero duran indefinidamente; las bandejas de plástico para mezclar son apropiadas para la acuarela, la pintura en polvo y el poster.

El tiento. Es un palo de bambú o aluminio, de aproximadamente 1,25 m, que acaba en una bola cubierta de cuero fino.

Si el ilustrador es diestro, sujetará el palo con la mano izquierda, de tal manera que la bola rozará el lienzo o el caballete y podrá apoyar la mano derecha sobre el palo mientras pinta.

Esto le permitirá trabajar con la mano firme sobre una zona determinada.

Aceiteras. Estos pequeños recipientes se sujetan a la paleta y se usan normalmente por parejas, uno para el disolvente o diluyente y el otro para el aceite secante o cualquier otro medio pictórico, normalmente, están hechos de hojalata, latón niquelado o plástico y son poco profundos, anchos y abiertos.

Su forma hace que sean fáciles de limpiar pero el disolvente se evapora con rapidez, sobre todo en exteriores, cuando hace calor, por esto, existen otros tipos más estrechos por arriba y con tapadera, hay que limpiarlos cuidadosamente después de usarlos.

Cuchillos para la paleta. Son cuchillos de acero flexible, con la hoja recta o inclinada, que sirven para mover y mezclar la pintura sobre la superficie de la paleta, y para rasparla al final de una sesión de trabajo.

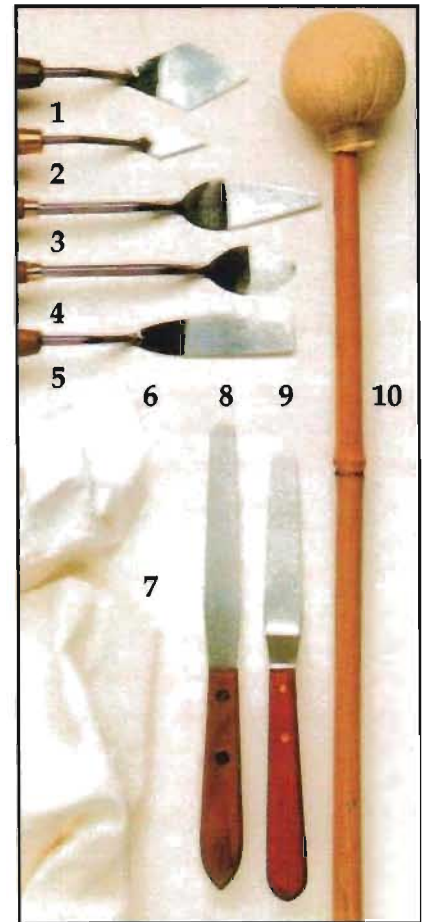
Se pueden emplear también para mezclar los ingredientes de un medio pictórico sobre una plancha moledora antes de moler o a raspar la pintura de los bordes de la moleta.

Espátulas. No deben confundirse con los cuchillos que se utilizan sobre la paleta, éstas se emplean sobre el lienzo.

Una espátula tiene un mango de acero largo, delgado y curvo con una hoja en el extremo, el mango inclinado de acero mantiene la hoja más baja que el mango de madera, de tal manera que la mano está apartada de la superficie de la pintura mientras se está trabajando.

Las hojas son flexibles y elásticas y pueden tener diversas formas y tamaños. Las formas más comunes son las de rombo, pera y pala; con ellas se puede conseguir un buen número de efectos distintos.

Trapos y servilletas de papel. Una parte esencial del equipo de pintura es una buena provisión de trapos de algodón limpios o de servilletas de papel absorbentes.



Tiento, espátulas y cuchillos para la paleta

1. Espátula con forma de rombo
2. Espátula pequeña con forma de rombo
3. Espátula con forma de pala
4. Espátula con forma de pera
5. Espátula con forma de pala de remo
6. Servilletas de papel
7. Trapos
8. Cuchillo recto
9. Cuchillo de mango inclinado
10. Tiento

Es muy importante secar con un trapo el exceso de pintura de los pinceles antes de limpiarlos con el disolvente, si no se hace esto, los tarros de disolvente se ensucian con rapidez y hay que cambiarlos.

Los trapos son útiles mientras se está pintando, para quitar pintura del lienzo o para dar efectos especiales de textura.

Las servilletas de papel absorben el exceso de acuarela y, estrujándolas, pueden actuar como esponjas.

1.4.2. Pinturas para acuarelas



Pinturas para Acuarelas

En medio, la presentación de las acuarelas líquidas concentradas en frasco se emplean cuando se requiere realizar particularmente un color o cuando se necesita un tono muy llamativo.

Arriba, en medio y a la izquierda, las pastillas son particularmente populares y se pueden adquirir secas; semihúmedas en cápsulas o semicápsulas, pueden comprarse separadamente o en juegos.

A la izquierda y a la derecha, las cápsulas embaladas en cajas, tienen una utilidad doble pues se pueden utilizar como paletas.

Abajo, la presentación líquida en tubos, resultan más limpios y son muy útiles para tener lavados verdaderamente densos.

Las pinturas para acuarelas se hacen moliendo pigmentos en polvo con un agente aglutinante soluble en agua, este agente es normalmente goma arábiga, pero también pueden llevar glicerina como plastificante, un agente humidificante, como hiel de toro y, cuando sea necesario, un agente como goma de tragacanto para dar cuerpo; otros agentes que sirven para espesar la mezcla son el almidón, la dextrina, o una arcilla para espesar, como la bentona.

Se suele añadir también un conservante que actúa como fungicida y bactericida, si es absolutamente necesario para controlar la propiedad de algún color en especial, se añaden pigmentos extensores que pueden dar una coloración blanca.


Cada pigmento tiene condiciones diferentes para constituir una pintura de acuarela, por esto se deben utilizar proporciones mayores o menores de cada ingrediente, según el pigmento lo requiera.


Así pues, la mezcla de acuarela es una tarea de expertos basada en el método de ensayo y error y en años de experiencia; no se recomienda la fabricación casera de acuarelas.

Sobre los pinceles apropiados para la acuarela, véase el capítulo de pinceles.

Colores de acuarela en pastillas y tubos

Las acuarelas comerciales vienen en forma de pastilla o en tubos:

 **Pastillas.** Son apropiadas para trabajos a gran escala y para bocetos realizados al aire libre, si se producen mezclas, los colores de la caja se ensucian; los amarillos, especialmente, se pueden manchar con los otros colores y hay que secarlos constantemente con una esponja.

 **Tubos.** Teóricamente, son más solubles porque contienen más glicerina, en la práctica no se aprecia la diferencia, son más adecuados para los trabajos de gran tamaño porque es más fácil mezclar cantidades grandes, por ejemplo, para un lavado.

Es menos probable que se manchen los colores, ya que sólo se cogerá del tubo la cantidad que se necesite.

Pigmentos para acuarela

Las propiedades de cada pigmento se describen en las Tablas de pigmentos. La mayor parte de los pigmentos permanentes que se utilizan para óleos, se pueden usar también para las acuarelas, en particular, merece la pena destacar los pigmentos orgánicos sintéticos cuyo brillo e intensidad los hace ideales para la acuarela:

Rojos. El rojo de alizarina, el rojo de cadmio, el rojo de naftol y el rojo de quinacridona (en las formas rosa y magenta) son todos recomendables.

El rojo de cadmio ha sustituido prácticamente al bermellón que es muy difícil de encontrar en sus grados mejores y en algunas ocasiones puede ennegrecerse.

Para una paleta limitada, el rojo de cadmio y el rojo de quinacridona (rosa) son una buena opción: el primero es un rojo amarillo, rico y semiopaco; el segundo es un rojo azul limpio y transparente, útil para mezclar.

Amarillos. Son apropiados varios pigmentos amarillos orgánicos sintéticos, entre éstos, se incluyen el de arilamida G, 10 G y GX (muy permanente) y el amarillo de diarilida (de permanencia aceptable).

El amarillo indio, muy utilizado antiguamente para lavados transparentes, no resulta suficientemente permanente en su forma moderna.

Otra posibilidad es el aureolín (amarillo cobalto), aunque es de una permanencia media.

El pigmento amarillo 128, un color hecho por condensación azoica, es un amarillo semitransparente mucho más permanente.

El amarillo limón (amarillo de bario) es permanente, pero tan pálido y débil que cualquier impureza lo decolora rápidamente.

El amarillo de cadmio es muy útil, pero las en las pinturas en las que haya muchos cadmios nunca deben estar en lugares húmedos.

Azules. Se pueden recomendar sin reservas cinco azules: azul cerúleo, azul cobalto (excelente para lavados), azul de manganeso (color puro y transparente, con una tendencia a granularse que resulta muy adecuada para crear textura debajo de otro color), azul de ftalocianina (color "primario" puro y transparente, adecuado para mezclar) y azul ultramar (color brillante con mucha fuerza para teñir y con tendencia a granularse).

Pigmentos de tierra. Todos los pigmentos de tierra, incluidos los colores Marte, son permanentes.

El tierra verde es un verde gris muy útil para lavados finos.

El Siena natural y el ocre amarillo pertenecen a los amarillos, siendo el primero un poco más transparente y menos granulado que el segundo.

El sombra natural es un marrón transparente con un matiz amarillento.

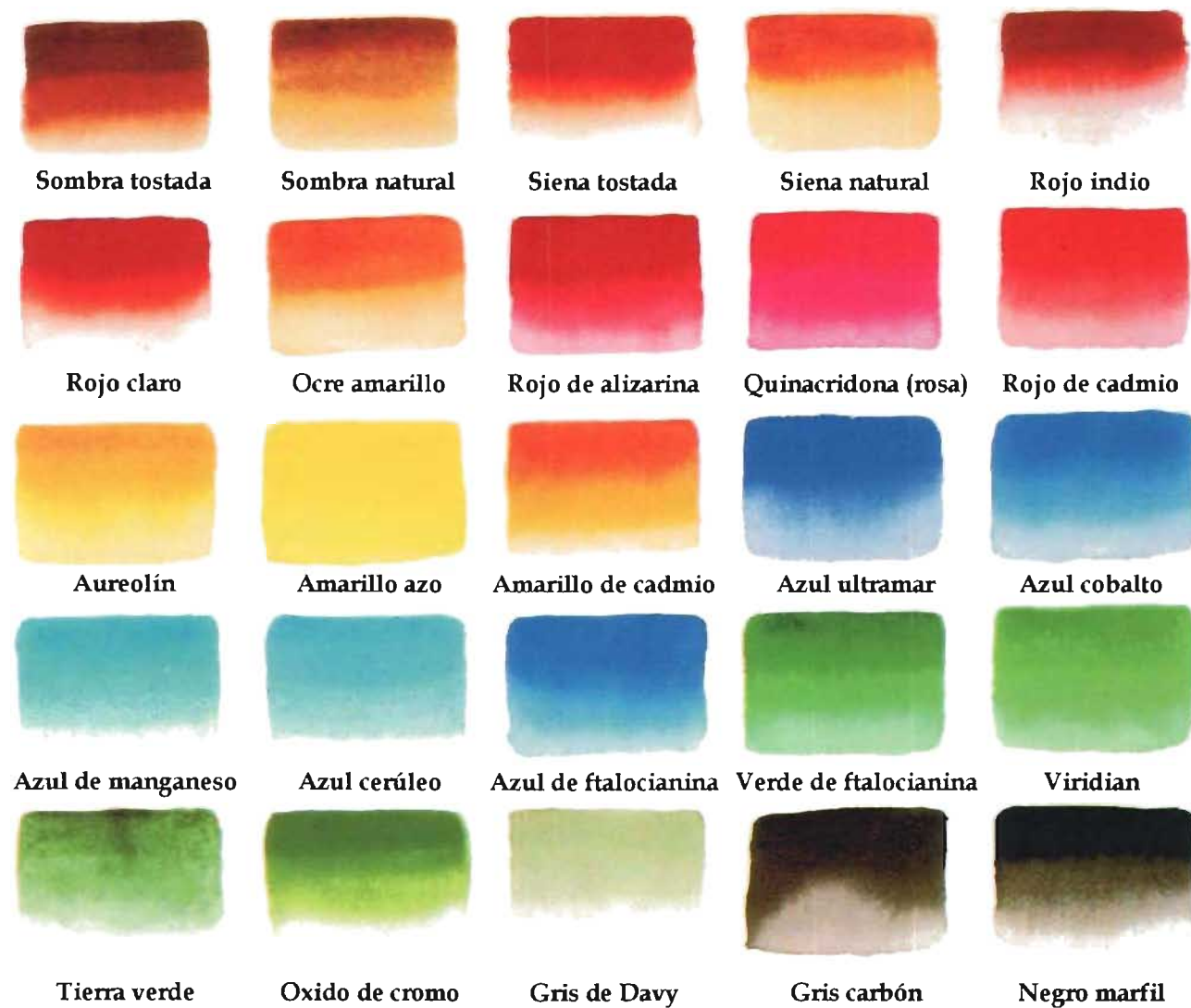
El sombra tostada es bastante más oscuro. El Siena tostada es un marrón rojo anaranjado y transparente de una belleza especial. Los colores de óxido de hierro: rojo indio, rojo claro y rojo de Venecia son más espesos y opacos. El rojo claro es el más anaranjado, el rojo de Venecia más amarronado el rojo indio más carmesí. Los colores Marte sintéticos son también apropiados, pero los fabricantes los usan menos debido a su opacidad en comparación con los naturales.

Negros y grises. El negro marfil es un color transparente, con aspecto de hollín, que resulta muy útil. El gris carbón es muy apropiado para conseguir un tono medio uniforme, y en el mismo tono, da una apariencia distinta a la del negro marfil. Otro gris permanente es el gris de Davy, un color pálido, con un matiz verdoso, hecho de un tipo especial de pizarra. El gris Payne, muy conocido, es una combinación de pigmentos.

Blanco. El blanco de China (blanco de zinc) es el más utilizado para acuarela, aunque se puede usar también el blanco de titanio.

Paleta de acuarelas

Selección de 25 pigmentos buenos y permanentes para pintar a la acuarela de forma satisfactoria:



Características de los pigmentos de acuarela

Aparte de las diferencias de color, cada pigmento de acuarela tiene unas características distintas. En las pinturas al óleo estas diferencias se ven compensadas por los aceites secantes, extensores y estabilizadores que contenga la pintura. Pero en acuarela, las características de los pigmentos pueden apreciarse de forma mucho más clara.

Granulación. Algunos pigmentos tienen una característica llamada granulación, por la que la forma en que las partículas de pigmento se depositan sobre el papel crea un efecto de moteado. Los ejemplos (figura) muestran cómo dos colores muy parecidos resultan completamente distintos una vez sobre el papel, y por lo tanto, se pueden usar para conseguir efectos diferentes.

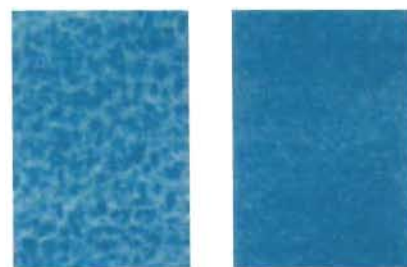
El azul de manganeso muestra el mejor ejemplo de granulación, se puede apreciar sobre todo en el papel áspero, sobre el cual las partículas de pigmento (granos y pequeños prismas redondeados) se depositan en los surcos del papel, dando un efecto de moteado. A pesar de su diferente aspecto, el azul cerúleo muestra también una tendencia a depositarse en las cavidades del papel, aunque no de forma tan evidente como el azul de manganeso, que muestra este efecto incluso en lavados muy pálidos. El azul ultramar tiene también el efecto de granulación, en este caso, los granos redondos, pequeños y uniformes hacen que el pigmento quede más homogéneo.

Floculación. A veces, las partículas separadas de pigmento tienden a juntarse en vez de separarse, produciendo el mismo efecto de moteado que cuando se amontonan en los huecos del soporte a modo de granulación. Normalmente la causa de la floculación es una serie de reacciones en las cargas eléctricas de los pigmentos, más que la simple tendencia de los pigmentos más gruesos a depositarse con mayor rapidez.

Características de los pigmentos sintéticos modernos.

Por lo general, se dispersan bien y con uniformidad, produciendo un efecto homogéneo estándar, esto significa que, para obtener el aspecto texturado del azul de manganeso, por ejemplo, se emplean otros métodos. También se requiere cierta habilidad para conseguir un tono homogéneo en los lavados; es fundamental cargar el pincel de pintura continuamente para realizar el lavado. Algunos pigmentos de ftalocianina tienen un efecto de "flotación", emergiendo a la superficie del lavado tonos más oscuros o más claros y produciendo vetas de color, los fabricantes suelen evitar el uso de estos pigmentos o contrarrestan el efecto al preparar el color.

Características de los pigmentos de tierra. Los colores naturales son generalmente pigmentos gruesos y pesados, con partículas de tamaños irregulares, su tacto áspero resulta muy adecuado para la acuarela y se refleja en los lavados de tono medio que se muestran en la figura de la siguiente página.



Granulación de dos azules

El lavado de azul de manganeso (izquierda) es un claro ejemplo de granulación. Compárese con el lavado de azul cerúleo (derecha), que es también un pigmento mineral artificial de tono parecido.

Efectos de los papeles para acuarela

Los papeles para acuarela muestran características diferentes al aplicarles la pintura, en este ejemplo, se realizaron tres dibujos en cada hoja de papel usando tres técnicas básicas:

Húmedo sobre húmedo, franja superior. Se aplicó un lavado de agua limpia, tras unos minutos, se dio una pincelada en la superficie mojada con la técnica de húmedo sobre húmedo con un pincel de pelo suave.

Pinceladas sobre papel seco, franja central. Con el mismo pincel, se dio una segunda pincelada en la parte seca del centro del papel.

Fluido de enmascarar, franja inferior. Se hizo un trazo con fluido de enmascarar y se dejó secar, se extendió un lavado uniforme sobre la zona y se dejó secar; a continuación, se borró con cuidado el fluido de enmascarar.

Húmedo sobre húmedo

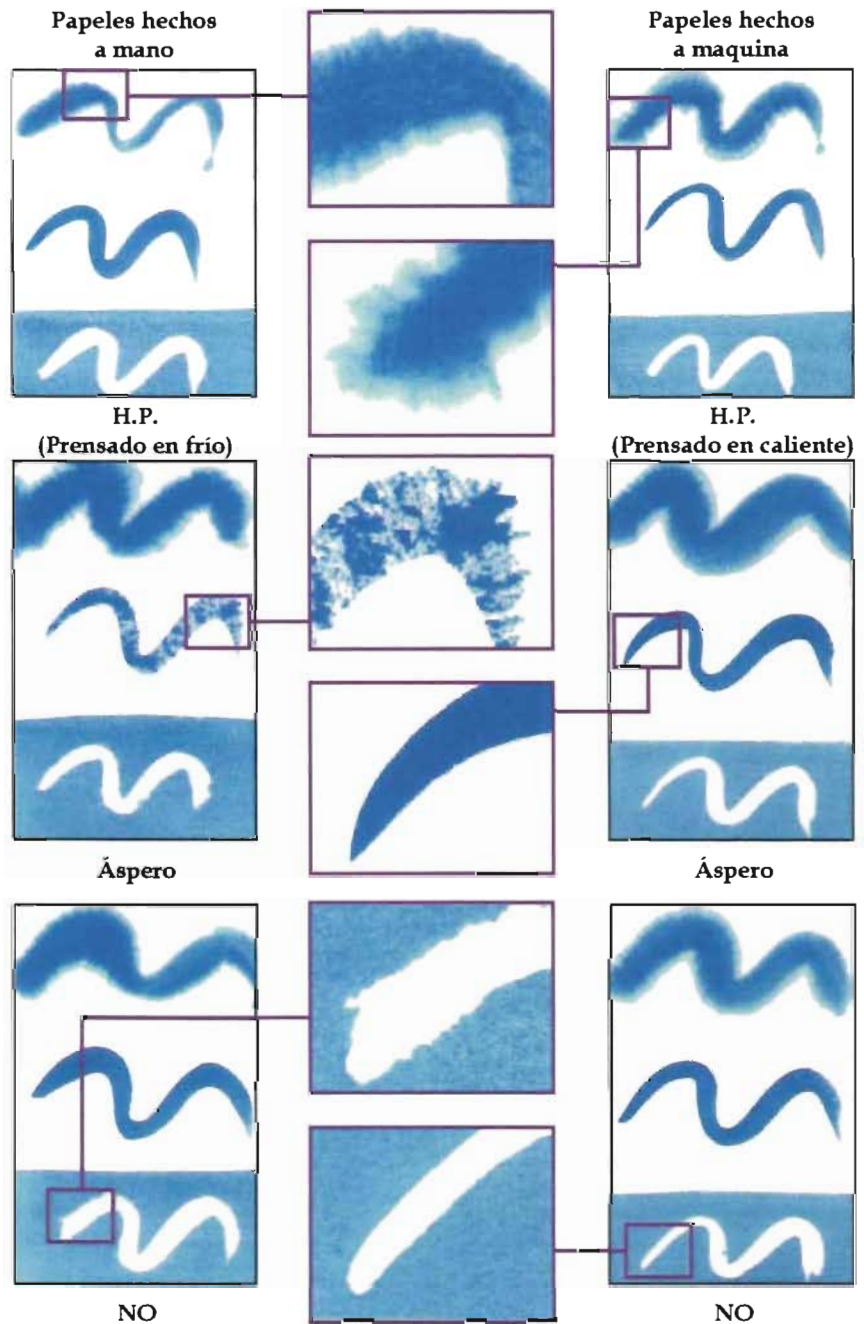
La superficie mojada hace que se extiendan las pinceladas de húmedo sobre húmedo. Esto no tuvo tanto efecto en los papeles H.P. (ni en los hechos a máquina, ni en los hechos a mano), como en el papel NO y en los ásperos, en los que el flujo de pintura fue más uniforme y consistente. La tendencia a granularse del azul ultramar se puede apreciar en las partes del papel especialmente húmedas.

Pincel seco

El papel áspero hecho a mano, con su calidad casi "neumática", muestra una marcada diferencia reteniendo pintura sólo en las partes sobresalientes del diente del papel. En el papel áspero hecho a máquina el trazo tiene una consistencia de tono mayor que en cualquiera de las superficies. En general, las superficies ásperas de los papeles NO tienen el efecto de distribuir el pigmento de forma más homogénea.

Fluido de enmascarar

El fluido de enmascarar resalta la diferencia entre el papel hecho a mano, aprestado internamente, y el papel de molde, aprestado en la superficie; el fluido, levantó la superficie de los papeles hechos a mano, de forma que resultó bastante difícil pintar encima. Si se desea emplear mucho fluido de enmascarar, hay que elegir un papel aprestado en la superficie o extender una capa protectora al papel hecho a mano (aprestado internamente), antes de usarlo.



1.4.6. Pinturas Acrílicas

Colores acrílicos. Las formas más comunes de colores acrílicos para uso artístico se basan en poliacrilatos y polimetacrilatos, éstos se utilizan en dispersión como vehículo con el que se mezclan los pigmentos. La emulsión de polímero acrílico es soluble en agua cuando está húmeda y, una vez seca, proporciona una película flexible, resistente al agua y que no amarillea. Por sí sola constituye una película bastante blanda, pero al añadirle los pigmentos se hace un poco más dura.

Pigmentos para pinturas acrílicas. La gama de pigmentos para los acrílicos manufacturados de uso artístico no es tan amplia como para las acuarelas o los óleos. Los fabricantes tienden a incorporar los pigmentos sintéticos o inorgánicos más recientes, desechando algunos de los más tradicionales. El resultado de esto es que el medio acrílico no muestra las características de las partículas de pigmento de la misma forma que la acuarela en los lavados finos. Los pigmentos más recientes suelen tener el grado de permanencia mayor dentro de la gama de colores acrílicos para ilustradores.

Colores PVA. Los colores PVA basados en resinas de acetatos de polivinilo se encuentran generalmente en las gamas más económicas de pinturas de polímero. Los copolímeros de cloruro de vinilideno o los copolímeros de vinilo de etileno serían un vehículo bastante superior comparados con las resinas

El medio acrílico, que se ha ido mejorando y depurando desde las década de los cincuenta, representa una importante adición al repertorio de medios pictóricos permanentes.



Los Acrílicos están disponibles en todos los colores establecidos así como una rango considerable gama de colores nuevos producidos científicamente.

Los acrílicos en tubo dan un acabado semimate, pero también pueden diluirse y usarse como la pintura de la acuarela.

Pueden mezclarse con otros medios, como por ejemplo para impastos espesos o acabados texturizados.

1. Soportes Físicos, Materiales y Equipo

acrílicas. La razón de utilizar estos polímeros de calidad inferior es que se ha creado un mercado para los colores PVA como alternativa económica a los acrílicos más que como un competidor en regla, de modo que, hasta que no haya una demanda por parte del consumidor de colores PVA de "calidad artística", seguirán siendo los "parientes pobres".

La mayoría de las resinas PVA son resistentes a la luz y, aunque pueden amarillearse un poco, no es tan grave como ocurre con los aceites secantes en los sistemas de pintura al óleo. Normalmente requieren un plastificante para añadir flexibilidad a la película seca.

Con el tiempo el plastificante puede desplazarse dejando a película bastante frágil, se aconseja utilizar un soporte físico rígido para las pinturas PVA.

Los medios de PVA de calidad inferior no deben utilizarse en los trabajos al aire libre porque las pinturas pueden empezar a desmenuzarse (los pigmentos se desprenden de la superficie debido a la degradación ultravioleta de la película de pintura). Debe comprobarse también la permanencia del pigmento.

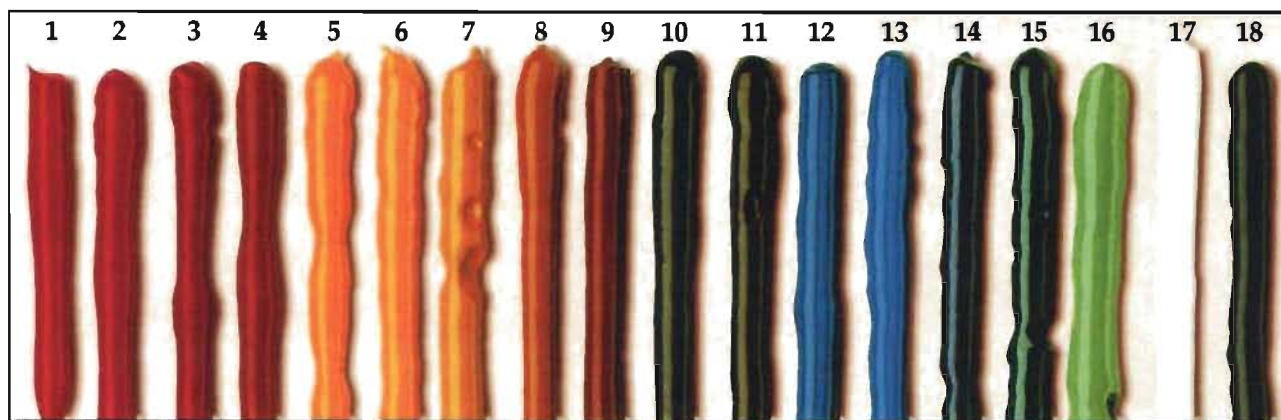
Pigmentos permanentes de uso común para la pintura acrílica

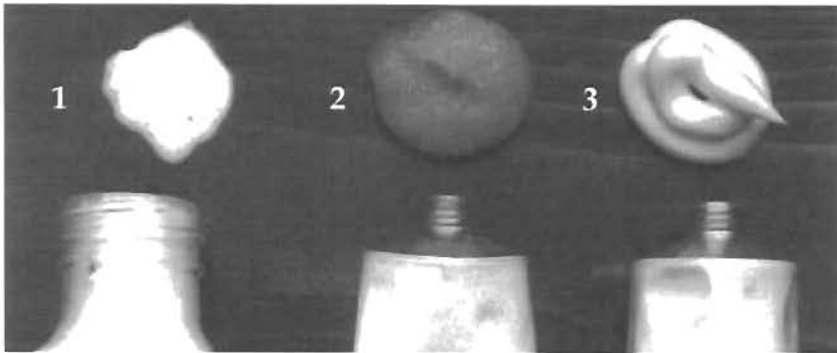
1. Rojo de cadmio
2. Rojo de quinacridona
3. Carmesí de naftol
4. Rojo de óxido de hierro
5. Amarillo azo
6. Amarillo de cadmio
7. Amarillo ocre
8. Siena natural
9. Siena tostada
10. Sombra natural
11. Sombra tostada
12. Azul de ftalocianina
13. Azul ultramar
14. Morado de dioxacina
15. Verde de ftalocianina
16. Verde de óxido de cromo
17. Blanco de titanio
18. Negro marfil

Medios acrílicos

Se pueden adquirir diversos medios para utilizarlos con los colores acrílicos y producir efectos diferentes, como el impasto y las veladuras, muchos de estos medios son versiones de la misma emulsión que se emplea para hacer pintura acrílica, por lo que normalmente resulta bastante seguro entremezclarlos con la pintura.

Medio brillante. En su forma más simple, es la emulsión de polímero acrílico que sirven de base para los colores, para obtener resultados óptimos, debería contener todos los aditivos necesarios para una buena formación de la película, la propia emulsión de polímero acrílico está plastificada por dentro para dar el máximo de flexibilidad y esto aporta una blandura a la película, que puede llegar a ser pegajosa y retener la suciedad. En el color pigmentado, el pigmento reduce este efecto no es necesario hacer ninguna modificación.





Medios para pinturas acrílicas

- 1 Medio brillante
- 2 Medio mate
- 3 Medio tipo gel

Sin embargo, en el medio, que puede contener muy poco pigmento en las veladuras transparentes, es necesario añadir una resina más dura. El término "brillo" es relativo, ya que los medios brillantes acrílicos nunca alcanzan el nivel de lustre de los medios al óleo.

Medio mate. Si se añaden pequeñas cantidades de color acrílico a un medio mate, por ejemplo para veladuras transparentes, se conserva el tono mate del color. Un medio mate es básicamente el medio brillante al que se ha añadido un agente deslustrador. Este puede tener la forma de una emulsión de cera o de un agente deslustrador inorgánico, como el sílice. Para obtener los mejores resultados, se pueden añadir los dos. Por la presencia de agentes deslustradores, los medios mates son más espesos que los brillantes.

Medio tipo gel. Es un medio brillante con espesativos celulósicos o poliacrílicos. Estos permiten dilatar el color o hacerlo más transparente sin que pierda su estructura.

Mejorador del flujo (ruptor de la tensión superficial)

Estos productos son simplemente soluciones concentradas de agentes humectantes, favorecen la dilución de los colores acrílicos para las veladuras, sin reducir su intensidad cromática por exceso de agua.

Debido a que los acrílicos tienen consistencia de gel, no se diluyen fácilmente en agua sin perder intensidad.

El agente humectante ayuda a romper a estructura del gel.

Retardador. Los retardadores se usan para retrasar el tiempo de secado de la pintura, están hechos normalmente de glicol de propileno y se pueden adquirir en forma de gel o líquidos.

El primero se utiliza más porque su estructura retiene más agua, lo que mantiene la película acrílica fresca durante más tiempo. El uso de un retardador aumenta el tiempo en que los bordes de la pintura permanecen húmedos y esto facilita la fusión de colores o tonos.

No se deben emplear retardadores en grandes cantidades (especialmente, los líquidos), pues suelen producir una membrana por encima de la superficie, quedando debajo del color húmedo, que puede tardar días en secarse debido al glicol que se queda retenido bajo la película de pintura.

Como teñir un medio acrílico

A menudo es necesario teñir un medio acrílico para manipulaciones como las veladuras o el impasto transparente, hay que añadir siempre el color al medio y no a la inversa.



- 1 Añadir una pequeña cantidad de color al medio utilizando un pincel.



- 2 Darle vueltas, hasta conseguir una consistencia de tono.

1.5. Aerógrafos

Estos instrumentos emplean aire comprimido para atomizar pintura sobre un soporte físico, un aerógrafo es una pequeña pistola pulverizadora con forma de pluma que permite trabajar con precisión en una zona muy pequeña.

Con un aerógrafo estándar se pueden extender tonos uniformes o degradados sobre lienzos grandes.

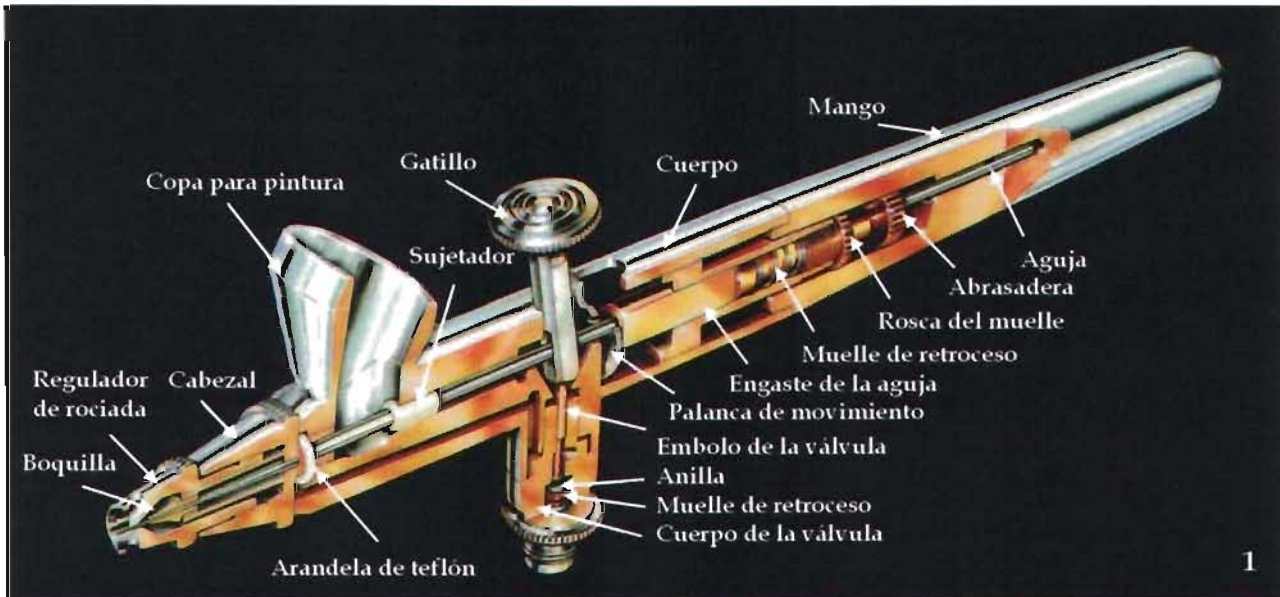
Existen varios sistemas:

Los aerógrafos que funcionan a presión y sin aire.

Los aerógrafos por gravedad (el recipiente de pintura está montado sobre el aerógrafo para que la pintura llegue a la boquilla pulverizadora por gravedad).

Los aerógrafos que tienen el sistema de succión (el recipiente de la pintura está situado debajo de el aerógrafo, de manera que la pintura se suministra por un sifón), son los que utilizan normalmente los Ilustradores cuando se trata de cantidades pequeñas de pintura poco viscosa.





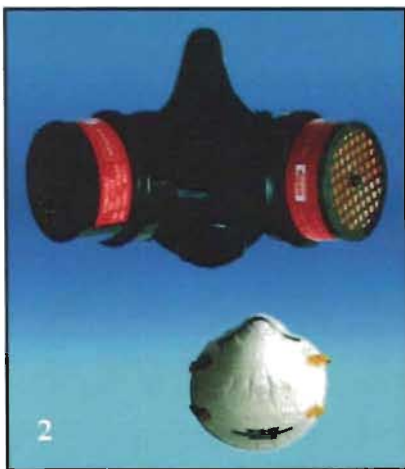
Se debe mezclar la pintura hasta que tenga una consistencia cremosa, sin grumos que pudieran atascar el aerógrafo, es una buena idea pasar la pintura por una malla de nailon o un tamiz antes de usarla.

Con la pintura al óleo o los acrílicos, es muy importante limpiar el instrumento después de usarlo, el método de limpieza consiste en pulverizar disolvente cubriendo con un trapo la boquilla del aerógrafo, la pintura acumulada vuelve, por efecto rebote, de la boquilla al receptáculo de pintura, es necesario repetir la operación hasta que el disolvente salga limpio.

Es muy importante ponerse una careta; las gotitas de pintura atomizada y disolvente se quedan en el aire durante un tiempo después de pulverizar.

Suministro de aire para aerógrafos

Se usa normalmente un compresor de aire, aunque para los aerógrafos también se pueden usar latas de aire comprimido (pero son caras). Un buen compresor suministra aire a una presión constante y regulable, un tanque de aire ayuda al compresor a mantener una presión constante y una pulverización homogénea.



Equipo pulverizador

1. Aerógrafo
2. Caretas
3. Compresor

1.6. Impresión

Imprimir es igual a reproducir textos o imágenes, en negro o en color, sobre una superficie cualquiera (generalmente papel), mediante la presión o contacto de un molde, en el que los textos o las imágenes han sido grabadas previamente en relieve, en planográfica o en hueco.

1.6.1. Impresión en relieve

El relieve es la forma más antigua de impresión, la tinta se aplica sobre la superficie en relieve de un bloque o plancha y se imprime. Las zonas recortadas por el Ilustrador, o las que no están en relieve, quedarán blancas sobre el papel. Para hacer los bloques o planchas se puede utilizar una gama muy amplia de materiales; por ejemplo, piedra, madera, linóleo, plásticos, metal, cartón, patatas, arena o tela. Los métodos más comunes de impresión en relieve son la xilografía y el linóleo.

1.6.1.1. Xilografía

Elección de la madera para la xilografía

El bloque para una xilografía se hace a partir de madera de tabla, cortada en la dirección del grano.

Las tablas aconsejables para la xilografía provienen de varios árboles, como el cerezo (muy estimado por los japoneses), el peral, el sicómoro, el manzano, la haya, el ciruelo, el castaño, el sauce y el arce.

La madera debe ser lo suficientemente dura para permitir que se puedan cortar líneas finas.

También se pueden usar maderas blandas, como el álamo, el pino o el limero, especialmente cuando es necesario quitar grandes zonas del bloque.

Pueden revestirse con goma laca y lijarse con papel de lija antes de cortar.

Pueden hacerse bloques grandes encolando tablas de la misma forma que se hace para pintar, las tiras de madera normalmente se encolan en los extremos para evitar el alabeo.

Algunos Ilustradores explotan la apariencia del grano natural frotando con fuerza la superficie con un cepillo de alambre o utilizando un ácido.

Normalmente, las tablas se lijan antes de cortarlas, la textura del contrachapado también puede ser adecuada.

Instrumentos para la xilografía

Los tres instrumentos más importantes para la xilografía son la cuchilla, el cortador en forma de "V" y la gubia; la cuchilla se utiliza para recortar los contornos del dibujo y los otros dos instrumentos para sacar la madera sobrante, también se pueden utilizar escoplos planos para quitar zonas grandes de madera.



Los bloques para xilografía se cortan de tablas, siguiendo el grano.

Además de los instrumentos tradicionales de la xilografía, pueden servir muchos otros, como los punzones metálicos que, utilizando un martillo sobre ellos, pueden crear efectos de texturas sobre la superficie de la madera; algunos accesorios para taladradoras eléctricas pueden servir para cortar, limar y agujerear.

Cuchillas, gubias y cortadores en forma de "v"

La cuchilla se utiliza para cortar el contorno de la imagen, se sujeta formando un pequeño ángulo con la línea de corte, de forma que el filo se incline hacia fuera de la superficie de impresión para dar fuerza al borde sobresaliente y evitar que la acumulación de tinta que se concentra en él se vierta hacia dentro, lo que provocaría problemas en la impresión.

También se puede realizar otro corte formando ángulo con el primero, de forma que alrededor de la línea se corta una sección en "V", lo que permite cortar más madera (con la gubia por ejemplo) sin miedo a cortar dentro del borde formado por la línea.

La gubia y el cortador en forma de "V" deben utilizarse siguiendo el grano de la madera.

La gubia hace cortes redondeados que tienen un tacto totalmente distinto a los realizados con el cortador en "V", que son más angulosos y pronunciados.

En una impresión, las marcas de gubia se reconocen por la curva que hace al principio de cada trazo, cuando la herramienta entra en la madera.

Esto proporciona a los cortes cierta suavidad, los cortadores en forma de "V" tienen un corte más estrecho y profundo que el realizado con una gubia de medida similar.

Afilado de las herramientas

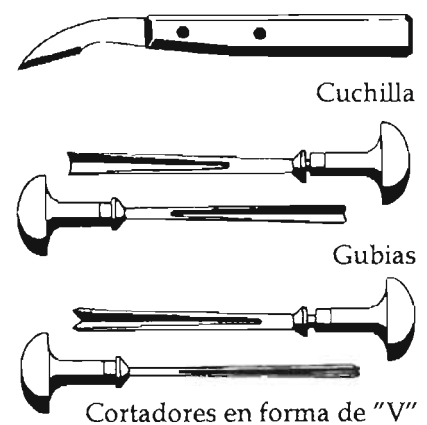
Es muy importante tener las herramientas bien afiladas, se utiliza una piedra de afilar como la piedra india de óxido de aluminio, disponible en tres grados: fino, medio y grueso; el fino es el más útil. Una gota de aceite proporciona la lubricación.



Instrumentos para grabar en madera

De arriba a abajo:
Grabador plano, redondo y oblicuo; un buril y cortadores en forma de U en diferentes tamaños.

Instrumentos básicos



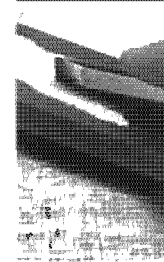
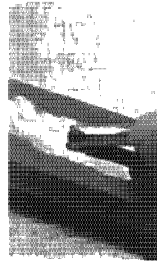
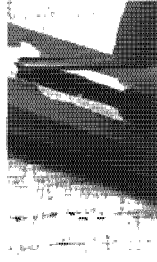
Cuchilla

Gubias

Cortadores en forma de "V"

II.1. Soportes Físicos, Materiales y Equipo

Se puede afilar más la hoja sobre una piedra natural más fina, como la piedra de Arkansas, y después pulirla con un suavizador de cuero para navajas de afeitar. La rebaba que se produce en el interior de los bordes de las gubias y cortadores en forma de "V" debe quitarse con piedras para asentar filos con la forma de la curva o de la "V" de la herramienta.

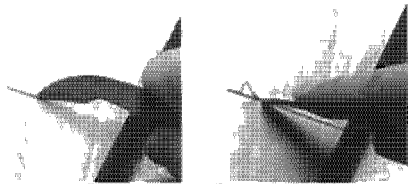


Afilar una gubia

Se mueve la gubia girándola de lado a lado en sentido descendente a la vez que la lleva hacia el extremo de la piedra de afilar más próximo a uno.

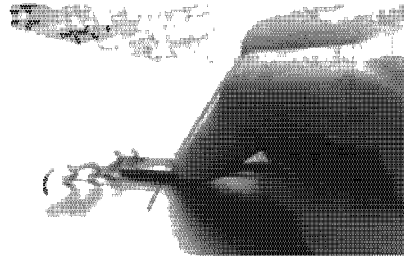
Afilar un cortador en forma de "V"

Afile cada lado de corte por separado, después de afilado la "V" debe seguir siendo simétrica.



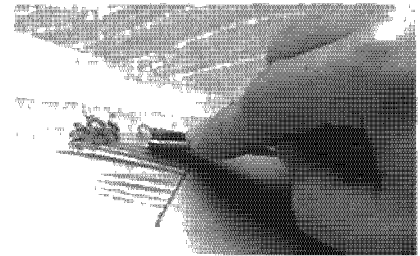
Corte con la cuchilla

Sujétela con el filo hacia afuera de la superficie (izquierda). Realice un segundo corte en ángulo con el primero para hacer una muestra con forma de V (derecha).



Corte con la gubia

Se hace el corte hacia fuera, con poco ángulo con respecto al bloque para que el corte no sea muy profundo, éste tiene forma de U.



Corte con el cortador en forma de "V"

Se sujeta el cortador de la misma forma que la gubia, los cortes son más profundos y estrechos, y tienen forma de V.

Otros instrumentos cortantes

Prácticamente todos los instrumentos que hagan marcas pueden utilizarse para hacer muescas en un bloque de madera, golpeando punzones metálicos con un martillo sobre la madera se pueden conseguir texturas, también se pueden emplear los taladradores eléctricos con distintos accesorios abrasivos.

1.6.1.2. Grabado en madera a contrafibra

Los grabados a contrafibra se caracterizan por sus finos detalles y cuidadosa elaboración, por sus sombreados tonales mediante tramas cruzadas o líneas paralelas y porque la mayoría de las líneas positivas en la impresión se perciben normalmente como blanco sobre negro. Los bloques suelen ser bastante más pequeños que los de xilografía.

Madera para el grabado a contrafibra

El grabado a contrafibra se hace sobre bloques de boj a contrafibra, al revés que la xilografía que se hace siguiendo el grano de la madera; normalmente, los bloques los preparan personas expertas y son relativamente caros.

El boj es duro y denso, y puede cortarse con suavidad con grabadores afilados sin dejar la menor rebaba.

Otras maderas adecuadas son la de limonero, acebo y arce.

Las herramientas que se utilizan para el grabado a contrafibra se llaman grabadores y permiten al artista grabar líneas de gran delicadeza.

Instrumentos para grabar a contrafibra

Estos instrumentos, que son muy afilados, están hechos de acero templado de buena calidad, ajustados en un mango con forma de hongo con la parte inferior plana.

✍ **Grabadores.** El instrumento básico de "dibujo" es el grabador, que tiene la misma sección frontal que el buril del grabador de metal.

Puede tener forma cuadrada o rombale y se coloca diagonalmente en el mango de manera que uno de los bordes forme la base.

El extremo cortante tiene un ángulo de entre 30 y 45 grados. La cara y los dos lados de la sección en forma de "V" se juntan en el punto de corte.

El grabador cuadrado corta un surco ligeramente más ancho que el rombale, que es más útil para trabajos finos.

✍ **Cortadores triangulares con lados curvos.** Tienen una sección frontal plana y curvada, pueden ser de diferentes tamaños.

La curva ascendente a ambos lados del punto de corte hace que sean muy útiles para líneas curvas.

✍ **Grabadores en forma de triángulo.** Estas herramientas se pueden adquirir en varios tamaños y tienen una sección frontal en forma de triángulo isósceles. Se utilizan para líneas rectas.

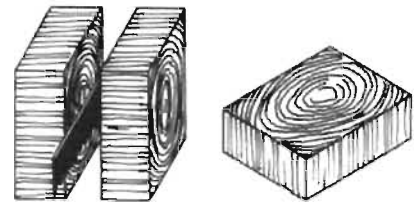
✍ **Otros instrumentos.** Los cortadores triangulares truncados son parecidos a los anteriores, pero con la parte frontal más rectangular y con el borde de corte plano o curvado.

Sirven para líneas más anchas. También usan escoplos y cortadores múltiples.

Como afilar las herramientas

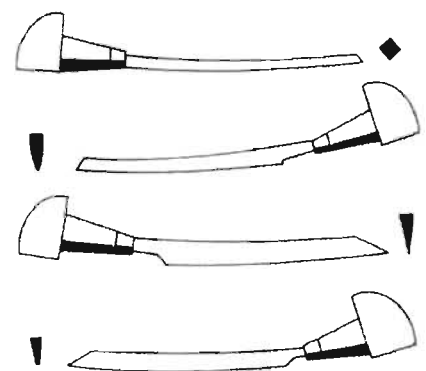
Al igual que con las herramientas para xilografía, los grabadores se afilan sobre piedras de afilar de clase fina y a continuación se pulen con piedra de Arkansas.

Se fila cada lado del filo por separado, dejando el punto de corte bien afilado, se realiza un movimiento circular o en forma de ocho sobre la piedra para no desgastarla sólo en una zona.



Bloques para el grabado a contrafibra

Los bloques para el grabado a contrafibra se cortan perpendiculares al grano del boj.



Herramientas, De arriba a abajo:

Grabador cuadrado
Grabador triangular con lados curvos
Grabador triangular
Grabador con el borde de corte plano

1.6.1.3. Grabado en linóleo

Con el linóleo se pueden conseguir efectos parecidos a los de la xilografía. La superficie del linóleo es más blanda, lo que hace que sea más fácil de trabajar, pero, mientras la madera resulta dura y seca al cortarla, el linóleo tiene un tacto espeso, casi almohadillado.

Las líneas cortadas en el linóleo pueden tener claridad de las cortadas en madera, pero tiende a desafilar las herramientas rápidamente. Si no están muy afiladas, los bordes de los cortes pueden desmenuzarse, produciendo líneas rotas en la impresión.

Materiales para el grabado en linóleo

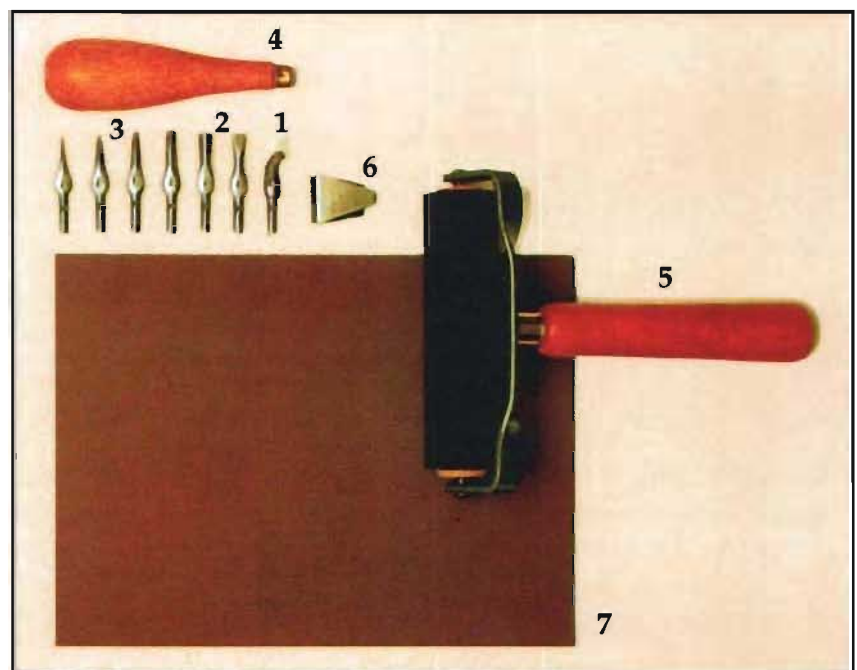
Para conseguir un bloque, es necesario un linóleo de calidad y herramientas de corte, éstas son estándar y están hechas de acero prensado fino, hay una amplia gama de formas y se colocan en un mango de madera, se pueden afilar sobre piedras de grado fino o piedras de Arkansas.

Linóleo para grabados

La gama gruesa y resistente de linóleos con respaldo de arpillera es la mejor para grabados, se puede montar sobre una tabla de madera o contrachapado para que sea más rígido o tenga el grosor necesario para introducirlo en una prensa.

Esto no es absolutamente necesario y una lámina de linóleo sin montar puede imprimirse perfectamente bien en una prensa plana, o incluso, pasarse por una prensa para grabados al aguafuerte, si se ajusta la presión.

El linóleo es muy adecuado para impresiones de varios colores. La ligera esponjosidad de su superficie, que se aplasta con la presión de la prensa, hace que las zonas planas de color impriman bien.



Herramientas para el grabado en linóleo

1. Cuchilla
2. Cortador en forma de "V"
3. Gubias
4. Mango
5. Rodillo
6. Baren
7. Linóleo

1.7. Intaglio

En la impresión al intaglio, las líneas o tonos están grabados en una plancha de metal. La plancha se entinta y después se limpia, dejando los surcos rellenos con tinta y la superficie limpia. Sobre la plancha, se extiende un papel suave y humedecido, y el conjunto se pasa por los rodillos de una prensa para aguafuertes. La presión de los rodillos introduce el papel en los surcos, de forma que coge la tinta y queda sobre él una impresión endentada de toda la plancha, ésta se llama marca de plancha.

El grabado en metal y el aguafuerte son los dos tipos principales de intaglio. En el grabado, las líneas y los puntos se realizan a mano con un buril o alguna herramienta similar. En el aguafuerte, las líneas se rayan en un fondo resistente al ácido y, después, un ácido corroe la superficie de la plancha no protegida por ese fondo.

La plancha. La plancha de cobre es la superficie más utilizada para el grabado al intaglio, el cobre es duradero y lo suficientemente blando para poder realizar cortes en él, también se utilizan otros metales, como el zinc (en su forma moderna de aleación de zinc), pero se consideran inferiores al cobre.

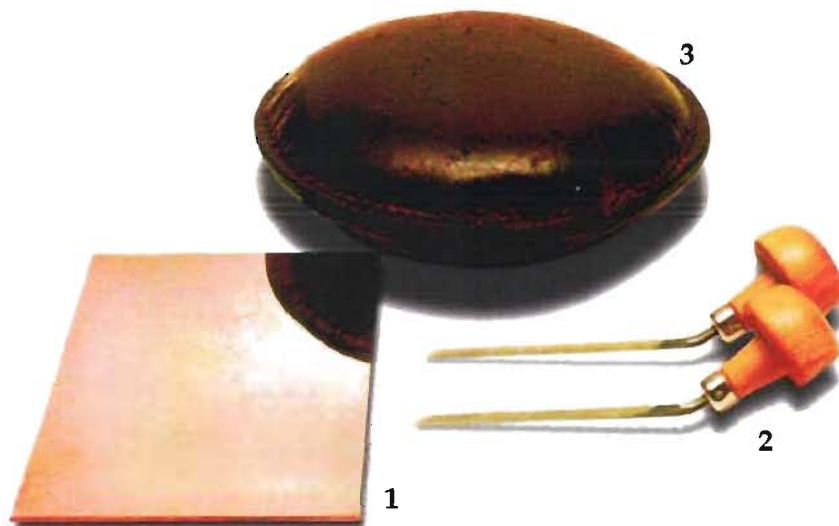
El grosor estándar para hacer impresiones es del calibre 16, pero también se puede usar el calibre 18, para no dañar la prensa de aguafuertes y no rasgar el papel cuando se pasa por la prensa, deben limarse los bordes de la plancha y después limarse con papel elija.

1.7.1. Herramientas de grabado

El buril. La herramienta básica para el grabado es el buril, es prácticamente igual al grabador, excepto que el mango en forma de hongo a veces se coloca en un ángulo más alto que la sección principal del filo metálico.

Esta disposición permite empujar el buril a lo largo de la superficie del cobre con un ángulo menos pronunciado que para el bloque de madera.

Para el cobre, el filo debe estar completamente afilado todo el tiempo para poder hacer un corte suave.



Equipo básico para el grabado en metal

1. Plancha de cobre
2. Buriles
3. Almohadilla de cuero rellena de arena

11.1. Soportes Físicos, Materiales y Equipo

Primero se afila cada lado plano del buril y después la cara, hasta 45 grados.

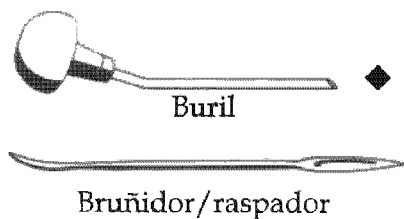
Se debe sujetar el buril de la misma forma que un grabador para madera, éste sólo se mueve hacia adelante. Para realizar líneas curvas fluidas mueva la plancha, que descansa sobre una almohadilla de cuero rellena de arena. Si se está utilizando la mano derecha para mover el buril, se moverá la plancha con la mano izquierda. Lo ideal es un movimiento continuo y relajado, sin una presión excesiva. Si se sujeta el buril en un ángulo demasiado bajo, el corte no será efectivo.

Otras herramientas. Sobre metal, también se pueden utilizar algunas de las herramientas que se usan para grabar en madera. El grabador, con punta plana o redondeada, se utiliza para líneas amplias o para quitar zonas grandes. También se utilizan los grabadores triangulares; los tamaños medios y grandes son los mejores para el metal, los pequeños se pueden romper.

Herramientas para granear. En los grabados graneados el tono se consigue con una serie de pequeños puntos, en vez de líneas como en los grabados de línea. Estos puntos se hacen con el buril o con una herramienta especial para granear. También se pueden usar varias herramientas de ruleta; estas tienen pequeñas ruedas de acero con los bordes dentados. Otra herramienta para granear es el punzón de cabeza de maza, que marca la plancha dejando puntos pequeños.

Grabado a la manera crayón. Las herramientas de ruleta y los punzones de cabeza de maza se utilizan para grabados a la manera crayón, que es una forma de reproducir los efectos de un dibujo a la creta o al crayón.

Aunque estas técnicas sólo se pueden utilizar para grabados, a menudo también se emplean en planchas preparadas para aguafuerte antes de someterlas al baño ácido.



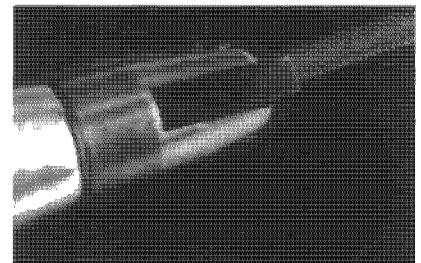
Buril

Bruñidor/raspador

Herramienta de ruleta



Mattoir
(punzón de cabeza de maza)



Con una herramienta de ruleta se puede hacer una serie de puntos pequeños sobre la plancha.

Herramientas para el grabado a la punta seca

La punta de diamante proporciona una línea muy fluida. Se desliza por el cobre en vez de arañarlo como hace la aguja de acero. Las marcas más profundas o las texturas se pueden hacer con cualquiera de las otras herramientas para el grabado, como el buril o la ruleta. La punta "échoppe" también puede utilizarse para las líneas gruesas y oscuras.

Su punta redondeada, del tamaño de una aguja, está cortada en ángulo para conseguir un borde afilado.

La punta seca da sensación de espontaneidad. Las líneas más profundas se imprimen más oscuras.

1.7.2. El aguafuerte

En los aguafuertes es la acción del ácido, que ataca las partes no protegidas de la superficie, lo que crea las líneas. No es como en los grabados, en los que hay que cortar las líneas con herramientas afiladas.



Materiales que se usan para el agua fuerte y la aguainta

1. Soplete de gas para calentar la placa
2. Tiza francesa o blanco de España para limpiar
3. Barniz para detener la acción del ácido
4. Ácido para el proceso de la grabación
5. Azúcar granulado
6. Mortero para golpear el betún
7. Rodillo de cuero
8. Un frasco graduado
9. Tinta
10. Arenas preparadas
11. Aguja para grabar
12. Un cepillo o pluma para quitar las burbujas durante la grabación
13. Pinzas de tornillo para sujetar la plancha metálica
14. Vela para humear de negro
15. Planchas de metal

La litografía o impresión planográfica se basa en la mutua antipatía entre la grasa y el agua. La impresión se toma a partir de una piedra litográfica o plancha, con una superficie plana, en la que ninguna parte es más alta o más baja que otra. Esta superficie atrae a la grasa y, por lo tanto, a la tinta de imprimir en las zonas que van a ser impresas. En la zonas que no se van a imprimir atrae al agua y por lo tanto repele a la tinta. La piedra húmeda se entinta y se coloca encima una hoja de papel. Se pone en la prensa y se pasa por un raspador, con lo que el dibujo se transfiere al papel. Al principio, la litografía solo se hacía sobre bloques de piedra caliza, actualmente también se utilizan planchas de aluminio y de zinc.



Piedras litográficas

A la derecha dos piedras litográficas, una grande y otra pequeña, y un levigador que se utiliza para desgastar la superficie de las piedras.

Tintas y resinas litográficas

1. Barra sólida de tinta litográfica.
2. Crayones litográficos.
3. Lápiz litográfico.
4. Tinta litográfica para pincel.
5. Tinta litográfica para pluma.

1.8. Litografía



1.9. Serigrafía

La impresión por serigrafía se basa en el hecho de que el agua y el aceite no se mezclan, por lo que se utiliza una tinta impresión con base aceitosa, y la plantilla se debe dibujar con un medio con base acuosa.

Equipo para la serigrafía

La pantalla. La trama es un tejido de malla abierta, tensado en un bastidor rectangular. El bastidor puede ser de madera o metal y normalmente es de sección cuadrada. Los bastidores caseros se pueden hacer con cualquier madera que no se alabee. El bastidor tiene que ser plano y lo suficientemente fuerte para resistir la tensión de la malla. Debe ponerse en paralelo con el tablero a la hora de imprimir.

La malla. La malla tensada sobre el bastidor tradicionalmente era de seda, pero ahora se emplean mucho más las fibras sintéticas. La malla debe ser resistente, uniforme y lo suficientemente abierta como para dejar pasar libremente la tinta hasta el papel. Es necesario que sea flexible pero no se debe distorsionar durante la impresión. Tiene que ser fácil de limpiar sin que le afecten los disolventes de limpieza.

Una malla que cumple todos estos requisitos es la de poliéster de monofilamento, aunque también se pueden utilizar otras fibras sintéticas, como el nailon, especialmente cuando se necesite una malla más flexible. Se emplean tejidos más toscos para trabajos simples; los tejidos con una malla fina se utilizan para trabajos con mucho detalle.

Tensado de la malla. Aunque muchos impresores compran bastidores ya hechos, la malla se puede estirar a mano, se corta el tejido de malla unos 20 cm más largo y más ancho que el bastidor, se engrapa; el urdido y la trama del tejido deben ser paralelos a los lados del bastidor. Para proteger la malla se puede engrapar a través de una cartulina fina en vez de hacerlo directamente sobre el tejido.

Se recorta el tejido que sobresalga y se pega a la malla a lo largo de la finca de grapas con una cola de carpintero.

Una vez seca, se le pone alrededor de la parte interna del bastidor cinta adhesiva marrón o cinta de papel engomado, así se evita que la tinta se filtre entre el tejido y el bastidor.

Se sella el resto del bastidor con goma laca o barniz de poliuretano.

Dispositivos de tensado mecánicos. También existen métodos mecánicos de tensado de la malla, entre los que se encuentra un sistema de rodillo que tensa la malla girando hasta alcanzar la tensión correcta, entonces se coloca un bastidor bajo la malla y se encola con cola de contacto o con resina epoxi de dos partes. También se puede utilizar un sistema de agarre con tornillos y máquinas de tensado neumático.

Desengrasado de la trama. Es muy importante desengrasar las tramas. Si la malla tiene algún resto de grasa o suciedad puede que la plantilla no se adhiera bien. Lo mejor es utilizar una pasta comercial desengrasante, aunque puede servir cualquier producto doméstico de limpieza en polvo.

Herramientas para la impresión

El equipo básico para la impresión consta de una cama o base plana con un listón. La pantalla está unida a este listón con dos bisagras. Se utiliza una barra móvil en la parte de la pantalla como apoyo para poner el papel en la base o retirarlo. Las prensas profesionales llevan un sistema de contrapesos. A este mecanismo se le puede acoplar pantallas de cualquier tamaño.

El proceso de impresión

El rasero se utiliza para extender la tinta por toda la pantalla, de forma que pase por la malla al papel colocado debajo. Tiene un mango de madera o de metal y una tira de plástico flexible y duro que es plana por la parte inferior.

La mayoría de las prensas de serigrafía tiene una bomba de vacío que mantiene el papel firmemente sujeto sobre la base, esto asegura que después de recibir la tinta no se pegue al bastidor cuando se levanta.

Las prensas de serigrafía también pueden tener ajustadores de registro y de cierre que mantienen el bastidor fuera de la superficie del papel, de forma que solo se realiza el contacto cuando se pasa el rasero sobre la malla.

Como utilizar el acetato para tomar un registro

Este método es muy apropiado para diseños con mucho detalle: se pega una hoja de acetato en la mesa con cinta adhesiva y se hace una impresión sobre ella.

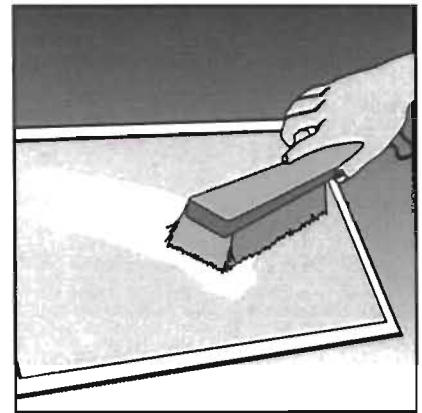
Se pone el diseño original pegado con cinta sobre una hoja de papel, como se muestra en la Figura. Se desliza el papel bajo el acetato y se alinean las dos imágenes con precisión. Ahora se colocan los trozos de cartulina de registro como se describe abajo.

Tintas

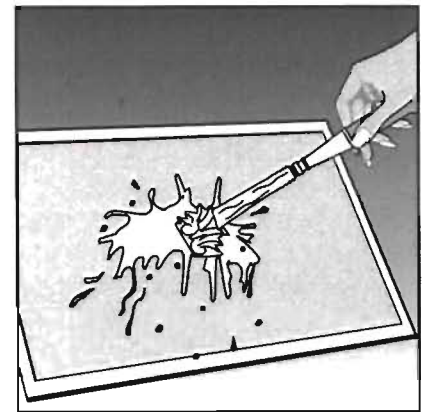
- ✍ Existen muchas tintas especiales para serigrafía, tienen una consistencia densa.
- ✍ Después de hacer un grupo de impresiones a un color, se quita el exceso de tinta de la pantalla sobre hojas de impresión limpias.
- ✍ Se frota la pantalla con estopa empapada en disolvente y, por último, con estopa limpia.

Problemas con la tinta

- ✍ Si la tinta es demasiado líquida, puede penetrar en las zonas enmascaradas.
- ✍ Si la tinta es demasiado viscosa, puede que no imprima en las zonas pequeñas de la plantilla.
- ✍ Una tinta demasiado viscosa puede secarse rápidamente, bloqueando zonas de la plantilla.



- 1 Se aplica la pasta desengrasante sobre la trama humedecida con un cepillo rígido y se frota bien.



- 2 Aclare con mucha agua a presión, se seca el tejido con el aire frío de un secador.

II.1.7. Superficies y Fondos

La superficie es la estructura a la que se adhieren las capas de pintura y el fondo.

Puede ser rígida, como la Madera y el Aluminio; o flexible, como el Papel y el Lienzo. Si se desea que la película de pintura permanezca intacta, la superficie debe tener una dureza, estabilidad dimensional y durabilidad.

La principal ventaja de utilizar un verdadero superficie rígida o inflexible, es que no produce tensiones en las capas de pintura, por lo tanto, sólo es necesario preocuparse por el movimiento de la propia capa de pintura, y no por los movimientos de la capa y del soporte.

Esto reduce el riesgo de agrietamientos, permitiendo una mayor libertad en la manipulación de la pintura y una mayor relajación en cuanto a las reglas pictóricas; también permite utilizar medios pictóricos como el temple al huevo o la caseína, que a menudo se consideran demasiado quebradizos para usarlos sobre soportes flexibles.

1.7.1. Soportes físicos rígidos:

Madera natural, las ventajas de los soportes rígidos son relativas cuando se trata de la madera, ya que su principal defecto es su tendencia a encogerse, dilatarse y deformarse según pierde o absorbe humedad del ambiente.

Existen dos tipos principales de madera:

Maderas blandas, principalmente coníferas del grupo de las gimnospermas, tienen células largas, y a menudo contienen una gran cantidad de resina, pueden deteriorarse rápidamente.

Maderas duras, son árboles de hojas anchas, caducas o perennes y pertenecen al grupo de las angiospermas; tienen fibras más cortas que las maderas blandas, pero son más duraderas y resistentes a la putrefacción.

Para las tablas de pintura se emplean maderas duras de las zonas templadas o tropicales, aunque a veces se usan maderas blandas.

Madera fabricada:

Madera contrachapada, por su construcción es bastante estable, rígida y difícil que se raje; consta de un núcleo central de madera (los más comunes están hechos de abedul y álamo), a cuyos lados se pegan varias láminas de madera, que pueden variar entre 3, 13 o más capas en una tabla de 18 mm, que se superponen y encolan de manera que la dirección del grano de cada capa forme un ángulo de 90 grados con el anterior; éste método proporciona estabilidad a la tabla, que de otra forma tendería a arquearse.

Madera aglomerada, es un material denso, hecho con virutas de madera prensada con colas de resina hasta conseguir tablas rígidas; se utiliza como sustrato para láminas en la fabricación de muebles y entarimados.

La densidad de prensado normal es de 600, mientras que para entarimados es de 720 y más, ésta última es la que mejor favorece el uso de medios pictóricos, ya que tiene una consistencia más uniforme y estable, aunque es muy pesado y los tabloncillos grandes pueden ser difíciles de manejar.

Tablas compuestas, son soportes rígidos más atractivos y estables para su uso, están fabricados con madera reducida a pasta y reconstruida con varias resinas sintéticas adhesivas; hay dos tipos de tablas compuestas:

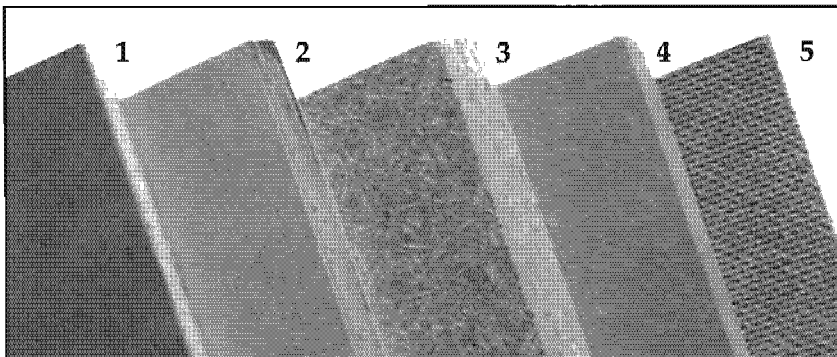
Tableros compactos, son más estables que la madera sólida, el contrachapado o el contrachapado macizo. Se fabrica sometiendo a las fibras de madera con algo de resina a una presión alta de vapor y prensándolas en caliente, convirtiéndose en una masa sólida permanente gracias, sobre todo, a la lignina que está en forma natural en la madera y que liga las partículas entre sí; se puede adquirir normalmente con un grosor de 3 y 6 mm. Las tablas grandes deben encelarse a un armazón rígido, pero las pequeñas se pueden utilizar sin un refuerzo adicional.

Las tablas de tablero compacto tienen una superficie lisa por un lado y por la otra con marcas de rejilla; se puede pintar sobre las dos. El lado liso debe desengrasarse pero no lijarse, ya que esto podría provocar bultos en la superficie cuando se aplique el apresto o la imprimación de base acuosa.

Tableros de densidad media se pueden adquirir varios tipos, su proceso de fabricación es similar al del tablero compacto, pero tienen resinas de aromas como aglutinantes; los tableros se pueden conseguir en quince grosores estándar, desde 6 a 30 mm, y en piezas de hasta 1525 x 2745 mm, o que hace que estos tabloncillos sean especialmente útiles para pinturas murales falsas; tienen un acabado liso en los dos lados y son tablas muy estables, las resinas de formaldehído de urea, que se utilizan en su fabricación, también se emplean como selladores.

Pueden utilizarse antes de la imprimación normal o, también, se puede preparar los tableros como si fueran tablas normales de madera.

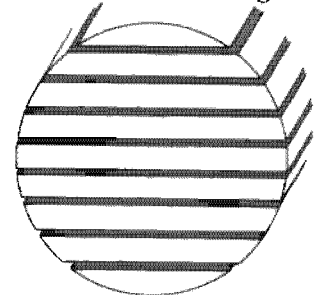
Aunque las tablas de fibra tienen una excelente resistencia a la humedad, sus bordes son mucho más absorbentes que sus caras, por lo que deben sellarse.



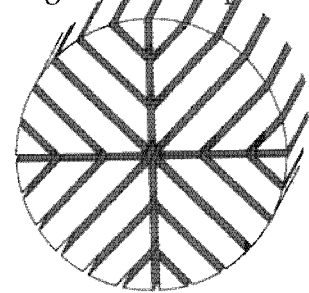
Cortes del tronco

La mayoría de los troncos de sierra a lo largo, sin embargo, los troncos serrados de esta forma muestran una marcada tendencia a deformarse. Los tabloncillos serrados radialmente son más estables. El antiguo método de serrado radial o "aserrado por cuartos" proporciona los mejores tabloncillos pero también se desperdicia bastante madera. En la construcción de tablas para pintar siempre se debe utilizar tabloncillos aserrados por cuartos.

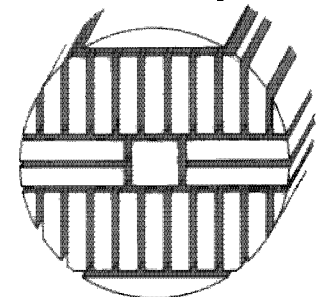
Aserrado a lo largo



Antiguo aserrado por cuartos



Moderno aserrado por cuartos



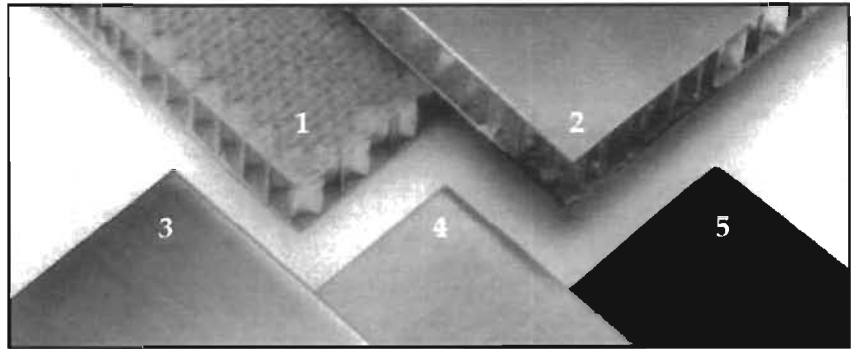
Tipos de madera fabricados por el hombre:

1. Contrachapado
2. Contrachapado macizo
3. Madera aglomerada
4. Tablero compacto liso
5. Tablero compacto rugoso

1. Soportes Físicos, Materiales y Equipo

Tipos de soportes rígidos:

1. Aluminio apanalado con revestimiento plástico reforzado con fibra de vidrio
2. Aluminio apanalado
3. Cobre
4. Lámina de aluminio
5. Acero



Tablas de Aluminio apanalado, son considerablemente más ligeras que el contrachapado, aunque más fuertes y de dimensiones más estables; son un soporte práctico para pinturas que no necesitan refuerzos o soportes adicionales. Si se requiere una textura de tela, pueden cubrirse con un paño ligero tejido de forma suelta, pegado al soporte con cualquiera de los adhesivos comerciales recomendados por los fabricantes e imprimado posteriormente. Las tablas de aluminio apanalado también se utilizan en los departamentos de conservación de muchos museos como tableros de respaldo para pinturas antiguas en tabla. Las tablas de aluminio se venden ya listas para pintar sobre ellas, miden 2440 x 1220 mm, con grosores que van desde 13,9 a 52,3 mm.

La fibra de vidrio en películas planas no es un soporte habitual, se suele utilizar para hacer modelados en bajorrelieve, la llegada de las tablas de aluminio apanalado con caras de plástico reforzadas con fibra de vidrio proporciona un nuevo soporte ligero y rígido que puede imprimirse bien con fines artísticos. Se sabe que la fibra de vidrio se degrada con la luz UV, por lo que debe protegerse de la luz solar.

El acero se debe limpiar con chorro de arena para quitar los restos de óxido y después aplicarle una capa de resinas epoxi, que son resistentes al agua, a los productos químicos y a los disolventes, se debe preparar el acero galvanizado y metalizado con zinc como para las láminas de aluminio.

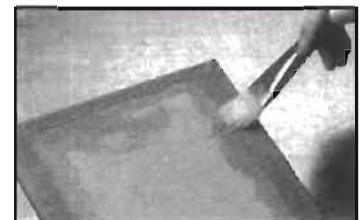
El cobre es blando, por lo que se abolla y se dobla con facilidad, tiene un coeficiente alto de expansión, lo que puede dar problemas con la adhesión de la pintura, aunque es muy estable en interiores.

Como pegar tela a los soportes rígidos

Se puede conseguir un efecto texturado en los soportes rígidos cubriéndolos con lienzos de algodón, lino o poliéster encolados con apresto de cola normal.



1. Se pone el apresto en el lienzo, extendiéndolo desde el centro hacia fuera, utilizando un pincel de cerda.



2. Se coloca la tabla encima, tensando el lienzo y encolando los bordes con cuidado.

1.7.2. Soportes físicos flexibles

Papel

El Papel, el número de clases de Papel es muy amplio, se dice que el arte de la fabricación de Papel se originó en China hacia el año 104 D. de C.

Posteriormente se recurrió a bandejas de bambú con un revestimiento flexible de bambú y seda, que se sumergían en un recipiente de pasta: al sacarlas, el agua escurría, se retiraba el revestimiento y se dejaba secar la capa de Papel.

Los chinos transmitieron estos conocimientos a los árabes y éstos introdujeron el Papel en Europa hacia el año 1200, el Papel europeo se hacía de un modo similar al chino: la única diferencia era que la pasta se hacía con trapos de lino, que se seleccionaban, lavaban y convertían en pasta mezclándolos con agua y machacándolos en morteros, después, se pasaba la pasta a un recipiente de Papel, se diluía con agua y se hacía pasar por coladores hechos de alambres planos de hierro, tensados sobre un marco de madera, ahí se formaba la hoja de Papel.

La primera prensa de Papel de Italia se instaló en Fabriano antes de 1283; la de Francia, en Troyes en 1338; la de Alemania en Nürenberg en 1389; y la de Austria, en Wiener-Neustadt en 1498. En Inglaterra, el primer Papel blanco de impresión lo hizo John Tate en 1490. Durante el Renacimiento, era costumbre que en diferentes ciudades fabricaran varios tipos especiales de Papel, por ejemplo, Venecia se especializó en un Papel con una tonalidad azul particular. Hacia el siglo XIV, Italia se había convertido en el principal centro de fabricación de Papel.

Aún se sigue produciendo Papel hecho a mano por el método tradicional de sumergir un molde en una pasta de trapos y agitarlo hasta que se forma una hoja, el tamaño y el espesor se determinan con un instrumento de madera llamado barba, que se apoya en el molde, a esta barba se deben los bordes característicos del Papel hecho a mano, conocidos como borde de barba.

La historia del Papel hecho a máquina se remonta a 1799, cuando el inventor francés Nicholas Roberts patentó la primera máquina de hacer Papel, su aparato fue perfeccionado por varias personas, entre ellas los hermanos Fourdrinier, que le dieron su nombre; en la actualidad, la mayor parte del Papel se hace a máquina.

Los ingredientes varían según el uso que se le va a dar, pero siempre se usan trapos, esparto, pasta de madera, ciolín, yeso, cola, tintes y agua. En el pasado, el algodón se conseguía de los recortes de las camisas u otros sobrantes de los fabricantes de ropa; la introducción de fibras artificiales como el nailon y el rayón en los tejidos de algodón, imposibilita esta práctica, ya que estas fibras artificiales producen manchas blancas inaceptables en las hojas de Papel.

Los primeros Papeles se hacían de fibras vegetales reducidas a una pasta con agua, y se cree que el proceso consistía en extender la pasta sobre una tela y dejarla secar, con lo que las fibras se entrelazaban de manera

1. Soportes Físicos, Materiales y Equipo

El ingrediente más importante es la pasta de madera, que se introdujo a mediados del siglo XIX, en el pasado no se recomendaba como material para Ilustradores ya que contiene substancias que amarillean, como la lignina.

El último paso de la producción suele ser el acabado que se da a la superficie de Papel, existen muchas posibilidades: se puede calandrar la superficie, es decir, pasarla entre cilindros de metal que comprimen y alisan la superficie; cubrirla con caolín (Papeles estucados y esmaltados); o darles cientos de texturas diferentes.

Tipos de Papel. Ciertos tipos de Papel se adaptan mejor que otros, al utilizarlos con ciertos materiales particulares; por ejemplo: el cartón Bristol, el marfil y el Papel liso, dan buenos resultados con lápices blandos; el Papel Ingres, el texturado, el de acuarela y el Papel Cartridge áspero, se adaptan mejor a lápices duros.

Uno de los principales fabricantes de Inglaterra, Barcharn Green, por ejemplo, fabrica una gama de Papeles hechos a mano que, aunque oficialmente se clasifican como Papeles para acuarela, sirven también para pluma, lápiz, carbón y pastel, y algunos otros medios.

Todos los Papeles catalogados para usos específicos constituyen buenas superficies de dibujo, a continuación se describen varios Papeles, su origen y características esenciales:

Papeles alemanes, en Düren, Alemania Occidental, se fabrican buenos Papeles de dibujo en la empresa de Heinr. Aug. Schoeller Söhne, bajo la marca Schoellershammer, sus Papeles son químicamente permanentes y capaces de resistir varios borrados conservando una superficie perfecta para el dibujo; Schoeller produce también cartulinas para línea y para acuarela.

El tamaño de la hoja es de 52 x 70 cm y el tipo de superficie viene indicado por letras: G (liso). R (áspero), y A, C y T (diferentes texturas); se fabrica en dos colores: blanco y antique (crema pálido); el peso del Papel varía de 150 a 300 gramos por m.

Papeles japoneses, existen muchos y muy buenos, generalmente son bastante ligeros, y la mayoría son más adecuados para pinturas que para lápices y tizas; sin embargo, suelen ser de color y textura especialmente bellos y bien vale la pena experimentar con ellos. Algunas de las principales marcas son Kozu shi, Toshi, Tonosawa, Hosho y Gifu Sohji; el Hodomura es un Papel tejido, pesado, blanco o crema.

Tableros, Existen muchos tipos, son esenciales cuando se necesita un soporte rígido, como en la realización de un trabajo acabado para la reproducción; la mayoría de los tableros consisten simplemente en un buen Papel cartridge montado sobre una base de pasta o cartón. Las superficies se gradúan del mismo modo que las del Papel: liso, prensado en caliente, no y áspero; los términos comerciales varían de un fabricante a otro: tablero de línea, de figurines, de arte acabado, de ilustración, etc.

La materia prima básica para fabricar el Papel es la fibra de celulosa, que proviene de una gran variedad de plantas, las fibras de las plantas se reducen a pulpa, quitándosele ciertas substancias potencialmente perjudiciales antes de afieltrarlas en forma de hojas de Papel; las fibras de las distintas plantas tienen características diferentes, que afecta la calidad y apariencia de Papel.

En el proceso de fabricación del Papel, el agua tiene mucha importancia, por esto muchas fábricas de Papel están situadas al lado de un suministro de agua natural; el agua de río de montañas de piedra caliza es muy pura y solo requiere una filtración mecánica antes de usarla.

En Occidente, los mejores Papeles artísticos se hacen con trapos de Lino, se dice que la fibra de éste es más fuerte que la del algodón o cualquier otra planta, pero, actualmente.

El Papel de lino puro, con su característico color de Lino natural, es muy difícil de encontrar, la mayoría de los fabricantes utilizan algodón.

Actualmente, se utiliza la borra de algodón, constituida por las fibras que se quedan sobre las semillas después de utilizar las más largas, de 2 a 6 cm, para hacer hilo; su longitud puede variar desde 2 a 6 mm, dependiendo de si provienen del primer corte (las más largas) o del cuarto (las más cortas); cuanto más larga es la fibra, más fuerte es el Papel.

La mejor borra proviene del sur de los Estados Unidos o de Egipto normalmente, los fabricantes de Papel la compran en forma de flojas blanqueadas (como la pasta de madera).

En esta fase ya se han lavado a fondo, pero algunos fabricantes para comprobar si tienen todavía alguna impureza someten algunas hojas de cada nueva remesa a pruebas de decoloración con lámparas de xenón.

La otra materia prima muy utilizada es la pasta de madera, Pero, con la llegada del Papel fotográfico, fue necesario mejorar el Papel de pasta de madera hasta conseguir que fuera mucho más puro antes; actualmente, los llamados Papeles libres de madera (fabricados con pasta de madera química) no son muy inferiores en permanencia a los Papeles de algodón, existiendo en el mercado algunos Papeles para acuarela de pasta de madera de gran pureza como el Bockingford.

Para algunos Papeles de acuarela, se utiliza una mezcla de borra de algodón junto con las fibras más largas sobrantes de las fábricas de hilados de algodón; algunos fabricantes de Papel hecho a mano utilizan mezclas de lino y algodón en sus pastas.

En los Papeles orientales se utiliza una gran variedad de fibras vegetales, desde el "Gampi" (*Wickstroemia shikokiana*) de fibra corta, que da un Papel fino y transparente con un acabado liso; hasta el Papel "mitsumata" (*Edgeworthia papyrifera*) de fibra larga y más fuerte; los Papeles orientales, tienen apresto vegetal hecho con pulpa vegetal y almacenado en tarros bajo tierra.

1. Soportes Físicos, Materiales y Equipo

En la actualidad, existen varias superficies standard, las tres descripciones para los Papeles de dibujo y acuarela occidentales son las siguientes:

- **Aspero** (superficie natural)
- **NO** (medio, prensado en frío)
- **H.P.** (prensado en caliente o Papel liso)

Dentro de estas categorías, existe una amplia gama de texturas proporcionadas por diferentes fabricantes que utilizan distintos tipos de fieltros y de tratamientos de acabado; hay Papeles HP de una lisura vítrea y otros que se acercan a la superficie NO, algunos Papeles ásperos se caracterizan por tal uniformidad de textura que parecen secciones de un Papel para pared con una textura repetida infinitamente, otros tienen una textura con una apariencia más aleatoria y variada.

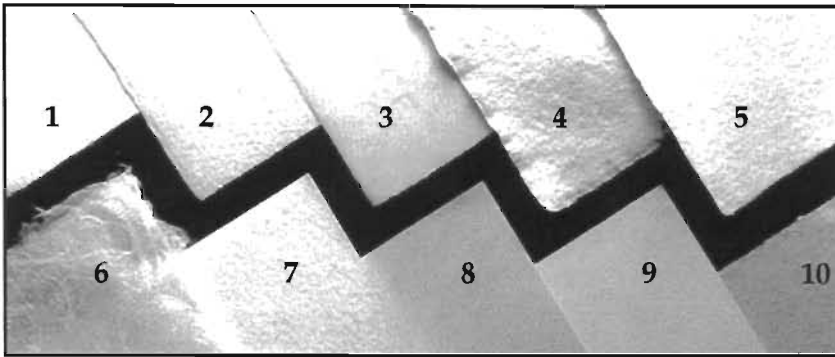
La naturaleza del Papel, no solo está determinada por la textura, sino también por el grado de absorbencia, los Papeles que no tiene apresto, se mantienen unidos por sus propias fibras, éstos Papeles se emplean normalmente para la impresión en relieve; otros Papeles tienen muy poco apresto y se conocen como Papeles suaves, éstos son también muy importantes en impresión.

Muchos Papeles hechos a mano para acuarela y dibujo ahora se aprestan solo internamente, éstos son adecuados para la mayoría de las manipulaciones con acuarela, excepto para la utilización de fluido de enmascarar que puede arrancar la superficie cuando se borra. Si el fluido de enmascarar se va a utilizar mucho en una pintura, será mejor emplear un apresto de superficie de gelatina; normalmente el acuarelista pide este tipo de Papel, algunos Ilustradores encuentran especialmente aconsejables los Papeles morera japoneses muy absorbentes para métodos pictóricos directos y expresivos.

El gramaje o peso del Papel se miden en todos los países se expresa en: kilos (o libras), por resma (una resma son quinientas hojas) o en gramos por metro cuadrado (gsm o gm²) y puede oscilar desde 12, para el Papel morera japonés, hasta 640, para un cartón pesado de acuarela; el Papel en grandes cantidades se vende al peso.

Los Papeles de "trapos" o los químicos de pasta de madera deben tener un pH neutro, alrededor de 7; los buenos fabricantes de Papel se aseguran cuidadosamente de la pureza de la fibra de celulosa, pues lo que se añade a la fibra es lo que puede causar la impermanencia, sustituyéndose los aprestos internos de colofonia/alumbre, por los nuevos aprestos internos neutros; sin embargo, para el apresto de superficie es necesario un medio ácido como el alumbre para fijar la gelatina sobre la fibra y endurecer la película.

La cantidad de gelatina en el apresto de superficie es relativamente pequeña, por lo que puede que no se registre acidez al realizarla medición del pH, aunque la haya en la superficie. Por esta razón, los fabricantes de Papel están empezando a utilizar nuevos medios de apresto neutros, en lugar de los ácidos.



Tipos de Papel

1. Papel Arches (áspero)
2. Papel Arches (NO)
3. Papel Arches (H.P.)
4. Papel de impresión hecho a mano
5. Papel Waterleaf
6. Papel de morera
7. Cartón para acuarela
8. Papel verjurado
9. Papel vitela
10. Papel pigmentado Turner Grey de Barcham Green

El Papel verjurado tiene un diseño de líneas horizontales y verticales creado por la malla de alambre del molde sobre el que se levanta la pasta, las líneas encadenadas son las que están más apartadas (a menudo verticales) y las tendidas en ángulos rectos son las líneas finas que están muy juntas.

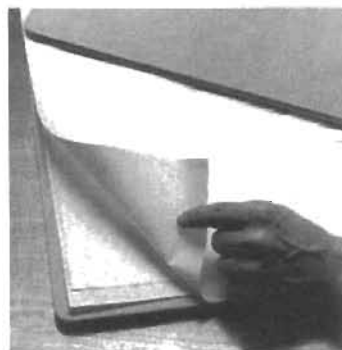
Para el tipo vitela se utiliza una malla entrelazada, que se parece mucho a un lienzo, para proporcionar una textura más uniforme.

Como tensar el papel

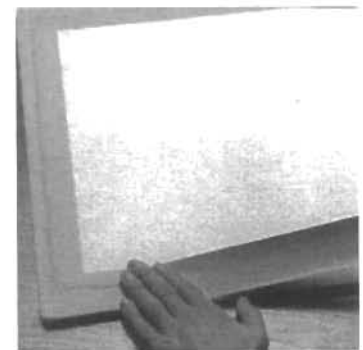
- El papel debe tensarse sobre una superficie ligeramente absorbente, como una tabla de madera para dibujo sin imprimir, que absorba algo de la humedad del papel durante el proceso de secado.
- En realidad, prácticamente cualquier superficie plana sirve, desde una hoja de laminado hasta un cristal grueso.
- Es necesario que sea más grande que la hoja de papel por todos lados.



1. Se cortan cuatro tiras de cinta autoadhesiva gruesa. Se moja bien el papel por los dos lados introduciéndolo en un baño de agua fría.



2. Se deja el papel húmedo durante un rato entre varias capas de papel prensa limpio, insertando entre dos tablas de dibujo. Esto asegura que el papel tenga una humedad uniforme y lo mantiene plano.



3. Se saca el papel, depositándolo sobre un tablero, tensándolo desde el centro hacia los extremos, de forma que quede plano. Se pega bien la cinta a lo largo de los cuatro lados. Dejando secar el papel en una habitación cálida.

1.7.3. Lienzos

El término lienzo se emplea para todos los tipos de tejidos tensados empleados tradicionalmente como soportes físicos artísticos, éste término incluye el lino, el algodón y materiales sintéticos como el **P o l i é s t e r**, antiguamente también se empleaba la seda, el cáñamo y el yute.

Los lienzos han sido soportes habituales desde el siglo XV y continúan siéndolo actualmente, a pesar de que necesitan más cuidados y más tiempo para su preparación que la mayoría de los soportes.

Los lienzos se tensan para mantener un soporte con una superficie firme y uniforme, en el que los hilos del urdido y de la trama permanezcan paralelos a los listones del bastidor, la rigidez del bastidor es un factor importante en la estructura mecánica de una pintura realizada sobre un soporte flexible.

Los bastidores modernos normalmente están fabricados con máquinas, tienen esquinas unidas con ingletes, que tienen juntas con ranuras y espigas que pueden ensancharse utilizando cuñas; los bastidores normalmente se hacen con maderas blandas en distintos anchos y grosores, dependiendo del tamaño de la pintura, el lado delantero del bastidor está biselado para evitar que su borde interior ocasione ondulaciones en la pintura.

Los departamentos de conservación de los museos suelen utilizar bastidores más sólidos que los artistas, los bastidores grandes tienen listones cruzados en el medio para reducir la posibilidad de arqueamiento o alabeo cuando están sometidos a tensión.

El **lino** se fabrica a partir de las fibras de la planta de lino (*Linum usitatissimum*). La variedad que se utiliza tiene un tallo largo y con pocas ramas, si se compara con la variedad utilizada para conseguir el aceite de linaza, que es más corta, con un tallo con bastantes ramas y semillas más grandes. El lino textil crece por todo el mundo, siendo Rusia el país productor más importante, se dice que el mejor lino de occidente es el que proviene de la franja de 200 kilómetros que se extiende desde el sur de Normandía, pasa por Picardía y llega hasta Flandes, y por la parte superior hasta Holanda, donde el cultivo de lino tiene una gran tradición.

El período de crecimiento dura unos 100 días: se siembra a finales de marzo y se recoge de julio a agosto, El lino se arranca en vez de cortarlo, para poder aprovechar las fibras largas que llegan hasta las raíces de la planta, ésta madura desde el verde pasando por el amarillo hasta el verde oscuro o marrón. Las mejores fibras se obtienen cuando la planta está amarilla.

El proceso de fabricación Una vez extraídas las semillas (proceso llamado "desgranar") el lino se "enría", es decir, se deja que se descomponga para que las pectinas que unen las fibras se rompan.

En el enriado en tierra o de "rocío", se deja el lino en los campos para que se descomponga naturalmente por la acción del rocío y del sol durante un período entre tres y seis semanas. En el enriado en agua, el lino se deja en remojo en tanques de agua a 37 °c, de tres a cinco días.

Después se deja secar entre ocho y 14 días en “tresnales”, y a continuación se “agrama”, proceso que consiste en separar las fibras del resto de las substancias leñosas.

Cuando se agrama, se hace pasar la paja a través de cilindros trituradores de madera, después, se fricciona y se bate con los agitadores de una turbina de acero. De aquí se consiguen fibras largas de lino (entre 60 y 90 cm) y fibras cortas o “estopa” (entre 10 y 15 cm). A continuación, se carda o “rastrilla” para separar el lino de la estopa y asegurar que las fibras largas estén paralelas. Así también se eliminan las materias sobrantes que queden. Después, se tira varias veces de la fibra de lino hasta formar un torzal que se devana en carretes (el torzal es un trozo muy fino de fibra de lino retorcido), este trozo de fibra se hila para formar los hilos de lino.

Variaciones de textura

Hay dos métodos de hilado: hilado húmedo e hilado seco, y de ellos depende mucho el tipo de textura del lino tejido, tanto el lino como la estopa pueden hilarse en húmedo o en seco.

El proceso de hilado en húmedo, en el que el torzal se remoja con agua caliente (60-70 °c) durante el hilado, ablanda las pectinas que se encuentran entre las fibras finales más cortas (fibrillas), entre 6 y 60 mm, dentro de la propia fibra. La acción de estirar y retorcer del proceso de hilado produce un hilo fuerte, liso y lustroso.

El proceso de hilado en seco produce un hilo más áspero y es menos deshilachado que la estopa hilada en seco.

Se pueden conseguir muchas variaciones durante el tejido utilizando diferentes hilos en el urdido (los hilos estirados a lo largo de la longitud del lino) y en la trama (los hilos cruzados a través del tejido).

El tejido de lino para fines artísticos debe tener urdidos y tramas hechos con el mismo hilo. El tejido de lino más fuerte y más duradero es el que utiliza lino hilado en húmedo para el urdido y la trama tiene una superficie “dura” y lisa sin pelusa, la textura está en función el grosor o peso del hilo.

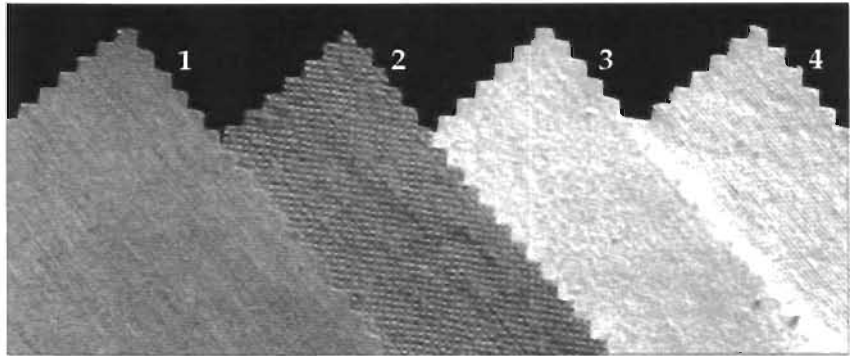
Durante el tejido, el hilo de urdir se mantiene con una tensión considerable. El hilo de la trama entrelazada no está tan tenso. Cuando se destensa el urdido se “ondula”, por lo que acepta mucho mejor la (tensión que la trama, si se tensa el lienzo como en un telar. Para que desaparezcan las ondulaciones y estirar hilo, el tejido de lino se pasa por un estado de “desondulación”. Debe estirarse, humedecerse y dejarse secar.

A continuación, debe sacarse de los tensores y después volverlo a tensar antes de aplicar el apresto y/o imprimación. Vale la pena realizar este proceso, ya que proporciona una tela de dimensiones más estables que, en su segundo estiramiento, tendrá una tensión más uniforme por todos los lados. También contrarresta un poco el factor “tensión-relajación” que se aplica al tejido de fino.

1. Soportes Físicos, Materiales y Equipo

Tipos de lino y de algodón:

1. Lino de clase fina
2. Lino de clase áspera
3. Algodón de 410 gsm
4. Algodón de 510 gsm



Este efecto hace que el tejido de lino tenso relaje su tensión de forma natural, a menos que algo lo evite.

Este fenómeno no es muy evidente con pintura al óleo, en la que la contracción de la película de óleo contrarresta el aflojamiento del lino, pero se nota bastante cuando se pinta con acrílicos.

El algodón se ha utilizado como soporte textil en pintura a partir de 1930, aunque no es tan popular como el lino tradicional un lienzo de algodón de buena calidad es un soporte perfectamente aconsejable; el algodón proviene principalmente de dos especies de plantas: *Gossypium hirsutum* y *Gossypium barbadense*, el mejor algodón es el de Sea Island (Estados Unidos).

El algodón no tiene una buena recuperación elástica, lo que hace difícil quitar los bultos y protuberancias en el lienzo, no obstante, el ilustrador se puede atrever a eliminar las pequeñas protuberancias humedeciendo ligeramente la parte posterior del lienzo con agua de esta forma se estira el bulto.

Se ha dicho que el algodón es muy inferior al lino y que cualquier ilustrador o artista que aprecie la calidad debería evitar los lienzos de algodón, en realidad, existen pocas pruebas que apoyen esta afirmación.

Es cierto que la fibra de lino que se utiliza para hacer los lienzos es más larga y fuerte que la fibra de algodón, el lino tiene más estabilidad dimensional y menos deformabilidad por unidad de fuerza que el algodón. Un ilustrador que tenga que elegir entre los dos puede optar por la mejor calidad del lino, como primera opción. Pero la realidad es que un dril de algodón de buena calidad, de 410 o 510 gsm, es un soporte perfectamente indicado para pinturas permanentes.

Por desgracia, los fabricantes de lienzos preparados han utilizado mucho tejidos de algodón de baja calidad en sus productos de segunda clase, esto ha tenido el efecto de aumentar la aparente diferencia de calidad entre el lino y el algodón, dando una impresión desfavorable del segundo, por lo que muchos ilustradores no se deciden a utilizarlo. Las semejanzas entre el algodón y el lino son importantes al hacer comparaciones químicas y físicas, la unidad fundamental más simple de ambos es idéntica, químicamente los dos son compuestos de celulosa.

Dónde más difieren las fibras es en la orientación de las cristalizaciones de celulosa, la más alta orientación en la fibra del lino la hace más fuerte y lisa, pero estas ventajas se contrarrestan con su mayor sensibilidad a la abrasión que es mayor cuando el lino está húmedo.

En cuanto al tejido puro utilizado por los Ilustradores, el lino y el algodón muestran unas texturas muy diferentes; la textura del lino es muy fácil de reconocer y presenta más variedades que la del algodón, dependiendo del peso y lo tupido que sea el tejido y de la longitud de las fibras utilizadas para hacer el hilo.

El algodón proporciona una textura más uniforme, que en las calidades para Artistas, está más tupida porque es más pesada.

Un lienzo de algodón ligero no es tan fuerte como uno ligero de lino, sin embargo, normalmente el lino se utiliza en clases con menos peso que el algodón, por lo que un dril de algodón de 410 ó 510 gsm, por ejemplo, es probablemente tan duradero como el lino, de hecho, se ha demostrado que los hilos más gruesos, como los del algodón, se degradan más lentamente que los finos.

Los índices de degradación con la exposición a la luz del algodón son más lentos que los del lino, aunque, en una pintura en la que el tejido se cubre con un pigmento opaco y su parte posterior está sobre una pared, la principal degradación es térmica y las reacciones que ocurren están en relación con las condiciones ambientales de la habitación.

El algodón y el lino tienen una fuerza de humedad y secado y una rápida absorción de humedad.

Otros soportes físicos flexibles.

Tejidos de Poliéster se han utilizado varios tejidos sintéticos en la fabricación de lienzos para Ilustradores, entre los que se incluyen el polipropileno, el nailon y el Poliéster.

El Poliéster ha demostrado ser el más aconsejable, ya que tiene unas cualidades superiores de adhesión de la pintura; se puede adquirir en una amplia gama de pesos desde 20 gsm hasta 540 gsm y las anchuras normales son 90 cm y 2 m, se puede obtener en anchuras mayores a través de los fabricantes de telas para velas de Poliéster, que son de tejido puro, se tejen muy densamente con lo cual se consigue un material muy rígido. Después de tejida, la tela se calienta, con lo cual se encoge irreversiblemente, dando como resultado una tela más tupida y más estable dimensionalmente. Estos tejidos están revestidos de resina cuando se utilizan para velas pero, como soportes para pintura, deben utilizarse sin este tratamiento.

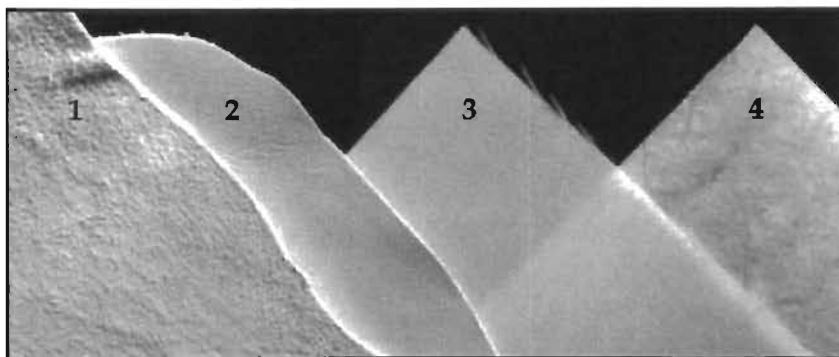
Los tejidos de Poliéster tienen cualidades que no están presentes ni en el lino ni en el algodón:

- Duran mucho más pues tienen una resistencia muy grande al ataque de ácidos.
- Absorben muy poca humedad, con sólo un 0,4 por ciento de agua cuando la humedad relativa es del 65 por ciento, comparándolos con el 12 por ciento del lino.

1. Soportes Físicos, Materiales y Equipo

Tipos de soportes físicos flexibles:

1. Cuero (áspero)
2. Cuero (liso)
3. Tejido de Poliéster
4. Vitela



- El Poliéster tiene una estabilidad dimensional excepcionalmente buena y en cuarto lugar, tiene una buena recuperación elástica.

Un soporte físico inextensible y flexible (es decir, que no se deforme) es el ideal para pintar y, a este respecto, el Poliéster es muy superior a los soportes tradicionales; es resistente al estirado pero también flexible, característica muy conveniente, ya que un material rígido, como el lino o el algodón, cuando se llega al nivel de tensión necesario para un soporte de pintura.

De esta forma las capas de pintura se deforman menos y existe menos tensión en el apresto o en las capas de óleo cuando desciende la humedad relativa.

El único factor por el que los fabricantes de materiales artísticos no están totalmente decididos a utilizar tejidos de Poliéster para los soportes físicos flexibles es que la textura del tejido del Poliéster es distinta de la de los soportes más tradicionales; algunos tejidos tienen una superficie vellosa que puede ser buena para la adhesión de pintura muy empastada y con capas gruesas, pero también puede lijarse entre las imprimaciones para conseguir un acabado más liso.

El Poliéster se puede tensar de la misma forma que los lienzos de lino o algodón, aunque se recomienda que las grapas se pongan más juntas y que el tejido se estire en ambos sentidos antes de engrapararlo.

El Cuero. En un principio, se curtía con vegetales utilizando el tanino natural de las cortezas y hojas de los árboles, actualmente, las pieles de los animales se curten, en su mayor parte, con cromo en un proceso que proporciona al Cuero estabilidad química y mucha permanencia, haciéndolo aconsejable como soporte de pintura.

Cierta porosidad en el Cuero y en la pintura acrílica permite que el aglutinante sea suficientemente absorbido para que haya adhesión y pueda pasar la humedad.

El pH del Cuero es de 3,5 a 4, por lo que esta acidez se contrarresta con la alcalinidad de la pintura acrílica con un pH de 9 a 10.

La orientación de los pelos en la piel de un animal y por lo tanto, de las fibras, contribuye a crear un soporte estable; sin

embargo, el Cuero blando es muy extensible y si se va a utilizar como soporte, deberá encelarse con un adhesivo acrílico, PVA o EVA a un soporte rígido.

Se debe utilizar un Cuero sin revestimiento y sin tinte, el Cuero tiene un lado liso, o lado del pelo con un grano característico y un lado de ante, o lado de la carne, que tiene una textura un poco más áspera, con más diente; se puede pintar sobre los dos lados.

El Pergamino y la Vitela se hacen de las pieles de becerros, ovejas y cabras, las pieles no se curten, simplemente se las quita el pelo, se las estira y se las raspa antes de utilizarlas como soportes.

Se pueden utilizar ambos lados como soportes de pintura dando resultados ligeramente diferentes, el lado de la piel es más suave y el de la carne tiene más diente para agarrar el color.

Como preparar soportes físicos flexibles

Tensado de los lienzos. Los lienzos se tensan para conseguir un soporte con una tensión uniforme en el que los hilos del urdido y de la trama permanezcan paralelos a los del bastidor, la rigidez del bastidor es un factor importante de la estructura mecánica de una pintura realizada sobre un soporte flexible. Los bastidores modernos normalmente están fabricados con máquinas. Tienen esquinas unidas con ingletes que tienen juntas con ranuras y espigas que pueden ensancharse utilizando cuñas. Los bastidores normalmente se hacen con maderas blandas en distintos anchos y grosores, dependiendo del tamaño de la pintura. El lado delantero del bastidor está biselado para evitar que su borde interior ocasione "ondulaciones" en la pintura.

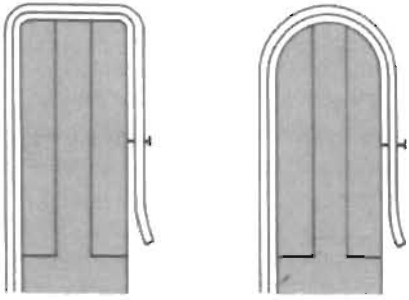
Los departamentos de conservación de los museos suelen utilizar bastidores más sólidos que los artistas. Los bastidores grandes tienen listones cruzados en el medio para reducir la posibilidad de arqueamiento o alabeo cuando están sometidos a tensión.

Problemas del tensado de bastidores

Tensión. El principal inconveniente de los bastidores convencionales es el de la tensión que imponen al lienzo. Aunque el borde del bastidor es normalmente cepillado, el hilo todavía sigue torcido y el lienzo está sometido a tensiones cuando se pone alrededor de los ángulos del borde del bastidor.

La tensión prolongada hace que el lienzo se rompa a lo largo del borde, el margen fijado con tachuelas se separa de resto del lienzo y hay que reforzarlo; los departamentos de conservación de los museos están llenos de pinturas con este problema.

Las tachuelas o grapas que aseguran el lienzo sobre el bastidor agravan el problema, ya que imponen más focos puntuales de tensión. Las grapas gruesas son mejores que las tachuelas y deben colocarse muy cerca unas de otras a lo largo del bastidor.



Distribución más uniforme de la tensión.

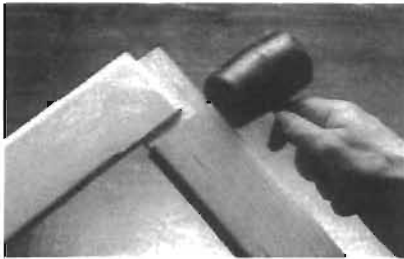
El problema de la tensión se puede solucionar dando una forma redondeada a los bordes del bastidor, con lo que se reparte la fuerza uniformemente alrededor de la curva y se elimina la deformación del hilo en los

Hacer un diseño nuevo del bastidor de la forma que aquí se indica aumentará bastante la vida del lienzo, aunque el marco de la pintura necesitará tener un rebajo nuevo y más profundo para poner acomodar el nuevo tipo de bastidor.

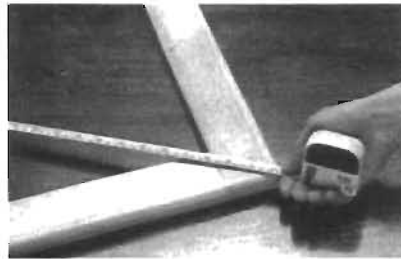
Agrietamientos. Los bastidores convencionales crean fuerzas en un ángulo de 45 grados con respecto a los listones del bastidor. Si el lienzo se tensa demasiado, estas fuerzas provocarán el agrietamiento de la película de pintura. En muchas pinturas antiguas se puede ver este problema, las grietas se producen en un ángulo de 45 grados con a las esquinas de los bastidores, haciéndose menos pronunciadas a medida que se acercan al centro de la pintura. El problema se palia tensando menos las esquinas.

Contracción. Cuando una pintura con una capa gruesa de apresto de cola se somete a un ambiente muy seco, tiende a encogerse. El diseño rígido de los bastidores no permite la contracción, por lo que pintura puede desarrollar tensiones y agrietarse. Este problema puede reducirse no aplicando apresto, en todo caso, muy poco.

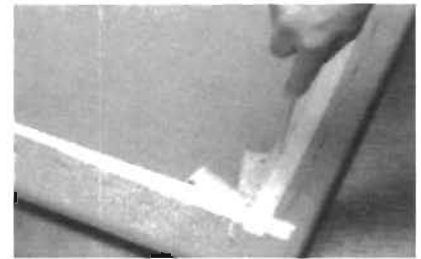
Ensamblaje de un bastidor



1. Se ensambla sin apretar los cuatro lados del bastidor, incluyendo los listones cruzados, después se ajustan con un martillo de caucho o uno de metal y un trozo de madera.



2 Se ajustan las juntas, apretándolas poco a poco. Con una escuadra se ratifican los ángulos rectos que tiene el bastidor o se comprueban que las medidas de las diagonales son las mismas.



3. Después de tensar el lienzo, se hacen unos agujeros en las cuñas, pasando un hilo de nailon por ellas y sujetandolas al bastidor con unos tornillos pequeños para impedir que se caigan.

Extracción del ácido del lienzo

Ya se ha comentado que a los lienzos de lino hay que "quitarles las ondulaciones" tensándolos y mojándolos, y dejando que se sequen después de volverlos a tensar antes de imprimirlos.

Otro proceso útil que dobla la vida del tejido, es el de extraer el ácido que pueda tener.

Existen productos comerciales para extraer el ácido, pero son caros si se emplean en lienzos grandes.

Una alternativa sencilla es aplicar sobre el lienzo soluciones de hidróxido de calcio o de bicarbonato de magnesio con un pincel, un pulverizador o remojándolo.

Cómo utilizar el hidróxido de calcio

Se agita 2 g de hidróxido de calcio en un litro de agua destilada y se deja que se asiente.

Después se decanta o se filtra la solución clara. Esta solución aguantará una semana en un frasco de cristal o de polietileno bien cerrado.

Cómo utilizar el carbonato de magnesio

Se mezclan 9 g de hidróxido de magnesio o, aunque no es tan recomendable, 15 g de carbonato de magnesio ligero (calidad de laboratorio) con una parte de un litro de agua destilada y se vierte la mezcla en un sifón de soda.

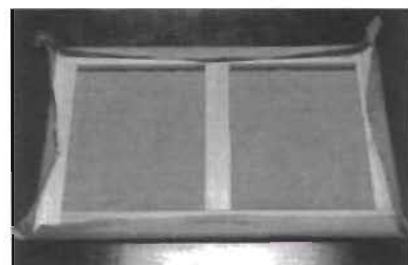
Como tensar el lienzo



1. Se sujeta el lienzo con tres grapas inoxidable en el medio de uno de los lados largos del bastidor, se tensa el lienzo y se sujeta con otras tres grapas en el lado opuesto.



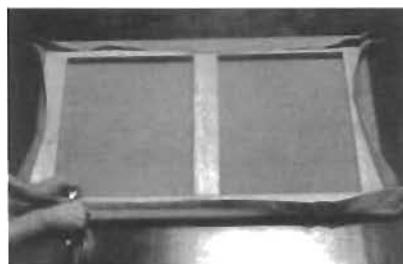
2. Hay que asegurarse de que la línea del hilo está recta tirando del lienzo hacia el tercer lado del bastidor. Se sujeta el lienzo en el medio de este lado.



3. Se tira firmemente del lienzo hacia el cuarto lado y se sujeta con otras tres grapas. Ahora estará establecida una tensión en cruz a través del medio del bastidor.



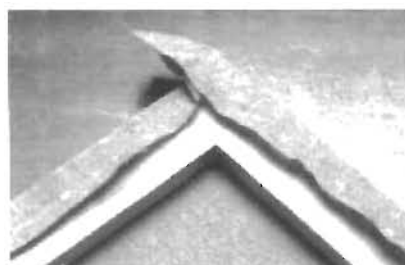
4. Se tira del tejido hacia una esquina y se sujeta con una grapa provisional, se hace lo mismo en la esquina opuesta en diagonal y después en las dos esquinas restantes.



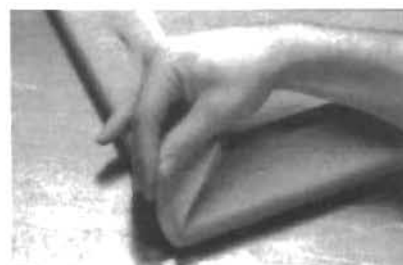
5. Se grapa el lienzo a lo largo del primer lado hacia una de las esquinas, sin llegar a ella. Se hace lo mismo en el lado opuesto, hacia la esquina opuesta en diagonal.



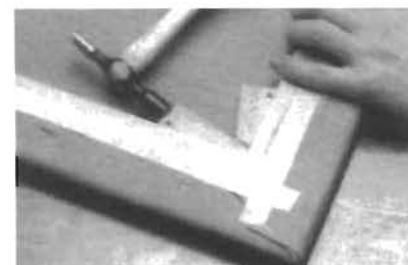
6. Se grapa desde el centro del tercer lado hasta la esquina y haga lo mismo en el lado opuesto, hacia la esquina opuesta en diagonal. Cada hilera de grapas debe apuntar hacia una esquina diferente.



7. Se repiten los pasos 5 y 6, grapando hacia las otras esquinas en el mismo orden, los espacios sin grapar en los lados más largos permiten hacer un buen acabado.



8. Se hacen dos dobleces en el lienzo en cada esquina, se estira uno sobre otro y se grapa el lienzo al bastidor. Con esto se mantendrá una tensión uniforme hasta las esquinas.



9. Se pegan los bordes del lienzo con cinta adhesiva de enmascarar y se golpean las cuñas, asegurándose de que el ángulo del grano no sea paralelo al listón del bastidor.

1. Soportes Físicos, Materiales y Equipo

Se añade el resto del agua y se agita el sifón.

Se agregan dos ampollas de dióxido de carbono en la mezcla y se agita bien cada pocos minutos durante una hora. Se pasa la solución a una botella de cristal y se filtra antes de utilizarla.

Imprimación del lienzo

Después de tensar el lienzo, hay que imprimirlo. Es importante que el lienzo se prepare en este orden, pues si se realiza la imprimación antes de tensarlo, la capa de imprimación introducirá una tensión adicional que aumentará en ambientes secos. Por el contrario, si se imprima después de tensar el lienzo, la imprimación no tendrá efectos en la tensión y ésta, en una pintura normal, estará limitada a un 0,2 por ciento. El proceso de imprimación de soportes físicos para pintura al óleo se puede dividir en dos etapas: el apresto de cola y la aplicación del fondo.

Apresto de cola

Se dice que aprestando un lienzo se le protege de los efectos perjudiciales de la oxidación de los aceites de la imprimación o de las capas de pintura. Sin embargo, el contenido de aceite de un fondo aceitoso es sólo del 12 por ciento, por lo que no hay mayor problema. En todo caso, el lino se degrada por oxidación con luz u oscuridad y no hay ninguna prueba que demuestre que el apresto retarde esta oxidación de forma significativa. Se ha defendido la idea de que el apresto evita que el fondo pase a la parte posterior del lino, como si esto fuera algo malo. En realidad, puede ser un método útil para permitir que el fondo se adhiera bien al soporte.

Temperatura del apresto. Durante el siglo XIX, cuando los fabricantes de colores para artistas comenzaron a preparar los soportes de lino, aplicaban el apresto como un gel frío que creaba un sellador eficaz de superficie y permitía que los imprimadores de blanco de plomo o creta fueran muy finos. Sin embargo, si la pintura se humedecía, la imprimación, con la pintura encima, se separaba de la capa de apresto.

Los estudios han mantenido que el apresto debe aplicarse frío o templado y no caliente, para estar seguros de que no penetre en las fibras del lienzo. Una vez más, no hay suficientes datos para afirmar que la aplicación de apresto caliente sea perjudicial, en efecto, a veces puede observarse que el comportamiento del apresto compensa los cambios que experimenta cuando la humedad varía. A medida que aumenta la humedad, el apresto se relaja y se estira, de forma que, cuando el lienzo se encoge a una humedad relativa de aproximadamente el 85 por ciento, el apresto entre las fibras contrarresta esta tensión.

Contracción. Sin embargo, el principal problema con el apresto en una pintura se produce en condiciones secas (que son mucho más normales que las húmedas). Si el lienzo tiene mucho apresto, es decir, si se puede comportar como una capa independiente, se convierte en el factor más poderoso del sistema.

En estas condiciones el lienzo está relajado, la capa de apresto extremadamente tensa y la capa de pintura sólo ligeramente tensa.

El resultado es que la capa de apresto en contracción tira del lienzo y de la pintura, provocando grietas y la caída de la de pintura. Estos problemas se observan claramente en muchas pinturas del siglo XIX.

La solución es utilizar la menor cantidad de apresto posible y aplicarlo caliente. Los tejidos de poliéster no necesitan apresto con las imprimaciones aceitosas, ya que son estables a los ácidos y a los álcalis.

Tensión y flexibilidad

Los materiales utilizados para imprimir los lienzos reaccionan de maneras diferentes con el paso del tiempo y frente al propio soporte, provocando problemas de tensiones y flexibilidad.

- Los fondos aceitosos se hacen muy quebradizos pero no desarrollan los mismos tipos de tensión que los aprestos.
- Los fondos lisos acrílicos sobre tejido no son, en sí mismos, demasiado flexibles para utilizarlos en pintura al óleo, sino que dejan la estructura propiamente dicha demasiado flexible para la película de óleo. Serían más apropiados para pinturas al óleo sobre un tejido más rígido.

Protección de los lienzos por la parte posterior

Cualquier cosa que evite que la parte posterior de los lienzos esté en contacto con la suciedad ambiental reducirá su índice de degradación.

Las dobles capas de lienzo del siglo XIX en las que la capa inferior tenía una imprimación por el lado exterior han demostrado que el lino así protegido se degrada mucho menos que los soportes físicos convencionales actuales.

En primer lugar, se puede tensar un tejido ajustado de poliéster sobre el bastidor y después tensar el lienzo de lino sobre él.

Una tabla colocada en la parte posterior sirve para evitar golpes accidentales, no debe tener ningún agujero, ya que esto ayudaría a transmitir de forma irregular cualquier cambio en el grado de humedad.

El mito sobre “el dejar respirar a la pintura” no tiene ningún sentido.

Aunque el barnizado dificulta la apreciación, se utiliza una capa de barniz para proteger de la suciedad la parte delantera del lienzo.

1.7.4. Fondos

Los Fondos son las capas de apresto de cola que junto con el imprimador pigmentado, se extiende sobre el soporte para conseguir una superficie adecuada sobre la que se puede pintar, éste revestimiento puede variar, desde una capa fina de emulsión acrílica pigmentada, a una espesa de gesso blanco; existen técnicas y medios pictóricos diferentes, según los distintos tipos de fondo.

El fondo cumple tres funciones principales:

- 1°. Aísla el soporte físico de posible efecto perjudicial de los ingredientes de la pintura, esto es especialmente importante en la pintura al óleo, en la que un exceso de aceite que se filtre de la pintura a las fibras del lienzo puede oxidar y cuartear la celulosa de que están compuestas y desintegrarlas, sin embargo, anteriormente se ha exagerado mucho la gravedad de este problema.
- 2°. En segundo lugar, el fondo proporciona una superficie que puede recibir la pintura, permitiendo la adhesión adecuada, la superficie debe tener cierto grado de diente y absorbencia. Para la pintura al óleo, un fondo que sea demasiado absorbente puede impregnarse con gran cantidad del aceite y debilitar la película de pintura hasta el punto de cuartearla. Por otra parte, si el fondo no es nada absorbente, la pintura se deslizará lienzo abajo.
- 3°. En tercer lugar, en las técnicas pictóricas transparentes y semitransparentes, el fondo realza los colores gracias a la reflexividad del blanco que queda debajo, por esto, es necesario usar materiales permanentes en la pigmentación del fondo; si un ilustrador utiliza como imprimador una emulsión económica de uso doméstico y realiza después la pintura sobre ella mediante veladuras transparentes que dependen del blanco del fondo, descubrirá en poco tiempo que su obra se ha amarilleado, pues este tipo de fondos se decolora en un periodo de diez años.

Fondo de gesso y apresto.

Este tipo de fondo consiste en una capa de apresto de cola y una capa de "gesso", que es el nombre que recibe el polvo blanco que se mezcla con el apresto de cola para formar la superficie apropiada para la pintura.

El fondo de gesso y apresto se utiliza normalmente sobre los soportes físicos rígidos, pero no es recomendable para los flexibles sobre otros fondos.

Apresto de cola

Se hace mezclando cola seca y agua. Las colas hechas con piel de conejo o cuero son las que se recomiendan para los fondos de apresto y gesso.

La cola de piel de conejo es flexible y produce poca tensión al secarse. Puede utilizarse también la gelatina más refinada, pero parece ser que resulta menos eficaz y que se cuartea con más facilidad.

La proporción de cola seca y agua es un factor importantísimo a la hora de determinar la fuerza del apresto, si es demasiado fuerte puede producir tensión y resquebrajamiento; si está demasiado diluida, la película puede ser muy débil y blanda. Los soportes más porosos necesitan una solución más fuerte que los menos porosos.

- Wehlte recomienda una solución de 6 partes por 100, como solución estándar para la mayoría de sus recetas de gesso.
- Mayer aconseja 90 g de cola por 1 litro de agua, para los soportes rígidos.

Si se utiliza como capa aislante sobre un lienzo, se emplea una solución más rebajada de 35-45 g por litro.

Se deja la cola en agua fría durante toda una noche para que se hinche. Después, se calienta la mezcla al baño maría a fuego suave hasta que esté caliente (no debe llegar a hervir, pues esto debilita la fuerza del apresto).

Mezcla de alumbre con el apresto de cola. Muchos estudiosos recomiendan añadir alumbre hasta un 10 por ciento del peso de la cola seca. Esto endurece el gesso y lo hace un poco menos resoluble. No afecta a la absorbencia del fondo.

Teniendo en cuenta que la mayoría de las colas sólo son resolubles en agua templada o caliente, no parece que el problema sea muy grave.

Además, sobre soportes físicos rígidos no hace falta que el apresto sea muy duro. Se pueden obtener resultados perfectamente aceptables sin añadir este elemento ácido.

Cómo aplicar el apresto de cola. Se aplica el apresto en el dorso y los bordes del soporte, así como en la parte frontal. La primera capa debe estar ligeramente rebajada y las siguientes condensadas, se utiliza un pincel de cerdas y se deja secar totalmente cada capa antes de aplicar el gesso.

Apresto de cola en soportes flexibles. Aunque no se debe emplear un fondo de gesso y apresto sobre soportes flexibles, se puede usar apresto de cola como capa aislante sobre los lienzos de algodón o lino, y no es necesario que sea tan fuerte como para los soportes rígidos.

Se ha comprobado que el apresto de cola es el causante de muchos de los daños mecánicos (resquebrajamiento) de pinturas al óleo sobre soportes físicos flexibles.

Esto se debe a las alteraciones en la consistencia de la capa de cola en relación con los cambios de la humedad relativa.

No obstante, el apresto de cola sigue siendo el método más común de aislar del lienzo los componentes aceitosos de la pintura y el fondo.

1. Soportes Físicos, Materiales y Equipo

Se debe diluir en una solución rebajada de 35-45 g por litro de agua, y se aplica moderadamente caliente, pues las últimas investigaciones han demostrado que perjudica menos a la película de pintura si penetra en las fibras del lienzo.

Carboxi-metilcelulosa de sodio como alternativa al apresto de cola

Por algunas razones, muchos Ilustradores se muestran cautelosos ante los materiales modernos, a pesar de que, con frecuencia, son más apropiados que los tradicionales. Una alternativa a la utilización del tradicional apresto de cola sobre soportes físicos flexibles es la carboxi-metilcelulosa (CMC). Se adquiere en forma de polvo o graduado de color blanquecino que se disuelve en agua, creándose una solución viscosa clara. Se puede obtener con diferentes grados de viscosidad, pero, para los aprestos textiles, se suele emplear un tipo poco viscoso.

La CMC refinada forma una película flexible resistente a los disolventes oleaginosos y orgánicos. Es también inerte fisiológicamente.

Si se aplica un apresto químicamente compatible con las fibras de celulosa del algodón o lino de un lienzo, se reducen los problemas que conlleva el apresto de cola tradicional. Cualquier dilatación provocada por los cambios de la humedad relativa, incidirá igualmente sobre el apresto de celulosa y sobre el lienzo, evitándose así los resquebrajamientos.

Aunque, lo mismo que el apresto de cola, este revestimiento endurece el lienzo, no es a expensas de la flexibilidad (la celulosa no se desprende ni se cuarteja como el apresto de cola en determinadas condiciones de sequedad).

Para aprestar, se utiliza una solución de aproximadamente un ocho por ciento, disolviendo el polvo en agua fría o caliente, de manera muy parecida a la pasta del papel de empapelar paredes, a la que se asemeja mucho. Se debe remover bien la solución y dejar que se hinche, después de lo cual hay que removerla otra vez, antes de aplicarla con un pincel duro. Básicamente, constituye un revestimiento externo de las fibras, aunque se infiltra parcialmente en ellas por los poros, según el grado de viscosidad. Se pueden aplicar dos capas. Como con el apresto de cola, no se debe aplicar ninguna imprimación hasta que el apresto de celulosa no esté completamente seco.

El gesso

La capa de gesso proporciona el color y la textura del fondo sobre el que se realiza la pintura. El gesso se hace simplemente derramando gradualmente cola de aprestar caliente sobre blanco de España seco o creta precipitada, y removiendo bien la mezcla hasta que adquiera una consistencia cremosa. Antes de aplicarlo, se deja reposar unos minutos para que salga el aire que contenga.

Pigmentos y otros aditivos en el gesso

Las innumerables recetas para gesso consisten básicamente en pigmentos blancos inertes aglutinados en una solución acuosa de cola, pero también se ha propuesto una amplia gama de otros ingredientes.

Los dos factores primordiales que determinan la elección son la blancura y la textura:

- En primer lugar si es importante que el tablero tenga un blanco brillante. Para las capas transparentes y diluidas, que fundamentan su efecto en el blanco del fondo, se trata de un factor relevante, por tanto hay que añadir una cierta cantidad de pigmento blanco. Se recomienda el blanco de titanio por su opacidad, se mezcla 1 parte de este pigmento con 9 partes de blanco de España, lo que, además de servir de relleno al gesso, aporta otras cualidades para la manipulación.
- La segunda consideración es la dureza, lisura o aspereza del fondo. Si se necesita un fondo liso, se suele mezclar con la creta el tradicional bol rojo o blanco, o arcilla. El caolín es una arcilla prácticamente idéntica que sirve para el mismo efecto. Si se requiere un fondo áspero con mucho diente, la piedra pómez pulverizada, la arena, el mármol en granos o en polvo, o la piedra caliza en polvo son ingredientes perfectamente aceptables. Se puede experimentar creando fondos con diferentes mezclas hasta conseguir el más apropiado en cada caso. Puesto que estos aditivos son inertes, no afectan químicamente a la película de pintura; siempre que estén bien mezclados con el gesso y sobre un soporte rígido, son ingredientes permanentes y fiables (se pueden añadir también a los imprimadores de emulsión acrílica).

Otros ingredientes. En sus intentos de aplicar apresto y gesso sobre soportes físicos flexibles, (práctica que debe evitarse) los ilustradores han incorporado elementos como la miel y la glicerina para aportar flexibilidad a la imprimación. El uso de ingredientes tan sensibles a la humedad no está totalmente acreditado.

1.7.1 Aplicación del gesso

El número de capas de gesso que se debe aplicar es una cuestión personal, lo importante es que la superficie sea lisa y nivelada, de una blancura brillante.

Generalmente, los ilustradores aplican entre tres y siete capas. La absorbencia del fondo aumenta con el grosor de la capa de gesso, lo mismo que la tensión creada por el apresto. Se recomienda que las capas superiores sean mas ligeras que las inferiores, para evitar efectos muy perjudiciales de la tensión inherente a la película.

1. Soportes Fisicos, Materiales y Equipo

En términos estrictos, para reducir el riesgo de abarquillamiento, debe aplicarse el fondo por los dos lados del tablero y también por los bordes (no es preciso tener tantas precauciones con la parte posterior).

Cómo aplicar el gesso



1. Se extiende la primera capa en la superficie del tablero utilizando un pincel de cerdas, una brocha o un trapo de lino. Las burbujas de aire se pueden deshacer alisando el gesso con los dedos.



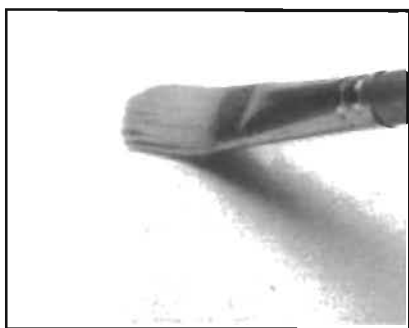
2. En cuanto la primera capa esté suficientemente seca, aplique la segunda con un pincel de cerdas plano. Aplique las siguientes capas de gesso perpendiculares unas respecto a otras.



3. Se deja que se seque el gesso completamente y se lija hasta dejar la superficie bien lisa, utilizando papel húmedo y seco o una lijadora orbital.



4 Se puede lograr un acabado más liso y lustroso frotando el panel con una muñequilla. Cuando se haya secado, estará listo para pintar encima.



Utilización del apresto de cola como sellador

Una solución de gelatina o apresto de cola constituye un sellador perfectamente adecuado.

Cómo sellar el fondo de gesso.

El gesso descrito anteriormente es absorbente y, para algunas técnicas, será necesario sellarlo para disminuir su absorbencia.

Un fondo muy absorbente puede embeber todo el aceite de un color al óleo, dejando el pigmento frágil y quebradizo, y por tanto poco permanente.

Entre los selladores seguros si se utilizan rebajados y sobre soportes físicos rígidos, están las dispersiones diluidas de resinas sintéticas, el apresto de cola y la laca diluida en alcohol.

El sellador no debe ser resoluble en el disolvente que se emplea para aplicar capas diluidas de pinturas al óleo superpuestas.

Fondo tradicional de apresto y gesso

El tipo de fondo que ya se ha descrito es el recomendado por *Cennino Cennini* en el siglo XV. Este método tradicional de cubrir un panel con gesso proporciona un fondo tan blanco y permanente para los soportes físicos rígidos, como muchas de las preparaciones modernas. Actualmente, se utiliza más la creta (en forma precipitada) que un blanco de España artificial que el yeso recomendado por *Cennini*.

Generalmente, se mezcla en distintas proporciones con pigmentos opacos, como el blanco de titanio o el blanco de zinc. Se han propuesto proporciones de pigmento y blanco de España de 1 a 10 y de 1 a 1. Para el método de *Cennini* se utilizan dos tipos de gesso:

- **Gesso grosso** Esta hecho de yeso de París desleído en apresto de cola. Se aplica una sola capa con espátula.
- **Gesso sottile** El yeso de París se deja en agua durante un mes. La mezcla se remueve todos los días antes de desleírlo, escurrirle el agua, y añadirle apresto caliente, pero que no haya llegado a hervir. Se aplica una serie de capas, perpendiculares unas respecto a otras.

Utilización de una tela. *Cennini* recomienda cubrir el panel aprestado con tiras finas de lino. Estas se empapan en apresto y se depositan después suavemente sobre el tablero. Esto se hace generalmente entre las juntas de los listones de madera que constituyen el panel o tablero, para reducir así el riesgo de resquebrajamiento. Al utilizar trozos pequeños de tela, al parecer, se evita la tensión que un solo trozo grande podría añadir al panel al contraerse. En la práctica, si se emplea un trozo de lino ligero, tejido de forma suelta, el peligro es prácticamente inexistente.

Con una imprimación de gesso, la tela no se aprecia sobre el tablero terminado. Si el panel está imprimado con una capa de imprimación acrílica o de resina alquida, la textura del tejido formará parte del aspecto final del tablero, siendo por lo tanto necesario utilizar un trozo de tela grande. Si la parte posterior del panel es un tablero compuesto de madera dura o de fibra, no hay ningún peligro de resquebrajamiento.

Algunos estudiosos han objetado que la tela es un elemento adicional innecesario que aumenta los riesgos de defectos como el de la vesiculación. Pero, siempre que el tejido sea poco pesado, no existen realmente estos riesgos. Por otra parte, es cierto que un tablero puede estar perfectamente preparado sin ponerle una tela, especialmente en nuestros días, con la amplia gama de soportes físicos de madera.

Fondo tradicional de emulsión

Una cantidad de aceite de linaza (al menos el 25 por ciento del peso), añadida gota a gota sobre una mezcla de gesso caliente y bien removida, produce una mixtura emulsificada.

1. Soportes Físicos, Materiales y Equipo

El fondo resultante es mucho menos absorbente que el de gesso acuoso descrito anteriormente, y también más flexible. Suele amarillarse y, con el tiempo, se hace más frágil, pero es un fondo totalmente aceptable, especialmente para soportes físicos rígidos y técnicas de pintura opacas que lo disimulan.

Fondo oleoso tradicional

Este es un método tradicional de preparar un soporte físico rígido con un fondo oleoso no absorbente. Se cubre el panel con aceite de linaza y se deja secar. Después, se extiende una capa de blanco de plomo desleído en aceite de linaza, y cuando está seco, lo que puede llevar unos cuantos días, se lija. Se repite el proceso con largos espacios de tiempo para permitir el secado. El revestimiento resultante es duro y fino, apropiado a "la aplicación de la pintura tipo esmalte, con sutiles graduaciones de colores fundidos" (Wehltle).

Hoy en día, algunos Ilustradores siguen teniendo predilección por el blanco de plomo en aceite, pero generalmente se aplica sobre una capa de apresto de cola. Es suficiente con dos capas, dejando secar la primera totalmente antes de aplicar la siguiente.

Normalmente, se guardan los paneles durante seis meses antes de pintar encima. La razón es que si se aplica pintura al óleo húmeda sobre un fondo oleaginoso a medio secar, se pueden producir problemas graves de resquebrajamiento y falta de adhesión.

Fondos "oleosos" modernos

La imprimación de blanco de plomo en aceite se puede sustituir perfectamente por un imprimador elaborado por algunos fabricantes de materiales para artistas, que consiste en dióxido de titanio desleído en resinas alquídicas de aceites modificados. El medio de resinas sintéticas es muy duradero y no amarillea. Se debe dejar secar entre una capa y otra, pero tarda mucho menos tiempo que su equivalente con base de aceite de linaza. Como con los otros imprimadores, hay que aplicarlo en los bordes y la parte posterior del panel para prevenir a absorción de humedad y el abarquillamiento. Al contrario que las imprimaciones de blanco de plomo en aceite, se puede aplicar directamente (siempre que el panel esté limpio y sin grasa), pero sobre los soportes físicos de tela se aplica primero una o dos capas de apresto de cola diluido.

Fondos de resinas sintéticas

Los imprimadores llamados "imprimadores acrílicos de gesso" no contienen gesso en absoluto. Son simplemente dispersiones de resinas acrílicas pigmentadas. No se amarillean ni resquebrajan y proporcionan una buena adhesión para la mayoría de los soportes físicos sin necesidad de aplicar primero

una capa de apresto de cola. Se pueden emplear como imprimadores para pinturas al óleo sobre soportes físicos rígidos, pero son demasiado flexibles como para aplicarlos sobre lienzo, pues la película de pintura al óleo resultaría menos flexible que el fondo, siendo entonces demasiado vulnerable.

Existen resinas acrílicas más rígidas que se entrelazan, que sirven como imprimadores para pinturas al óleo sobre lienzo, pero son difíciles de obtener.

Los imprimadores acrílicos de marca pueden adquirir algo más de diente si se les añaden pequeñas cantidades de material e relleno inerte, como piedra pómez pulverizada o mármol en polvo.

Este tipo de modificaciones resulta aceptable, siempre que la resina pueda seguir formando una película continua que ni se desmenuce ni se resquebraje.

Las dispersiones acrílicas (llamadas emulsiones) que aglutinan el polvo de pigmento blanco se pueden adquirir sin pigmentar, como medios acrílicos.

Tienen la apariencia lechosa típica de las dispersiones resinosas, y son transparentes al secarse. Pueden servir como imprimadores utilizándolas directamente sobre soportes físicos rígidos o flexibles, cuando el Ilustrador desee usar el color del lino o la madera como parte de la composición pictórica.

Los medios de PVA se usan con frecuencia de esta forma, el problema con estas resinas es que, aunque son apropiadas para los soportes físicos rígidos no son fiables sobre lienzos. La razón es que su flexibilidad es, en muchos casos, resultado de la adición de plastificantes que pueden perder eficacia con el tiempo, dejando frágil la película de pintura.

Según parece, las resinas de PVA se amarillean más que las acrílicas, aunque están siendo mejoradas constantemente a este respecto y algunas están ahora plastificadas por dentro, lo que las hace más duraderas.

Si los Ilustradores utilizan como apresto, selladores o revestimientos adhesivos, preferiblemente sobre rígidos, emulsiones de medios de PVA sin pigmentar, las mejores son las no resolubles, una vez secas. En el mercado existen medios de este tipo que son resolubles y suelen contener grandes cantidades de dextrina.

Pinturas domésticas utilizadas como imprimadores

La mayoría de las pinturas con emulsión acuosa, que se utilizan para la decoración de las casas, se basan en resinas de vinilo, y algunos Ilustradores las utilizan como imprimadores cuando necesitan que el fondo sea muy absorbente. Existen además pinturas semibrillantes de base acrílica, que, al parecer, son más duraderas que las de base alquida, y que algunos Ilustradores utilizan (después de lijar las superficies secas), para

1. Soportes Físicos, Materiales y Equipo

conseguir fondos semiabsorbentes o nada absorbentes. Los Ilustradores han utilizado también como imprimadores, aprestos comerciales de color blanco mate, con base oleaginosa, sobre los apresto de cola para pinturas al óleo.

Aunque los fabricantes de este tipo de pinturas utilicen los mismos aceites o resinas que los que fabrican materiales para artistas, los requisitos sobre los que trabajan exigen una duración de sólo diez años.

Es cierto que, en un pasado reciente, en las pinturas y aprestos comerciales de tipo doméstico se añadía gran cantidad de colofonia o resina de trementina.

Si se emplea con fines artísticos puede producir una grave decoloración y resquebrajamiento de la película de pintura.

Estos aprestos son seguros sobre soportes físicos rígidos y cuando se emplean técnicas de a opacas en las que los colores no dependen de la blancura del fondo.

Otros aprestos comerciales

A medida que la tecnología sobre aprestos se hace más refinada y compleja científicamente, y los productos más fiables, parece probable que los Ilustradores los utilicen cada vez más como imprimadores.

Lo mismo ocurre con el desarrollo comercial de pigmentos altamente resistentes a la luz en la industria del automóvil, o la creación de paneles estables de madera o de aluminio apanalado en las diversas industrias de la construcción; el Ilustrador puede sacar partido de productos industriales de gran ejecución y explotar materiales nuevos claramente mejores que los que se han utilizado tradicionalmente con fines Ilustrativos.

Algunas de las resinas más recientes, proporcionan revestimientos fuertes y duraderos que se pueden emplear sobre soportes físicos de madera o metálicos.

Entre éstas se encuentran los sistemas de dos partes, de resinas de poliuretano y resinas epoxi, que son especialmente duraderos y resistentes a las alteraciones químicas. Muchos son apropiados para su uso en exteriores.

Si se emplean como imprimadores sobre paneles de fibra de vidrio, aluminio o madera, hay que frotarlos con abrasivo húmedo y seco, antes de pintar encima. Estos sistemas aparecen explicados en la exposición acerca de los soportes físicos rígidos.

En los últimos años, ha aparecido en el mercado una serie de pinturas texturadas para exteriores.

Se basan normalmente en aglutinantes resinosos flexibles e incorporan pigmentos de alto grado y materiales minerales inertes de relleno. Se aplican a menudo sobre una membrana de poliéster con el tejido abierto que se pega a la pared o sustrato revestido. Se ha empleado esta técnica sobre soportes rígidos para obtener un fondo especialmente áspero y abrasivo.

II.1.8. Equipo

Para desarrollar el trabajo, los Ilustradores necesitan un lugar (el estudio) y un equipo extenso y variado, que les permita trabajar a gusto y sin contratiempos, para efectuar puntualmente los plazos de entrega y con los conceptos que hoy se exigen en el campo de la Ilustración.

Este equipo va desde instrumentos que han cambiado muy poco a través de las épocas, hasta los más recientes adelantos tecnológicos; los instrumentos de precisión son esenciales para un dibujo exacto y preciso, existe una gran variedad de instrumental de calidad muy elevada, imprescindible para el Ilustrador. Desde la Revolución Industrial, las continuas mejoras han garantizado el desarrollo, la calidad del instrumento y los trabajos que con él se realizan, tienen muchas aplicaciones en todos los campos de la Ilustración, desde el trazado de bocetos hasta la preparación de dibujos para la reproducción fotomecánica.

También es fundamental disponer de una buena mesa de dibujo, una excelente iluminación y una conveniente selección de instrumentos y herramientas; cuando se trabaja con el tiempo contado, hay que trabajar con rapidez y exactitud, y de ahí la utilidad de las herramientas y equipo que permita acelerar el trabajo. Es muy corriente el uso de plantillas, patrones y curvas para dibujar, fijativos, que resultan valiosísimos tanto para bocetos como para trabajos terminados.

La selección del equipo debe cubrir toda la gama de instrumentos que un Ilustrador debería poseer o al menos tener acceso a ellos para hacer su trabajo eficaz y competentemente, y con el alto nivel exigido por las necesidades actuales del mercado.

Para todos los tipos de Ilustración es importante usar materiales y equipo de la mejor calidad posible; una Ilustración concluida, debe ser superior en todos los aspectos, si se ha empleado un buen equipo, para así alcanzar un nivel de los más altos dentro de las artes gráficas.

Instrumentos

Dentro de la enorme gama de instrumentos, cada Ilustrador tiene sus preferencias particulares, cuando encuentra un instrumento que funciona bien y que se adapta a su estilo, el Ilustrador suele adoptarlo definitivamente, sin arriesgarse a probar otras marcas, que podrían producir efectos imprevistos.

Los Ilustradores expertos no necesitan consejos, pero para los que comienzan, sobre todo si cuentan con un presupuesto limitado, elegir entre tantas marcas resulta difícil.

El mejor consejo es comprar siempre lo mejor que permita el presupuesto y aprender los cuidados y el mantenimiento que requieran los instrumentos.

Muchos Ilustradores adquieren, para ahorrar, instrumentos de dudosa calidad que dificulta su trabajo.

especialmente con ese fin. Para reparar dibujos técnicos estropeados son útiles la cinta adhesiva de doble cara y la llamada invisible.

Adhesivos. Se recomienda un pegamento en aerosol (Scotch Spray Mount, de 3M), excelente para trabajos delicados, sobre todo para montar recortes de papel pequeños y de formas complicadas, Por fortuna, ya han quedado lejos los días en que los recortes de papel debían untarse de goma con un pincel. El aerosol deposita una delgada capa de pegamento que no escapa por los bordes y que permite tanto cambiar de sitio la pieza pegada como eliminar las posibles burbujas y arrugas. Para montajes más resistentes (papel sobre cartón, por ejemplo) se usa un adhesivo más fuerte, como el Scotch photo Mount, de 3M, que no permite cambiar de sitio las piezas una vez pegadas, pero en cambio tiene menos tendencia a abombarse y despegarse con los cambios de tiempo.

Una advertencia todos los adhesivos en aerosol dispersan en el aire partículas adhesivas que penetran fácilmente en los pulmones y que constituyen una amenaza para la salud nada despreciable. Conviene, pues, instalar un extractor y utilizar el aerosol en sus proximidades. En algunos estudios se ha llegado a prohibir el uso de aerosoles, pero a costa de retardar mucho el ritmo de trabajo. Mientras a nadie se le ocurra otra idea mejor, lo más aconsejable es reducir el riesgo al mínimo.

4.1.3.3. Canto recto, curvas y curvas variables

Canto recto. Uno de los instrumentos más apreciados por los Ilustradores es un rectángulo de 70x600 mm de PVC transparente. Suele cortarse con guillotina de una plancha de PVC de 1 mm de grueso, pero también puede cortarse rayando primero con una cuchilla, partiendo el material y acabando el canto con lija de agua.

El material resiste casi todos los disolventes usados en la fabricación de rotuladores y como es flexible, resulta cómodo de usar en la mesa de dibujo, por lo general abarrotada de cosas. A diferencia de la regla, no tiene biseles ni cifras que reduzcan la transparencia. También es útil la anchura superior a lo normal, en efecto, cuando se trazan perspectivas con una regla corriente, el canto que no se usa llega a distraer, porque está demasiado cerca del que se usa y hace difícil juzgar la convergencia hacia un punto de fuga situado fuera del papel.

El principal inconveniente del canto recto es que la tinta puede correrse bajo el borde, sobre todo si se trabaja con tecnígrafo: pero la solución es bien fácil: basta pegar por debajo una tira de cinta de enmascarar para separar ligeramente el borde del papel. El canto no debe usarse nunca para cortar: esta operación se realiza con regla metálica.

Curvas y curvas variables. El PVC transparente es también un material perfecto para realizar plantillas de curvas de

1. Soportes Físicos, Materiales y Equipo

Otros Instrumentos

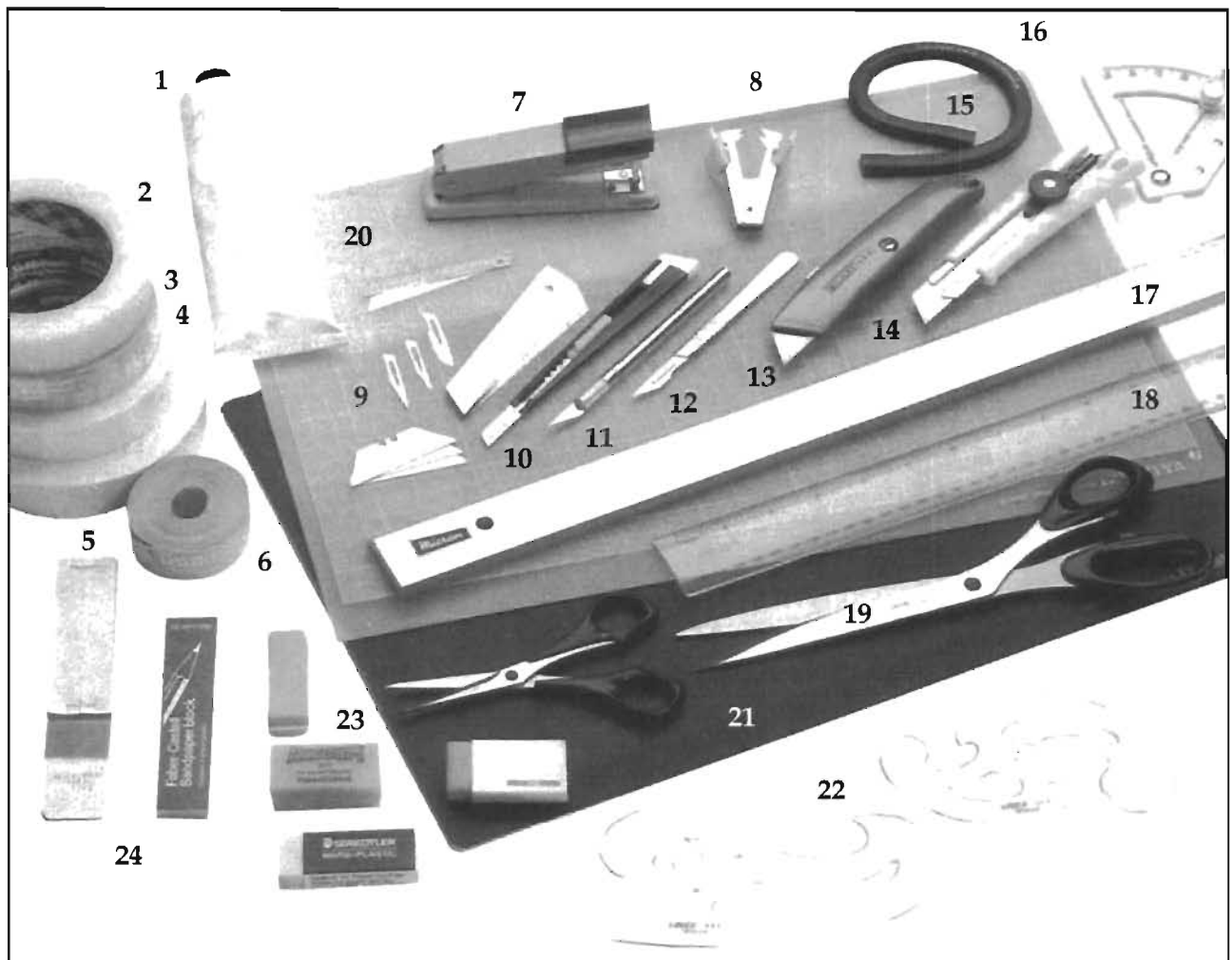
1. Pegamento de goma
2. Cinta adhesiva invisible
3. Cinta adhesiva transparente
4. Cinta adhesiva de doble cara
5. Cinta de enmascarar
6. Cinta de papel engomado
7. Engrapadora
8. Removedor de grapas
9. Cuchillas
10. Mango para cuchilla retractable
11. Manguillo para cuchilla
12. Escalpelo
13. Cuchilla de acero
14. Mango para cuchilla retractable
15. Curva flexible
16. Escuadra ajustable
17. Regla de metal
18. Regla de plástico
19. Tijeras
20. Base translúcida para cortar
21. Base para cortar
22. Curvas francesas
23. Borradores (vinyl, goma, tinta)
24. Block de papel de lija

radio fijo o variable. La flexibilidad es una cualidad muy apreciable cuando se trabaja con una plantilla grande en una mesa abarrotada de cosas, porque puede apoyarse sobre el papel un extremo de la misma sin preocuparse por el otro, que puede quedar doblado sobre otros objetos. Es difícil encontrar en las tiendas plantillas de curvas de radios fijo y variable adecuadas a las propias necesidades.

Las que se comercializan normalmente son caras y sobre todo, están construidas en metacrilato, sensible al ataque de casi todos los disolventes. Son tan fáciles de construir en PVC como el canto recto, supuesto que se pueda pedir prestado un juego de acrílicas para usarlas como "original".

Primero se traza con la cuchilla una línea ligera, teniendo cuidado de no estropear la plantilla maestra a continuación se retira ésta y se amplía la línea con la cuchilla o con un punzón afilado. Por último, se parte con cuidado la nueva plantilla a lo largo de la línea y se lijan los bordes.

Las plantillas de curvas y el canto recto se limpian con un paño o un papel tisú impregnados en disolvente que no ataque al PVC. Conviene hacerlo siempre que se trabaja con rotuladores,



sobre todo si se cambia de color, para evitar que en el dibujo aparezcan matices imprevistos.

Plantillas de elipses. Las plantillas de elipses, muy caras, suelen fabricarse en incrementos de 5 grados, desde 10 hasta 80, y en tamaños (eje mayor) de 2 a 250 mm, se comercializan en juegos de tamaños pequeños, grandes y muy grandes.

Merece la pena invertir en un buen juego de plantillas de elipses, fabricadas en un material delgado, flexible y transparente, con una cara ligeramente mate para evitar reflejos. En la plantilla, los ejes menores han de estar todos dispuestos sobre una misma línea, preferiblemente paralela al borde de aquélla: tanto estos ejes como los mayores han de aparecer indicados en todas las elipses por medio de unos trazos finos.

Son poco aconsejables los modelos en que las elipses aparecen segmentadas y dispuestas concéntricamente, porque son muy pesados de usar, no obstante, esta disposición es inevitable en los juegos de elipses muy grandes.

En ellas se aplica una propiedad de esta curva en virtud de la cual la porción de la misma comprendida en un cuadrante cualquiera puede dividirse en dos segmentos, el más próximo al eje mayor tiene una curvatura exclusiva de la elipse de que se trate, mientras que el más próximo al eje menor es de curvatura casi idéntica a la de los segmentos equivalentes de las elipses contiguas del mismo grado.

Las plantillas de elipses de mayor tamaño pueden construirse de la misma forma ya descrita para el canto recto y las curvas, siempre que se disponga de un patrón (no es un trabajo apropiado para gentes propensas al desánimo): hay que usar un material delgado. En cuanto a las elipses pequeñas, no hay más solución que comprar las plantillas hechas.

Varios

Brocha grande. Hace falta una brocha grande de pelo suave para limpiar el dibujo de restos de goma de borrar, recortes de papel, etc. No hay que usarla si se trabaja con pasteles, porque el polvo mancharía todo el dibujo.

Puente. Un puente es un canto recto, normalmente de metacrilato, con unos topes o patas cortas en los extremos para que no toque el papel, sirve para apoyar la mano al trabajar con pinturas, para evitar así el peligro de manchar el dibujo; también es útil para trazar líneas con pincel, es muy fácil construirlo con un recorte de metacrilato.

Polvos de talco. Los polvos de talco "lubrifican" el papel y facilitan la aplicación de los pasteles. En efecto, observada al microscopio, la superficie del papel es muy irregular y aparece llena de elevaciones y depresiones, el polvo de talco la hace más uniforme. Borrar es un poco más difícil, porque la goma resbala en lugar de "morder". Además, el talco rebaja el color, de manera que la aplicación de rotulador da lugar a tonalidades nuevas.

Por último, el talco elimina la pegajosidad de los “charcos” de rotulador que se suelen formar en los papeles poco absorbentes.

Tetracloruro de carbono. Disuelve la mina de lápiz y es, pues, útil para limpiar los calcos después de pasados a tinta.

Disolventes y tintas. Se usan disolventes para limpiar la mesa y los instrumentos de dibujo, para rellenar rotuladores, para disolver polvo de pastel, para crear efectos de fondo, etc.

Los más usados son el limpiador y las tintas Flomaster, pensadas para rotuladores rellenas, Algunas de las marcas de rotuladores más prestigiosas comercializan también sus disolventes y tintas, pero por su toxicidad o su inflamabilidad no siempre son fáciles de encontrar, Lo mejor es tratar de averiguar cuál es el componente principal de los que entran en la composición de la marca favorita (casi siempre xileno) y comprar un poco.

Si eso se revela imposible, el Flomaster es válido, al menos para algunas marcas, lo mismo que la gasolina de mechero, ésta es imprescindible para disolver pegamentos, asimismo funcionan bastante bien algunos de los disolventes empleados en serigrafía, hay que experimentar hasta dar con lo que mejor se adapte a su marca de rotuladores.

Papel tisú. Para limpiar los instrumentos y, sobre todo, para eliminar el exceso de polvo de pastel de un dibujo sin extenderlo y sin mancharlo todo, lo mejor es el papel higiénico de celulosa. Se utiliza el rollo entero, haciéndolo rodar por la mesa, y se va eliminando las capas externas conforme se vayan manchando.

Algodón, bastoncillos de algodón y gasa. Se usan para aplicar polvo de pastel y para confeccionar rotuladores muy grandes.

Película de enmascarar. Es imprescindible cuando se trabaja con aerógrafo. Hay que asegurarse de que no levante la superficie de trabajo.

Líquido de enmascarar. Es un líquido que se aplica con pincel o con aerógrafo y que se elimina frotando o despegando la capa que forma.

Papel de calco. Este papel está impregnado por una de sus caras con grafito o con tiza, y se usa como el papel carbón para transferir un dibujo a otra superficie, se fabrica en colores rojo, blanco, amarillo y azul fotográfico. Se vende en las papelerías, pero es muy fácil de preparar con el polvillo que se produce al afilar las minas de los lapiceros.

Basta empapar en disolvente una bola de algodón o de gasa, impregnarla a continuación en el polvo de la mina y se frota con ella uniformemente una hoja de papel de calco o de croquis. Se usa una vez seca. Es mucho más barato que comprar los calcos, y se obtienen resultados idénticos: de esta forma se ahorra además el trabajo de tener que recubrir el anverso del dibujo original que desea casarse.

Notas y cintas Post-it. ¿Cómo funcionaron las oficinas antes de que se inventaran esas notas de quita y pon tan útiles? Los papeles (y las cintas, si las puede conseguir) son la solución perfecta para enmascarar al trabajar con pastel o el aerógrafo, ya que el pegamento no deja restos y no afecta a lo que está debajo. Desgraciadamente, son demasiado absorbentes como para utilizarlos con rotuladores.

El Estudio

El estudio ideal para un Ilustrador debería ser grande, cálido y bañado con luz norte a través de una ventana alta. Una luz alta evita sombras no deseadas, y la orientación norte impide que la luz directa del sol dé sobre las ilustraciones, debe haber un lugar separado para almacenarlos.

En la práctica, la mayoría de los Ilustradores tienen que trabajar en condiciones que no tienen nada que ver con éstas. Aún así, siempre deben tenerse en cuenta ciertos criterios para elegir y amueblar un estudio.

Luz

Al contemplar una Ilustración, el tipo de luz tiene una gran influencia sobre el aspecto de la ésta, por lo que debe tenerse en cuenta a la hora de realizarla. La luz natural permite percibir los colores con claridad en su verdadero valor pero, cuando se vaya a entregar la Ilustración, puede exhibirse con luz artificial, lo que transformará su apariencia.

Al final, el Ilustrador es el que tiene que decidir el tipo de luz con el que prefiere trabajar, aunque en parte, esto puede venir dictado por factores impuestos. Para el amplio número de Ilustradores que prefieren seguir trabajando por la noche no hay elección, tienen que depender de la luz artificial.

Luz del día

Si el estudio recibe luz solar directa, el mejor método para conseguir una iluminación difusa es instalar persianas enrollables translúcidas, blancas y delgadas, que puedan desenrollarse fácilmente cuando sea necesario.

Una alternativa más económica es papel de dibujo translúcido sobre los cristales de las ventanas, también puede servir el papel de calco o el de seda. Los visillos sólo consiguen una difusión parcial.

Luz artificial

Para conseguir una luz constante y uniforme en el estudio, el mejor tipo de iluminación artificial es probablemente la de los tubos fluorescentes estándar. La "temperatura de color", medida en grados Kelvin (K), indica el calor o frialdad del color. Las lámparas de "luz de día artificial" tienen una temperatura de color de 6500 K, que corresponde a la de la luz natural.

1. Soportes Físicos, Materiales y Equipo

Sin embargo, en la práctica, estas lámparas dan una atmósfera más bien fría y gris, sobre todo en un museo, donde los conservadores han optado por lámparas de temperatura de color intermedia, entre la luz del día y la luz de tungsteno, de unos 4000 K. Las nuevas lámparas de trifósforo o multifósforo son especialmente buenas. La cantidad de luz que dan estas lámparas, a varias longitudes de onda, permanece estable durante unas 6000 horas. Además, la cantidad de luz que suministran por watio (lumens/watio) es especialmente alta, lo que significa que son muy económicas.

Las lámparas de trifósforo o Multifósforo son particularmente aconsejables para los estudios en los que se realizan trabajos a gran escala y necesitan un nivel de luz global constante. Hay también ilustradores que trabajan a escala muy reducida haciendo grabados en madera o pinturas en miniatura, por ejemplo, en estos trabajos, una pequeña luz puntual sobre un soporte ajustable proporciona un círculo de luz en el que se trabaja la pieza. Un montaje de este tipo puede ayudar mucho a la concentración, si el resto del estudio se mantiene en relativa oscuridad.

Calefacción

Es muy difícil trabajar con frío, pero puede resultar caro calentar un espacio grande y mal aislado, por lo que es mejor concentrar el calor alrededor del área de trabajo.

Las estufas portátiles de parafina y gas son una buena fuente de calor y permiten saber la cantidad de combustible consumido.

En estudios con techos altos, hacia donde escapa el calor, se puede montar un pequeño ventilador en la parte superior de un cilindro de polietileno suspendido del techo y que llegue casi hasta el suelo, para hacer circular el calor. Todo aislamiento que se instale tendrá también un efecto positivo.

Ventilación

Los ilustradores que trabajen con disolventes orgánicos, como trementina o alcohol blanco, tienen que ser conscientes de los riesgos para la salud que conlleva su utilización incorrecta y tomar ciertas precauciones. Además de usar solo pequeñas cantidades y de mantener los recipientes bien cerrados, la habitación en que se utilicen debe mantenerse siempre bien ventilada, para permitir que las acumulaciones de vapores de disolventes se dispersen. Puede ser suficiente con un extractor colocado en una ventana, pero, cuando hace calor, deben mantenerse abiertas todas las ventanas.

Paredes

La mayoría de los Ilustradores prefieren pintar las paredes del estudio con un color neutro, como el blanco o el gris, que no afecta a la apariencia del color sobre el lienzo.

Los Ilustradores que trabajan sobre lienzos muy grandes a menudo prefieren estirar el lienzo sobre una pared y pintarlo allí en vez de tensarlo directamente sobre un bastidor de madera.

La mayoría de los estudios tienen una "pared para pintar" sobre la que se realizan muchos trabajos. Se puede hacer un pared falsa fijando un armazón de madera a la pared y atornillando en él láminas de contrachapado de 12 mm. Así se conseguirá una superficie uniformemente plana en la que se puede sujetar el lienzo. Sobre una pared de yeso el lienzo se tiene que sujetar con cinta de enmascarar, lo que no es una solución tan buena.

Suelo

El suelo debe barrerse a menudo, ya que el polvo se pega sobre la pintura y las capas de barniz húmedas. Los suelos de madera son excelentes para poder estirar los lienzos sobre ellos.

Almacén

Lo ideal es que el área para almacenar las ilustraciones esté separada de la de pintar, que a su vez debería estar separada de la de montar y tensar. Esta división del estudio aumenta el rendimiento del espacio y hace que sea más fácil mantenerlo limpio.

Almacenamiento de materiales y equipo

Si es posible, todas las piezas del equipo deberían tener un lugar determinado sobre la pared, en la estantería o en un armario. El mejor método para proteger los pelos de los pinceles es el de guardarlos con ellos hacia arriba en jarras o vasos para pinceles. Los medios de pintura, especialmente los disolventes orgánicos, deben guardarse en un armario alto fuera del alcance de los niños. Todas las botellas deben mantenerse bien cerradas.

Almacenamiento de pinturas, grabados y dibujos

Un área separada del estudio u otra habitación se puede destinar al almacenamiento. Las pinturas grandes deben protegerse del polvo cubriéndolas con polietileno, tanto por la parte pintada como por la posterior. Las esquinas hay que protegerlas con cartones ondulados o protectores de esquinas ya preparados. Así se pueden apilar tres o cuatro cuadros de medidas similares unos contra otros.

Caballetes

El caballete es una pieza esencial del equipo básico, proporciona una plataforma segura para el lienzo mientras el Ilustrador trabaja sobre él. Hay dos tipos principales de caballetes: caballetes de estudio y caballetes para bocetos. Los primeros son grandes y pesados, y están diseñados para soportar lienzos grandes.

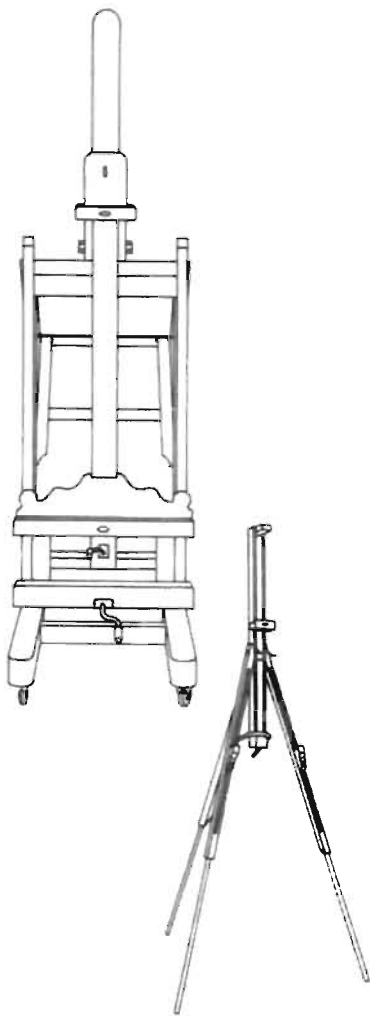
Los segundos son ligeros y plegables, y se pueden transportar fácilmente, están diseñados para lienzos pequeños y cartulinas de dibujo, y se utilizan para pintar o realizar bocetos en exteriores.

Entre estos dos tipos están los caballetes radiales, muy utilizados en las escuelas de arte, son lo suficientemente resistentes como para soportar lienzos relativamente grandes, no ocupan mucho espacio y pueden guardarse fácilmente.

Caballetes de estudio. Los mejores caballetes de estudio están contruidos con haya, roble o caoba, formando una base sólida en forma de H, con dos listones verticales a cada lado. La base debe tener cuatro ruedecillas para poder mover fácilmente el caballete de una a otra parte el estudio. Entre los listones verticales laterales hay uno central con ajustes de altura que se puede inclinar hacia adelante para evitar deslumbramientos y hacia atrás para ciertas manipulaciones. También tiene una bandeja estrecha, que se puede subir o bajar, sobre la que reposa el cuadro y sobre la que se puede tener una paleta pequeña, materiales de pintura o pinceles.

Caballetes para bocetos. Los caballetes portátiles para bocetos normalmente están diseñados en forma de trípode con patas extensibles. Suelen ser de madera de haya o de aluminio. Los mejores permiten mantener un cartón de dibujo en posición horizontal para poder pintar a la acuarela. Los caballetes de bocetos suelen ser muy ligeros, lo que es bueno para su transporte pero no tanto para pintar en exteriores cuando hace viento. En este caso, puede afianzarse el caballete suspendiendo de él un peso (por ejemplo, una piedra grande) desde la parte superior del trípode o sujetando las patas con clavos bien hincados en la tierra.

Caballete de estudio



Caballete de bocetos

2. Soportes Geométricos

La forma no es objeto de varias ciencias, sino una ciencia en sí misma: la geometría; la forma representa la naturaleza espacial del mundo externo y del interno, de los objetos y espacios intermedios que componen el micro y el macrocosmos. Es una configuración que puede ser definida o indefinida y tiene un tamaño que puede constar de ninguna, una, dos o tres dimensiones: el punto, la línea, el plano, el volumen... los objetos de toda la geometría.

Los objetos abstractos del matemático son también los elementos formales del artista, que a su vez los utiliza para reproducir los objetos del mundo concreto.

Fueron también las premisas en que se basó Wassily Kandinsky para estudiar la forma en su segundo libro, *Point and Line to Plane*¹. Este libro constituye la base teórica del arte abstracto de Kandinsky, fue el primero en no usar los puntos, líneas y planos para representar otros objetos o temas, sino por sí mismos como temas de su arte, la forma por la forma, inspirada por el color.

Para Euclides, un punto rojo era una contradicción de términos: un punto no puede tener color, puesto que no tiene dimensión, es algo inexistente que puede imaginarse pero no representarse.

Los matemáticos modernos no tienen conceptos tan rígidos, pero incluso para ellos estos elementos geométricos son abstracciones, mientras que para Kandinsky son entidades directamente perceptibles, de carácter diverso. La forma de un punto se puede expresar de mil maneras, así como hay mil tonalidades diferentes de rojo, esto era lo que él quería expresar, inmediatamente y sin rodeos: la impresión creada por los elementos, música para los Ojos. Si vamos a hablar de formas, no será de la geometría de los matemáticos, sino de la geometría de Kandinsky, del arte.

El arte y la geometría tienen puntos de contacto, obvios u ocultos, donde el arte influye en la geometría y viceversa. Lo más apasionante es que, con bastante frecuencia, lo que comenzó como un ejercicio mental académico, o una manifestación emocional y soñadora, ha determinado toda nuestra concepción del mundo, el

¹ Wassily Kandinsky,
Point and Line to Plane,
Nueva York 1947,
Guggenheim Foundation.

universo de las formas se expande con cada nuevo descubrimiento.

Los antiguos griegos no inventaron la geometría, pero la convirtieron en un instrumento racional para adquirir conocimiento del mundo, introdujeron una fuerza de abstracción sin precedentes al concebir el punto como un elemento sin dimensiones; la línea como una serie de puntos, el plano como un conjunto de líneas y el volumen como un conjunto de planos; fueron lo bastante atrevidos como para basar sus especulaciones en verdades obvias y por tanto incontestables, como el axioma de que dos cosas que pueden superponerse son iguales.

Por encima de todo, desarrollaron un método de demostrar sus afirmaciones por deducción lógica, de este modo, seis siglos a. de C. ya habían adquirido un conocimiento rayano en lo milagroso, que poseía las cualidades de una revelación divina, como el teorema de Pitágoras; no es una mera coincidencia que los pitagóricos formaran una secta casi religiosa, que veneraba los números y las relaciones numéricas, relaciones que encontraban reflejadas en la periodicidad de los tonos armónicos y los movimientos planetarios.

En el siglo III a. de C., Euclides condensó todo el conocimiento matemático de la antigüedad en los trece volúmenes de los *Elementos*, que contenían el estudio de las figuras geométricas y sus relaciones, configuraciones, magnitudes y proporciones.

La Figura 2.1 corresponde a una edición muy original de Euclides, de los muchos miles que se han publicado: una edición en color. Estas dos páginas pertenecen al cuarto volumen, el tratado sobre los círculos².

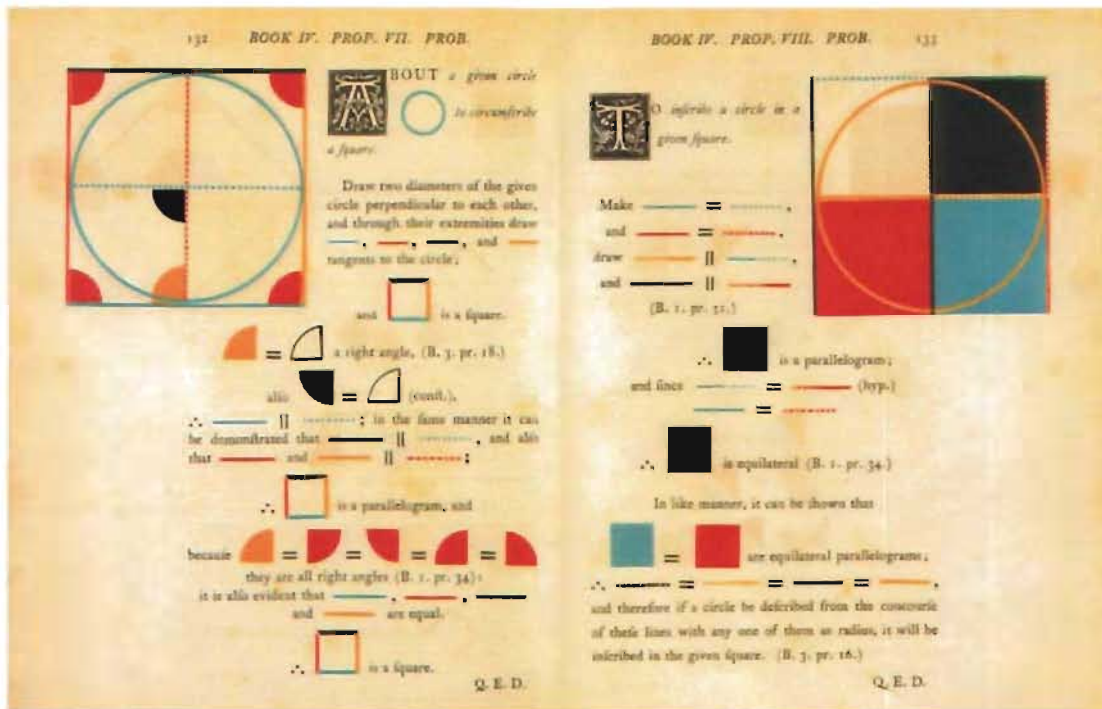


Figura 2.1

2 Oliver Byrne
The Elements of Euclid
Londres, 1847, William Pickering

Los filósofos, y en especial Platón, consideraban la geometría como una ciencia pura que existía por derecho propio, “*Que no entre aquí quien no sepa geometría*”, se leía en la puerta de la Academia, sin embargo, era inevitable que otras ciencias, y también el arte, adoptaran sus descubrimientos.

El panteón de Roma, construido en tiempos de Adriano, es un ejemplo, que podemos ver en los dibujos analíticos hechos por el arquitecto renacentista Andrea Palladio³; en la figura 2.2 se puede apreciar una vista de la sección interior como una esfera inscrita; en la figura 2.3 una vista exterior con las proporciones en progresión geométrica.

Los números son la base, son las palabras por así decirlo de la geometría, cuando se trata de contar, su importancia es absoluta; pero cuando se trata de medir, su importancia es relativa.

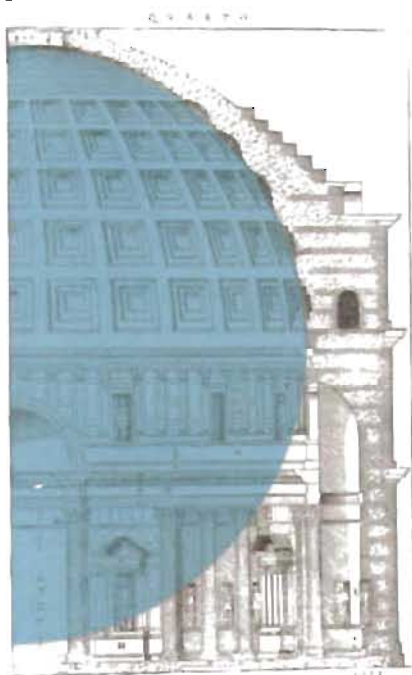


Figura 2.2

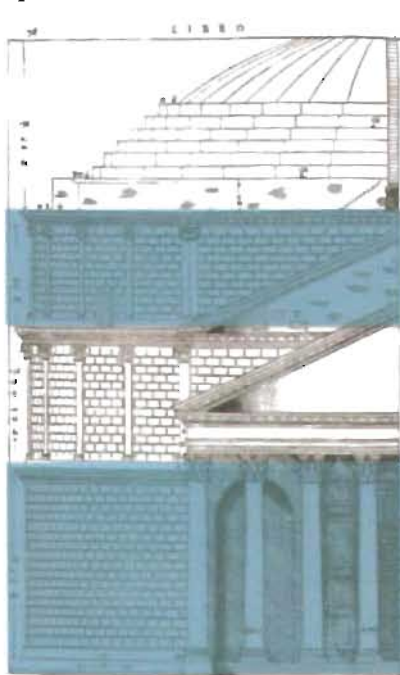


Figura 2.3

2.1. La Proporción Armónica o Sección Áurea

Para poder emplear la geometría en medidas, hay que contar con un criterio, una medida absoluta, que es específica para cada rama de la ciencia; para el geómetra es la circunferencia de la tierra; para el informático, el bit; para el físico, la velocidad de la luz. En cuanto al Ilustrador, Diseñador o Artista, sigue siendo válida la afirmación de Protágoras: la medida de todas las cosas es el hombre.

Esto debe entenderse tanto literal como metafóricamente, entre los antiguos griegos, la unidad más pequeña era el dactylos, que era la anchura de un dedo; las unidades más grandes se derivaban de la anchura de la mano, la envergadura o la longitud del pie humano.

Es aquella parte, de un segmento, que es media proporcional entre la totalidad del segmento y el resto del mismo.

³ Andrea Palladio, *I quattro Libri Dell'Architettura*, Venecia 1570, D'Franceschi

2. Soportes Geometricos

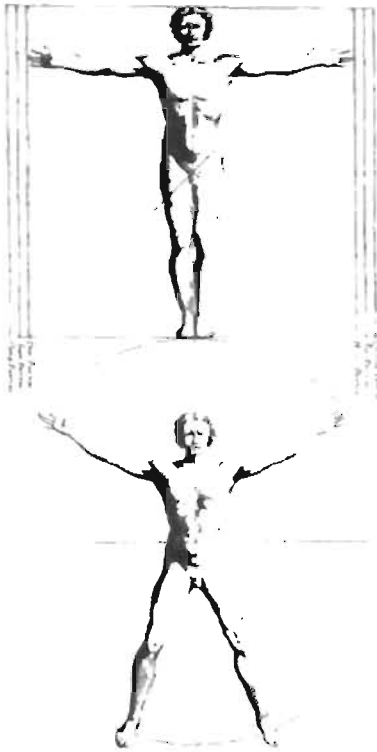


Figura 2.1.1

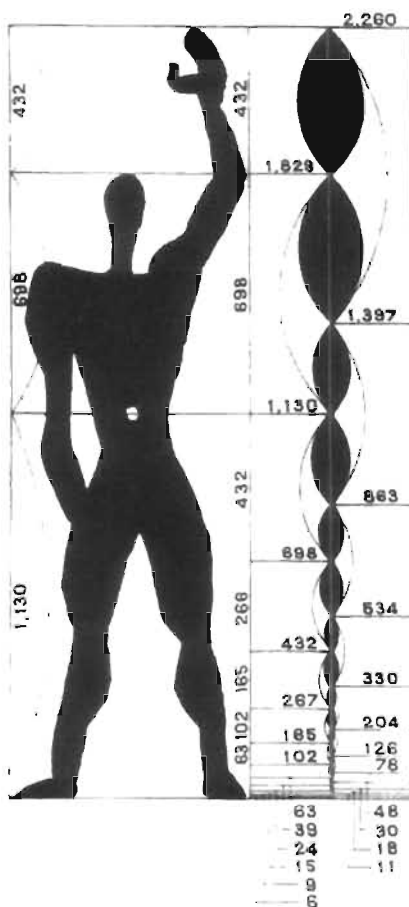


Figura 2.1.3

Vitruvio encontró en el cuerpo humano no sólo medidas, sino también un sistema de relaciones entre las medidas; un hombre de pie con los brazos extendidos puede inscribirse en un cuadrado; si separa las piernas, se le puede inscribir en un círculo, que tiene como centro el ombligo. De este modo, estableció una afinidad entre el hombre y las figuras geométricas (figura 2.1.1); además, sostenía que existe una relación armoniosa entre cada miembro y el conjunto del cuerpo, cuyo módulo es la décima parte del cuadrado.

Tal como hicieron los escultores griegos antes que él, Vitruvio, que vivió en el siglo I a. de C., tomó como punto de partida al hombre ideal; Alberto Durero sostenía que no existe tal ideal, que las condiciones básicas varían radicalmente, según se trate de un hombre o de una mujer, de un joven o de un viejo, de una persona pequeña o corpulenta, gruesa o delgada, tosca o estilizado. Su trabajo sobre la "Armonía de la proporción humana"⁴ (Figura 2.1.2) es un compendio de todos los tipos posibles, una geometría de las medidas humanas.

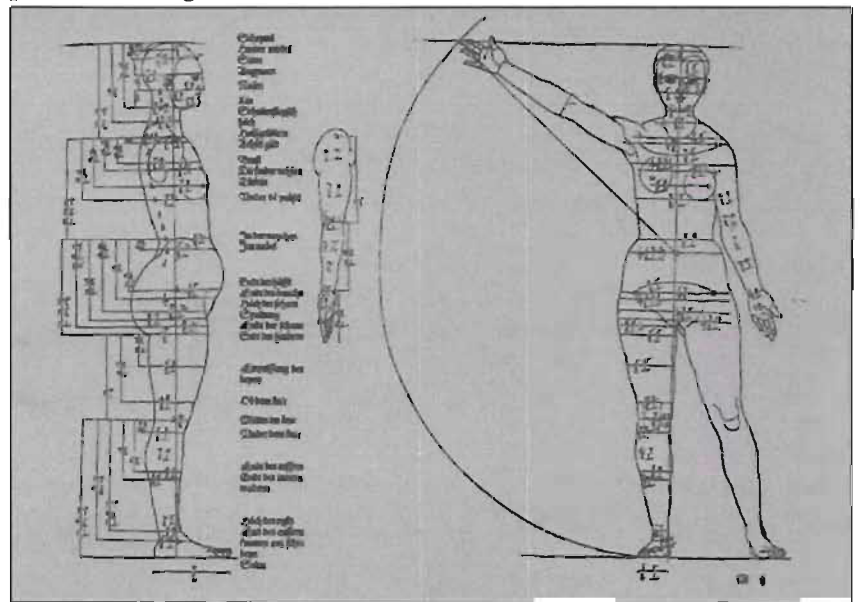


Figura 2.1.2

En nuestro siglo, Le Corbusier se interesó de modo especial en el problema, quería presentar una medida humana (Figura 2.1.3) como alternativa del metro la millonésima parte del cuadrante terrestre introducido por Napoleón; el resultado fue el modulator, un sistema de diseño basado en la medida de 113 cm (la altura del ombligo medida desde el suelo) y en una proporción, la sección áurea. De este modo, una ventana estará a 113 cm de altura; dividiéndola con la sección áurea, se obtienen 70 y 43 cm, las alturas de una mesa y una silla.

Multiplicándola por dos, se obtienen 226 cm, la altura de la habitación, como un hombre con el brazo levantado y así sucesivamente; en sus últimos edificios no había medida que no se basara en el modulator.⁵

⁴ Albrecht Dürer, *Die vier Bücher von menschlicher Proportion*, Nuremberg 1958

⁵ Jean Petit Le Corbusier, *Architecte du Bonheur*, Paris 1955, *Forces Vives*

2.1. La Proporción Armónica o Sección Áurea

El arquitecto latino Vitrubio descubrió la que parece ser mejor proporción entre dos dimensiones: la llamada sección áurea o proporción armónica.

Si se divide una superficie (figura 2.1.4) en dos partes iguales (figura 2.1.5), el resultado es frío y estático, dos áreas sin movimiento, en cuyo conjunto existiendo unidad no se da el factor variedad.

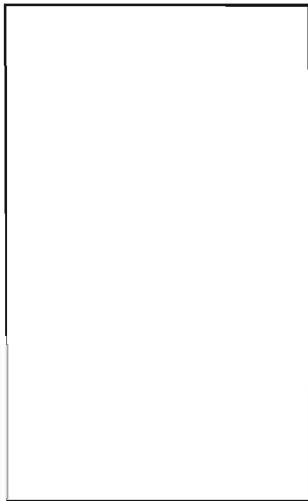


Figura 2.1.4

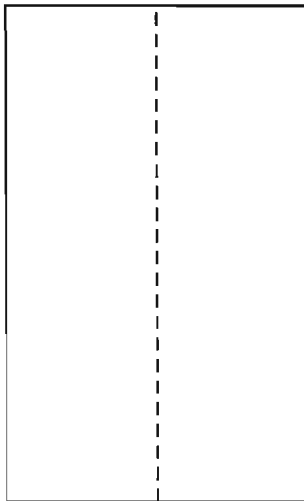


Figura 2.1.5

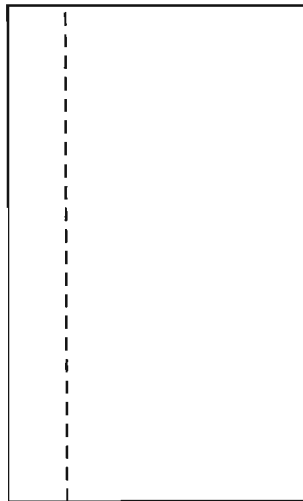


Figura 2.1.6

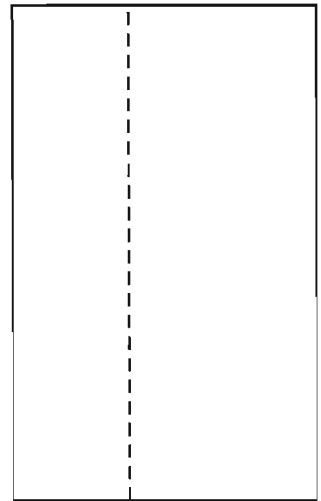


Figura 2.1.7

Si se parte esta misma superficie en secciones desiguales (figura 2.1.6), la diferencia entre un sector y otro es tan acusada que falla el factor unidad.

En la figura 2.1.7 la diferencia de tamaños entre un sector y otro, es la justa para que entre ambas no exista desequilibrio.

¿Cuál es el secreto de esta división?

En el segmento AB de la figura 2.1.8, se aprecia que por el punto C, está dividido a su vez en dos segmentos, el AC y el CB. Estos dos segmentos están guardando una relación de armonía, que es precisamente la proporción armónica o sección áurea.

Porque el segmento AB, guarda con el AC, la misma proporción que éste con respecto al CB, o lo que es lo mismo, el segmento menor, mantiene con respecto al mayor, la misma proporción que este con respecto al segmento total.

Expresado matemáticamente: $AB : AC = AC : CB$ (AB es a AC, como AC es a CB).

La relación existente entre el lado mayor y el menor en la sección áurea es 1 : 1,618. Quiere esto decir que entre los segmentos desiguales hay proporción armónica cuando si el menor mide 1, el mayor tiene 1'618.

Teniendo esto en cuenta es posible hallarse la solución de tres problemas muy útiles:

1. **Dado un segmento cualquiera, hallar otro que guarde con él la proporción armónica.**

Teniendo un segmento cualquiera se quiere encontrar otro que esté guardando con él la proporción áurea, pueden



Figura 2.1.8

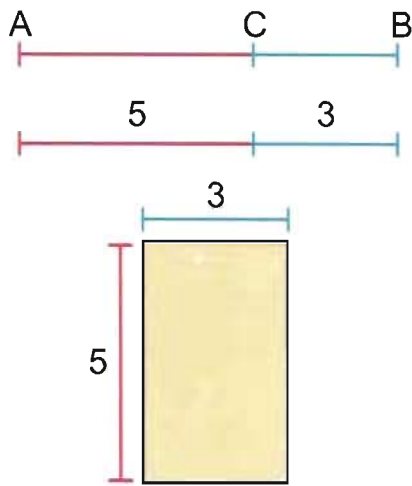
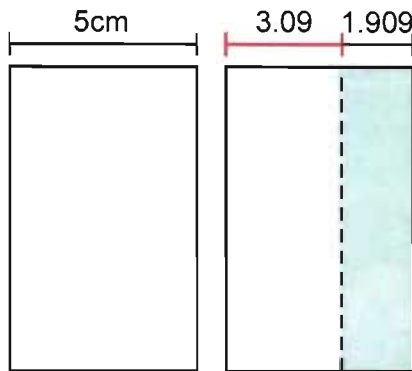


Figura 2.1.9



$$5:1.618=3.09$$

Figura 2.1.10

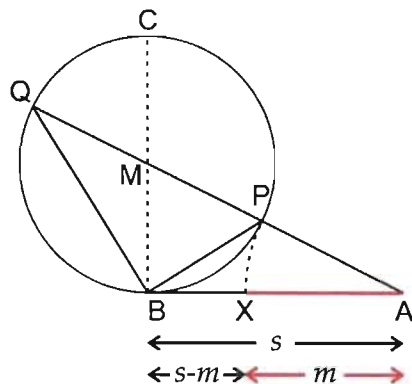


Figura 2.1.11

considerarse dos casos:

A) Que el segmento que se tenga sea el menor.

Si es el menor y, por ejemplo, mide 3 cm, para hallar el mayor deberemos multiplicar 3×1.618 . El resultado es 4.85 cm, longitud que deberá medir un segmento mayor para estar en proporción armónica con el menor, que medía 3. En dibujo siempre se redondea la fracción decimal, y en lugar de contar 4.85 cm, se toman 5 cm.

B) Que este segmento sea el mayor.

Si el segmento que se tiene es el mayor, deberemos dividir ahora lo que mide este segmento mayor entre 1.618. El resultado que obtendremos, será la longitud de un segmento menor que guarda relación de armonía áurea con el mayor dado. Si éste media 5 cm, la operación es ésta: $5:1.614$.

2. Construir rectángulos que cumplan la sección áurea.

Cuando se trata de construir un rectángulo cuyos lados mantengan entre sí la proporción armónica, nos hallamos ante el mismo problema que se ha visto en el apartado 1. Bastará conocer uno de los lados del rectángulo (el mayor o el menor) para hallar el otro por el procedimiento anteriormente explicado (figura 2.1.9).

3. Dividir rectángulos según la proporción armónica.

Por último, la operación sobre la que al principio se menciona, consistente en dividir un rectángulo en dos zonas cuyas áreas se relacionen entre sí según los principios de la ley áurea, se resuelve dividiendo cualquiera de los lados de dicho rectángulo, longitudinal o transversal del espacio, esta vez entre 1.618. (figura 2.1.10).

También se podría definir matemáticamente a la Sección áurea, como aquella parte, m , de un cierto segmento, s , que es media proporcional entre la totalidad del segmento y el resto del mismo ($s-m$), es decir, $s:m=m:(s-m)$. Puesto que cuando 4 magnitudes son proporcionales lo son también los números que les sirven de medida, tomada como unidad $s=1$ y llamando x a la medida del segmento m , se tiene $1 : x = x : (1-x)$, de donde $x^2 + x - 1 = 0$ y de aquí, como x ha de ser positiva,

$$x = \frac{-1 + \sqrt{5}}{2}$$

Para construir geoméricamente (fig. 2.1.11) la sección áurea del segmento AB, se levanta en B la perpendicular y, tomando sobre ella $BC = AB$, se traza la circunferencia de diámetro BC: la recta que une A con M, punto medio de BC, corta a la circunferencia en los puntos PQ. Tómease el segmento AP sobre AB, de modo que se obtenga el segmento AX; de los dos, triángulos semejantes ABQ y APB se obtiene la igualdad $AQ: AB =$

$$\frac{AQ-AB}{AB} = \frac{AB-AP}{AP} \quad \text{y de aquí} \quad \frac{AB}{AX} = \frac{AX}{XB}$$

esto es, la parte AX es la sección áurea del segmento limitado por los puntos A y B.

2.1.1. Determinación de puntos armónicos

El punto "más fuerte" que podemos encontrar en una superficie rectangular, el situado de un modo más favorable para producir efecto de ritmo, el más estable dentro de un dinamismo equilibrado, es aquel que se halla en la intersección de las dos rectas divisorias de ese espacio (tanto en un sentido longitudinal, como lateral), según la proporción armónica áurea (figura 2.1.1.1).

No sólo obras de pintura, sino muchos trabajos de Diseño gráfico, Industrial, Arquitectónico, etc.; sitúan su tema principal en ese punto (figuras 2.1.1.2), que tiene la virtud, por otra parte, de ser el que mejor descubre el ojo humano sobre una superficie, hacia el que tiende naturalmente la mirada. A este tipo de punto se le llama punto de Oro, punto de interés principal o simplemente punto de interés.

Aunque a primera vista no sea evidente, muchas Ilustraciones, Diseños Gráficos, obras maestras de la pintura, etc; tienen su centro de interés en este punto, que siempre es el mejor cuando se trata de conseguir efectos armónicos estables, pero no excesivamente pasivos.

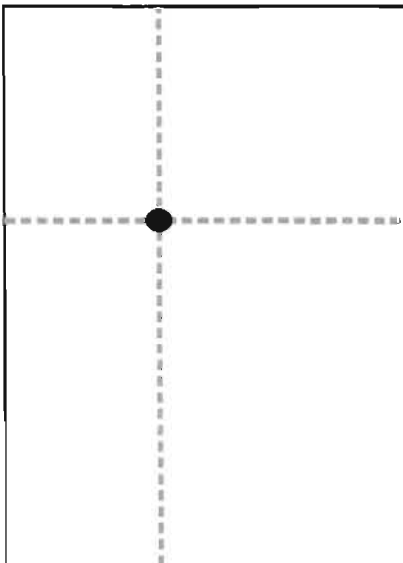
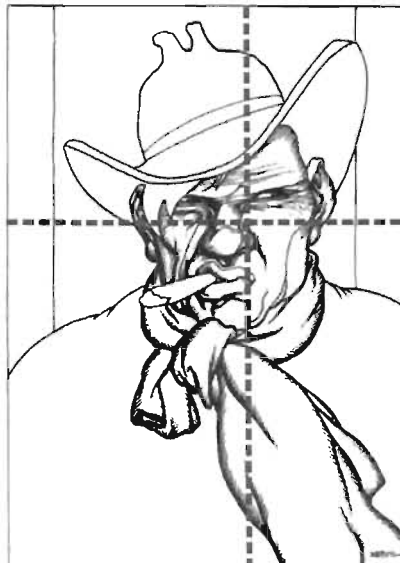


Figura 2.1.1.1



Figuras 2.1.1.2 1 2



Se pueden hallar hasta cuatro de ellos en una superficie, y el sistema para conseguirlo es muy simple.

En la figura 2.1.1.3 Sobre un papel o superficie transparente y rectangular, se trazan los dos ejes ya conocidos que dividen a los lados del rectángulo en su sección áurea.

Después, este diagrama se sitúa sobre el rectángulo de papel sobre el que se va a dibujar, haciendo que los vértices de dicho papel coincidan con las líneas trazadas en el diagrama, del modo que se puede ver en la figura 2.1.1.4. Acto seguido se marca sobre él la diagonal ac, y hasta esta línea se hacen llegar perpendiculares desde los vértices b y d. La unión de las perpendiculares con la diagonal ac, determinarán los puntos de interés e y g. El punto de interés f, se logra trazando una perpendicular desde el vértice c hasta la línea horizontal del diagrama.

El punto de interés h no es preciso obtenerlo, viene dado por la intersección de las dos rectas que dividen al diagrama según la sección áurea.

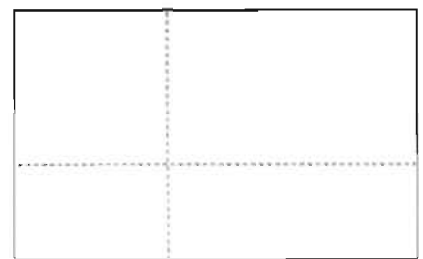


Figura 2.1.1.3

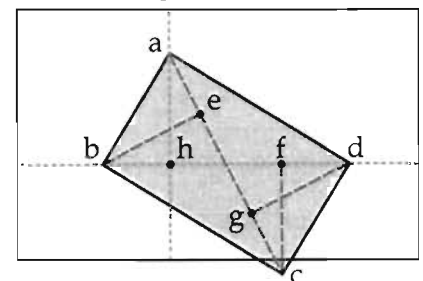


Figura 2.1.1.4

1 Ernesto García Cabral, *El Chango*
Portada Revista de Revistas
"Tipos que desaparecen"

2 Ignacio Aguirre
"En el tren"
aguafuerte

2.2. La serie de Fibonacci

La serie de Fibonacci está basada en el principio de la sección áurea.

Suponiendo que se elige el número 3, si se multiplica por 1.618, se obtiene 5, redondeando; ahora se toma el 5 y se multiplica por 1.618, se obtiene 8, redondeando, y si se repite la multiplicación con 8, el resultado será 13, redondeando. Así, se continua multiplicando los resultados de cada operación, siempre por, 1.618, se conseguirá una serie de números que guardan entre sí perfecta relación armónica; los primeros números de la misma son: 1-2-3-5-8-13-21-34-55-89-144...

Esta serie significa lo siguiente: cada número guarda (concretado en medidas de longitud) proporción armónica áurea con el anterior.

También se puede decir, empezando por los primeros términos de la serie, que para que exista armonía entre dimensiones longitudinales, a una parte, le corresponden dos; a dos, tres; a tres, cinco, etc. (o a la inversa: a cinco partes, tres; a tres, dos...).

Fabricándose esta serie, en la que se puede comprobar que cada número es igual a la suma de los dos anteriores, podemos, sin necesidad de operar, tener toda una provisión de datos precisos, para los casos en que dada una dimensión de un segmento, rectángulo, etc., necesitemos hallar otra que se encuentre con respecto a la primera en proporción áurea.

Sobre aspectos referentes a la composición, con los datos anteriores, se tienen las bases necesarias para poder introducirse

2.3. Estructuras

Todo, en el mundo en que vivimos, está (o parece estar) regulado por las estructuras.

El orden estructural se basa en la geometría. Es "perdurable como Dios y tiene el resplandor del espíritu divino", este dogma lo formuló Johannes Kepler, que vivió a finales del Renacimiento, en el umbral de la era científica; aunque fue un científico innovador, que calculó las órbitas elípticas de los planetas, escribió también otra cosmogonía al estilo de las de la antigüedad, *Harmonices mundi* (Sobre la armonía del mundo)⁶, que se publicó en 1619.

Pero Kepler no creía en lo que él llamaba "el misticismo numérico de los antiguos griegos"; como punto de partida, tomó las figuras geométricas, por ser "objetos de la razón, y la razón es eterna", estas figuras son "si se me permite decirlo, de tipo similar al conocimiento divino tal como nosotros podemos entenderlo, al menos en esta vida terrenal".

Para Kepler, armonioso es sinónimo de cosmogónico y "las condiciones cosmogónicas" deben buscarse en los polígonos regulares, probablemente, fue el primero en abordar el problema de manera sistemática, al hacerlo estableció tres "congruencias hiperperfectas", o módulos derivados de un solo elemento: un

¹ Johannes Kepler, *Harmonices mundi*, Buch 5, Linz 1619, Godofredi Tampachii.

triángulo, un cuadrado o un hexágono y nueve “congruencias perfectas”, derivadas de dos o tres polígonos regulares (Figura 2.3.1), además de un número indefinido de polígonos y figuras en forma de estrella, formadas por polígonos; estas investigaciones constituyen parte de la armonía del mundo (Figuras 2.3.2).

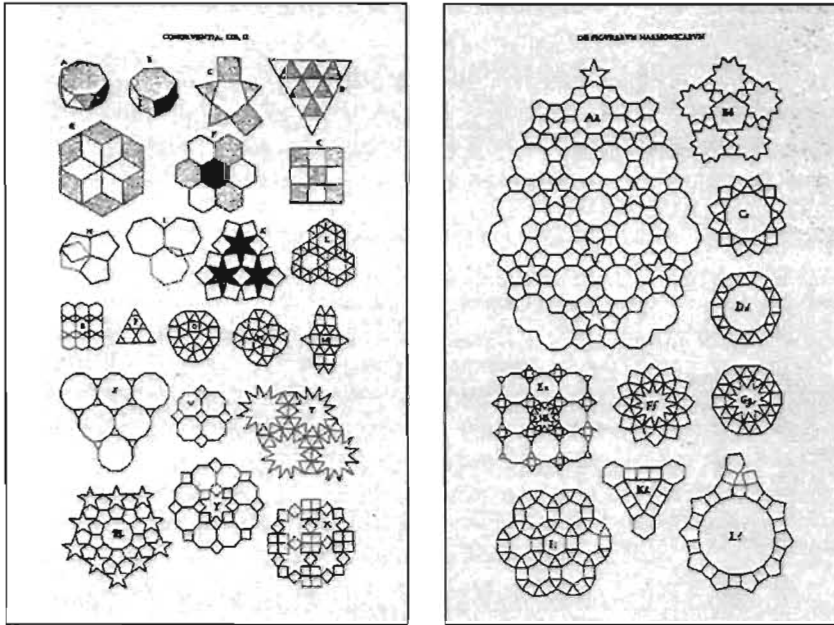


Figura 2.3.2

“Así como Dios, siendo la bondad suprema, debe necesariamente impartirse, también El, que lleva dentro de sí las imágenes de los polígonos regulares desde toda la eternidad, tuvo necesariamente que crear las ideas de los cuerpos sólidos, contenidos en potencia en estos polígonos. Y a su vez esta potencia invita al espíritu especulativo del hombre a crear y formar.”

Por el lenguaje que usa Kepler, se advierte que no era solamente un inspirado racionalizador de las leyes planetarias y la geometría de los módulos, sino también un místico, un místico de las formas. En la actualidad nos resulta difícil entender su armonía del mundo en conjunto, pero es evidente que había centrado la atención en un tema que, desde entonces, ha seguido atrayendo a los científicos hasta nuestros días. Albert Einstein, por ejemplo, buscaba una teoría del campo uniforme; Werner Heisenberg, una fórmula universal y desde luego, los módulos regulares no han perdido nada de su interés como disciplina de investigación en la geometría euclidiana, que permite conceptos más generales acerca de los polígonos y por tanto, ofrece más posibilidades que la no euclidiana.

Si seguimos los pasos que llevaron desde los orígenes académicos de la geometría no euclidiana hasta la física moderna (con todas sus consecuencias), la visión de Kepler es, en último término, más apocalíptico que mística.

Como los Jinetes del Apocalipsis, que Maurits C. Escher encajó en un mosaico (Fig. 2.3.3).

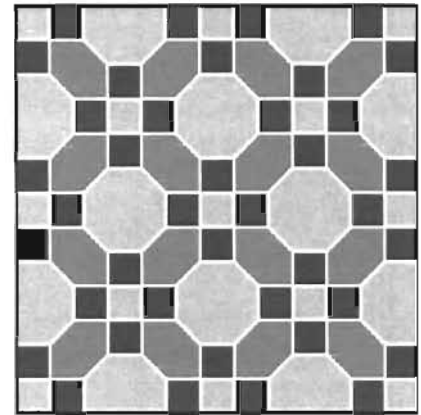


Figura 2.3.1

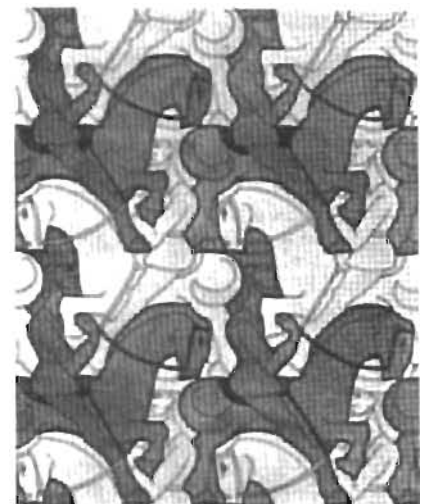


Figura 2.3.3

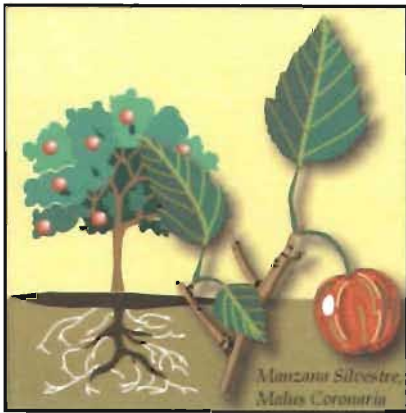


Figura 2.3.4

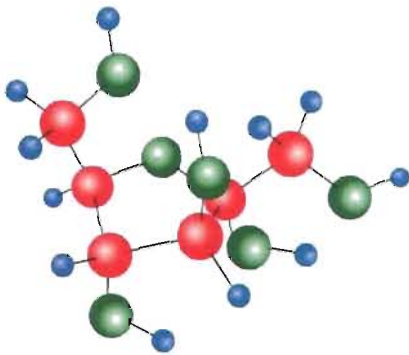


Figura 2.3.5

Las estructuras, en realidad, siempre son cuadrimensionales, ya que las formas de las cosas se transforman continuamente, a la vista, como en el caso de las plantas como podemos comprender fácilmente, si pensamos en la semilla de una planta y en su transformación en árbol, en flor, en fruto, y una vez más en la semilla, en su ciclo completo (Figura 2.3.4); con lentitud secular, como en el caso de los minerales, o en un momento, como en el caso de una descarga eléctrica. De momento, no consideraremos esta cuarta dimensión, que viene dada por, el tiempo, y sí examinaremos las otras tres dimensiones, longitud, latitud y altura.

Podría objetarse que en la naturaleza no todas las cosas tienen una estructura, y que existen también los enredos caóticos, como composiciones casuales. La respuesta sería citando una frase de Einstein que dice "*La casualidad tiene unas leyes que aún no conocemos*". Muchas cosas que se consideran como sin estructura, porque a simple vista no se aprecia, se ha descubierto que tienen estructuras rigurosísimas, como lo ha demostrado el microscopio común; actualmente, el microscopio electrónico muestra otras imágenes, penetrando aún más en la materia, y siempre con estructuras evidentes (molécula de la fructuosa figura 2.3.5).

Las estructuras son un equilibrio de fuerzas, y dado que en la naturaleza todo es equilibrio de fuerzas, como dice un antiguo

2.3.1. Redes, retículas y tramas

La Red es una estructura que está formada por un conjunto de elementos, que organizados de tal manera establecen una relación regular y

Las redes están formadas por líneas que por repetición, generan contornos iguales o semejantes, los polígonos regulares que pueden llenar un plano sin dejar espacios entre ellos, considerando los contornos tales como el triángulo, el cuadrado y el círculo; con estas tres formas se crean todas las demás. Se ha demostrado que la máxima acumulación de esferas tiene la forma de un tetraedro, y la máxima densidad de circunferencias sobre un plano en contacto con un círculo, se entiende tiene la forma de un triángulo Figura 2.3.1.1. Por ello, las dos estructuras elementales de las que derivan todas las demás son la del triángulo y la del cuadrado, en el plano, y la cúbica y la tetraédrica en las tres

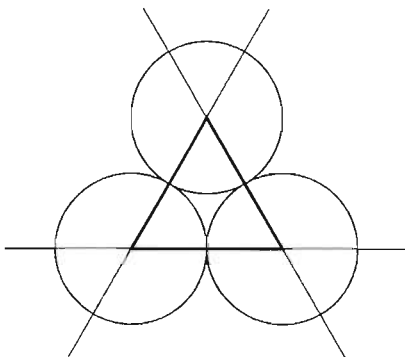


Figura 2.3.1.1

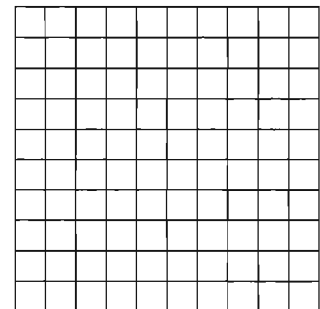
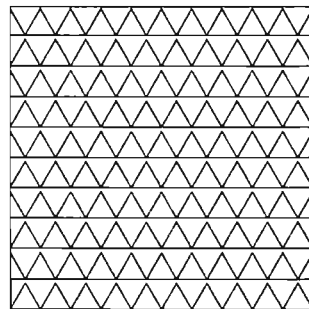


Figura 2.3.1.2

dimensiones Figura 2.3.1.2.

Las estructuras del cuadrado y la del triángulo producen retículas y tramas (Figura 2.3.1.3), es decir, como patrones que se extienden en una dimensión y que se pueden extender a voluntad en dos dimensiones, como se verá, los elementos que las conforman no pueden ser más elementales ni las operaciones más sencillas. En contraste, los resultados son de una complejidad asombrosa, porque la estructura básica no se repite simplemente, sino que se combina para crear una estructura formal superordenada.

En una superficie con una red se tiene el apoyo de la retícula que obliga a tomar en consideración la superficie entera y ofrece relaciones precisas entre los elementos que se han de disponer, alcanzando así una mejor proporción.

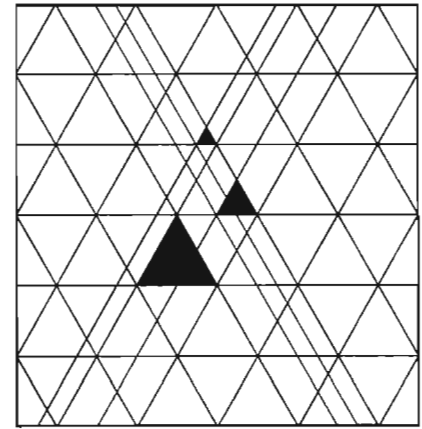


Figura 2.3.1.3

Si se unen varios triángulos equiláteros entre sí, en contacto con sus lados, se obtiene una superficie plana de dos dimensiones que parece hecha de hexágonos Figura 2.3.2.1.

La red de líneas puede dar origen a otras muchas formas, como demuestra la Figura 2.3.2.2

2.3.2. El triángulo

En una estructura reticulada existen elementos estructurales individuales que se pueden aislar.

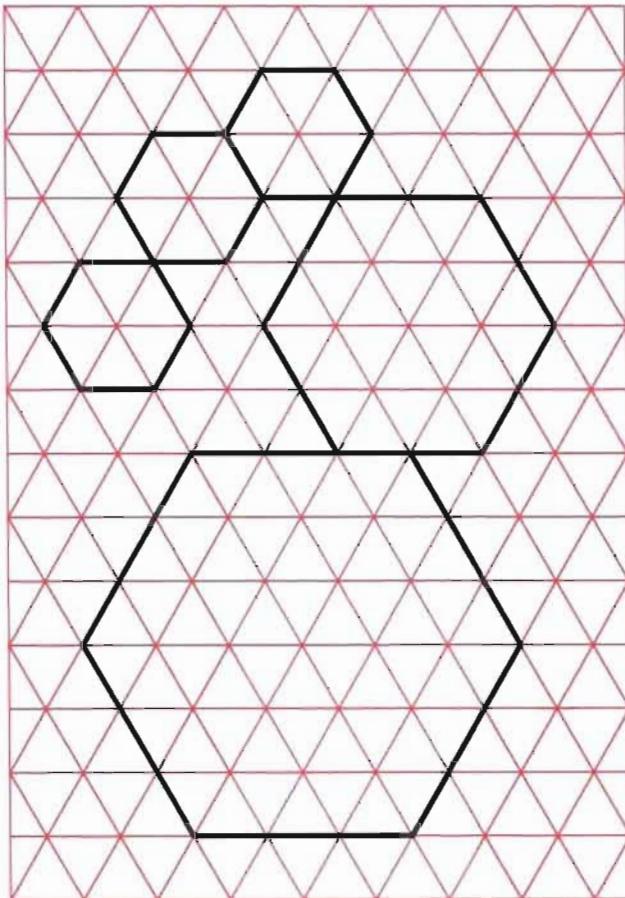


Figura 2.3.2.1

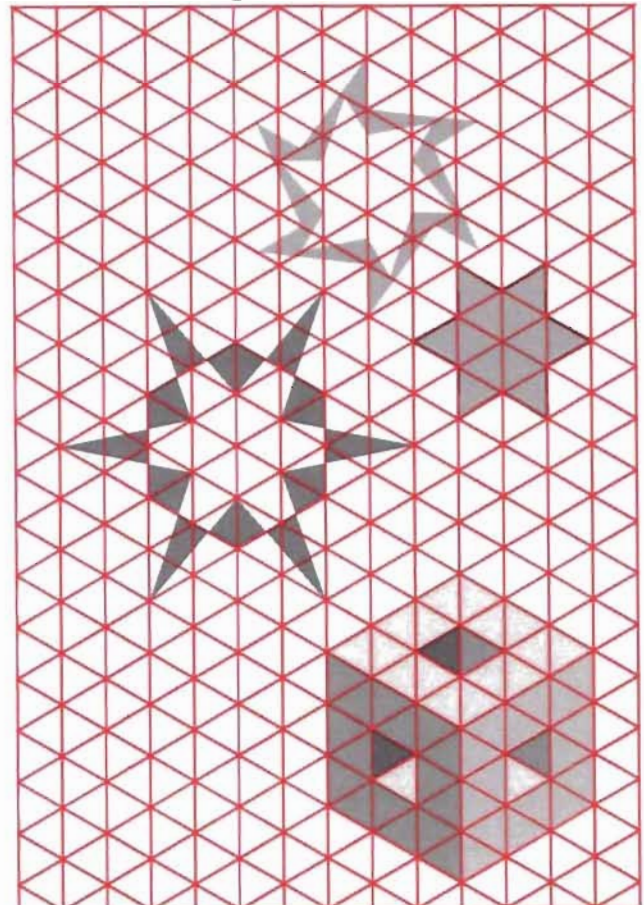


Figura 2.3.2.2

2.3.3. El cuadrado

La cuadrícula de una superficie es la estructuración reticular más sencilla y elemental.

Divide el espacio bidimensional en partes iguales y nos ofrece la posibilidad de ocuparlo de muchas maneras distintas, apoyando las formas en las líneas de modulación Figura 2.3.3.1.

De los polígonos regulares, el cuadrado es el más regular. La red de cuadrados se produce por traslación paralela a los lados del primer cuadrado.

En una estructura base, ya sean triangulares o cuadradas, se pueden hacer experimentos buscando que otras formas se pueden hallar estrechamente vinculadas al retículo, considerando siempre los nudos de la estructura como punto de referencia, se pueden hallar otras estructuras y otros módulos, utilizando en especial la diagonal como una de las medidas que comprende un grupo de módulos Figura 2.3.3.2.

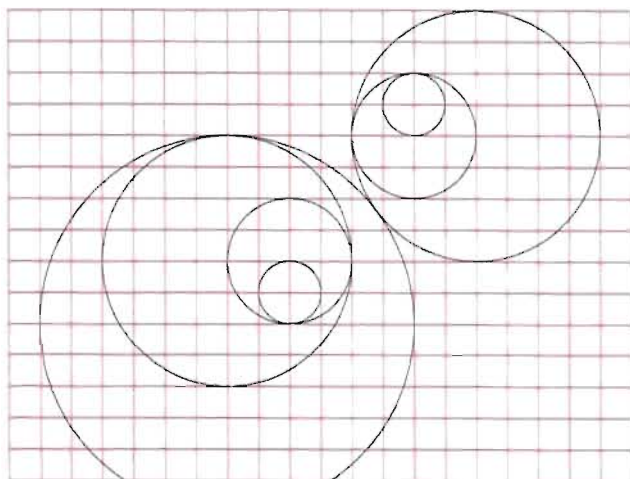


Figura 2.3.3.1

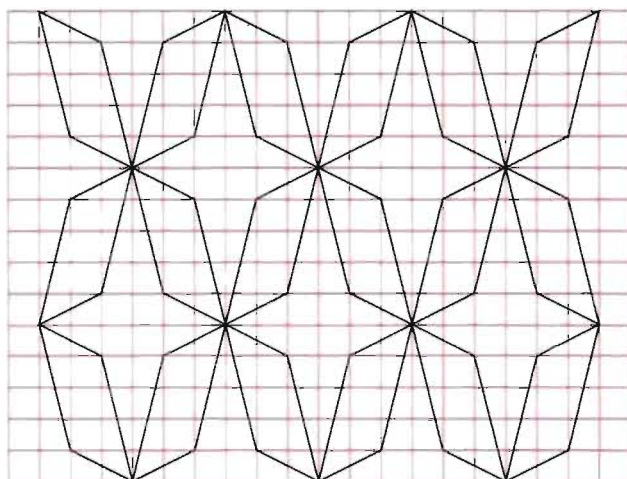


Figura 2.3.3.2.

2.3.4. Unión de estructuras

Al alterar un solo parámetro se abre una nueva dimensión o multiplicidad.

Considerando que las estructuras se generan de la acumulación de formas, se pueden hallar otras estructuras y otros retículos, a partir de la unión de figuras diversas, triángulos, cuadrados, pentágonos, hexágonos, octágonos, etc Figuras

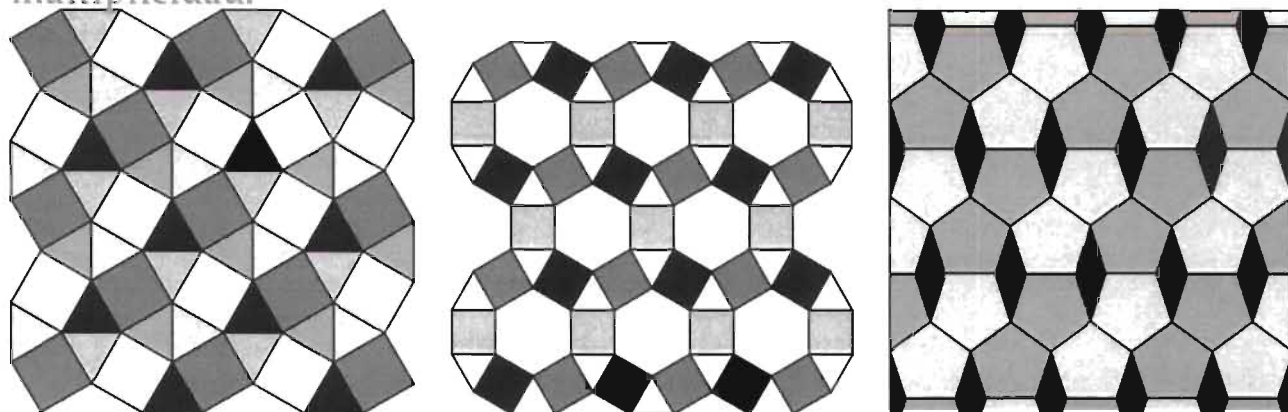
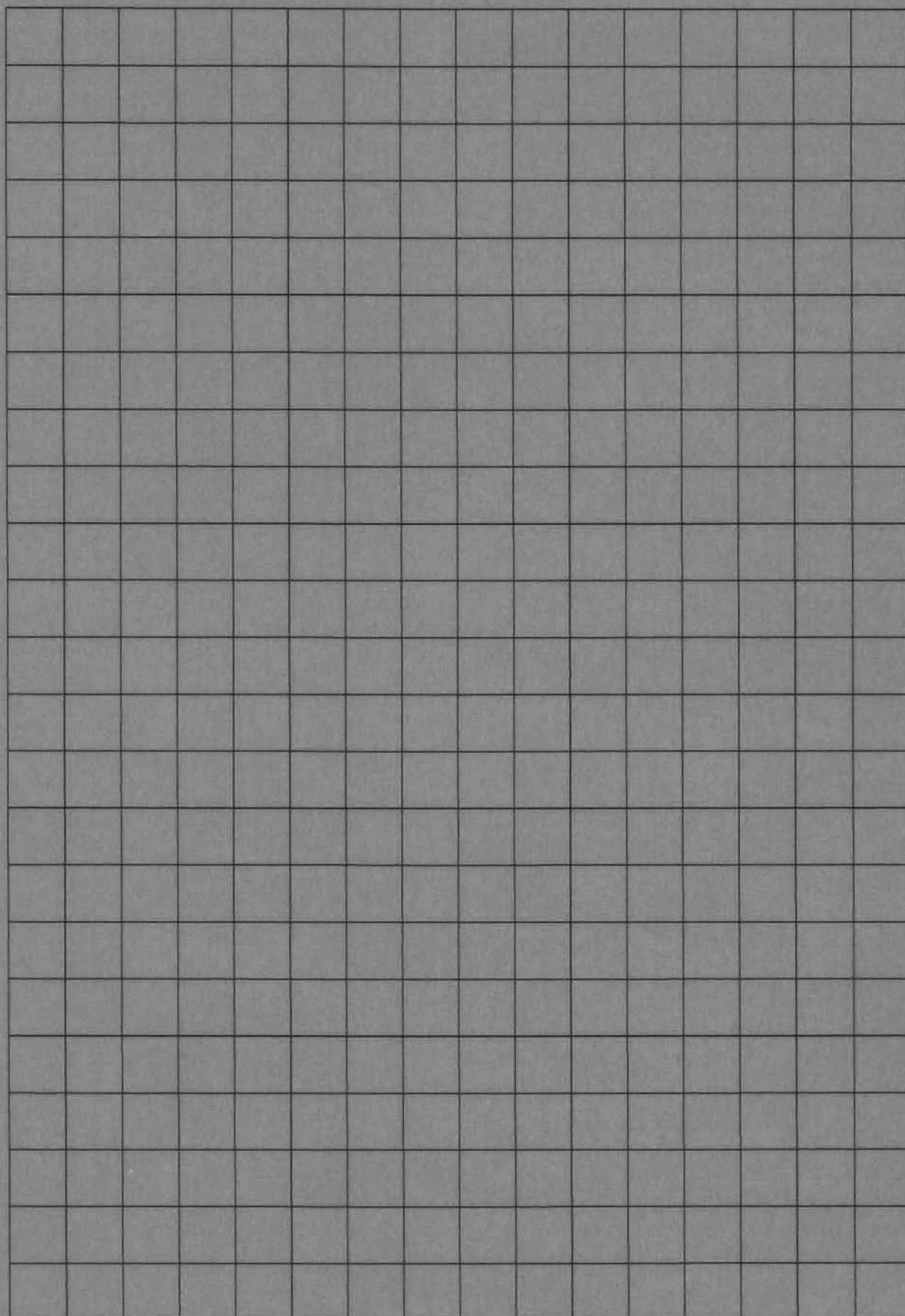
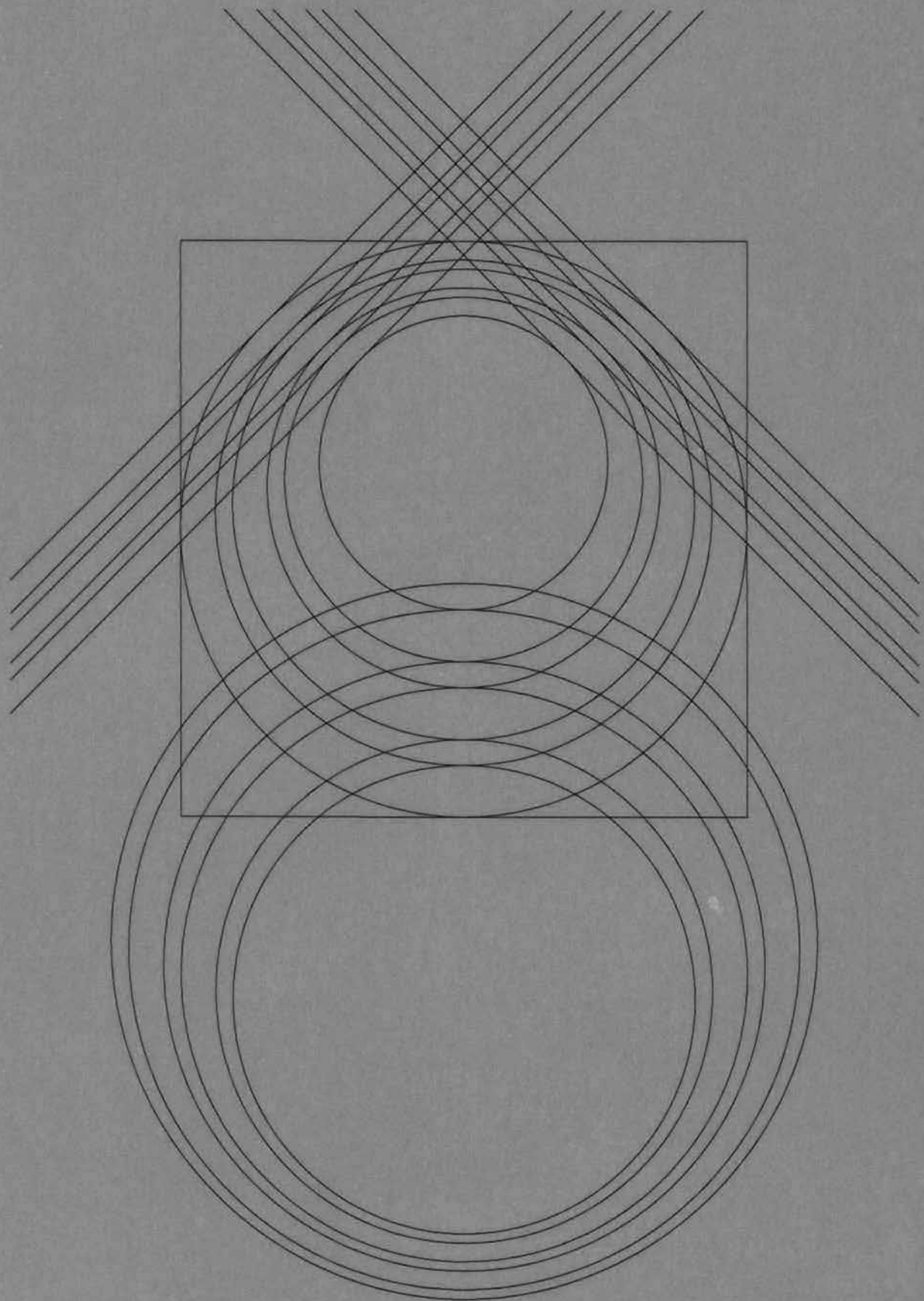
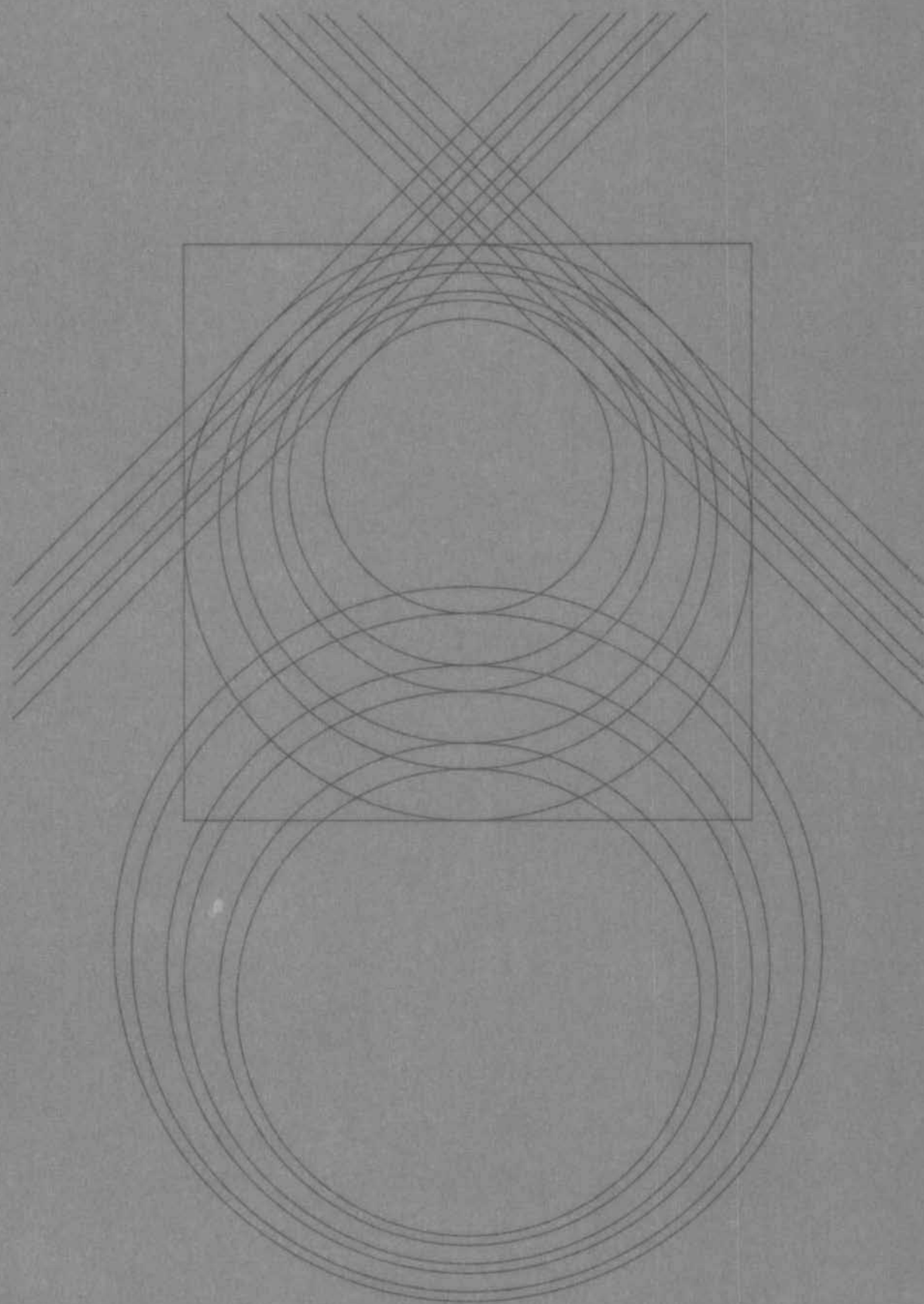
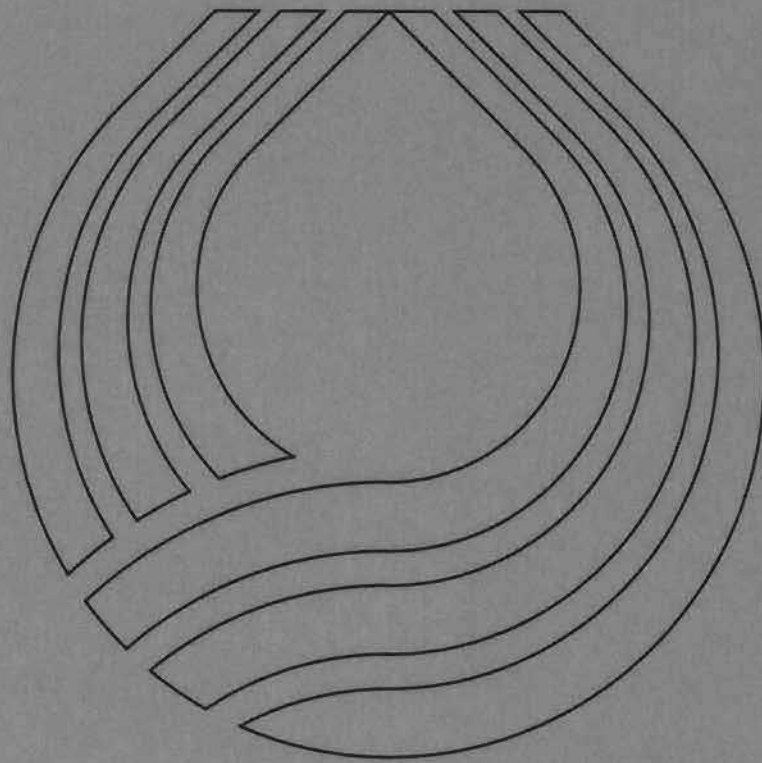


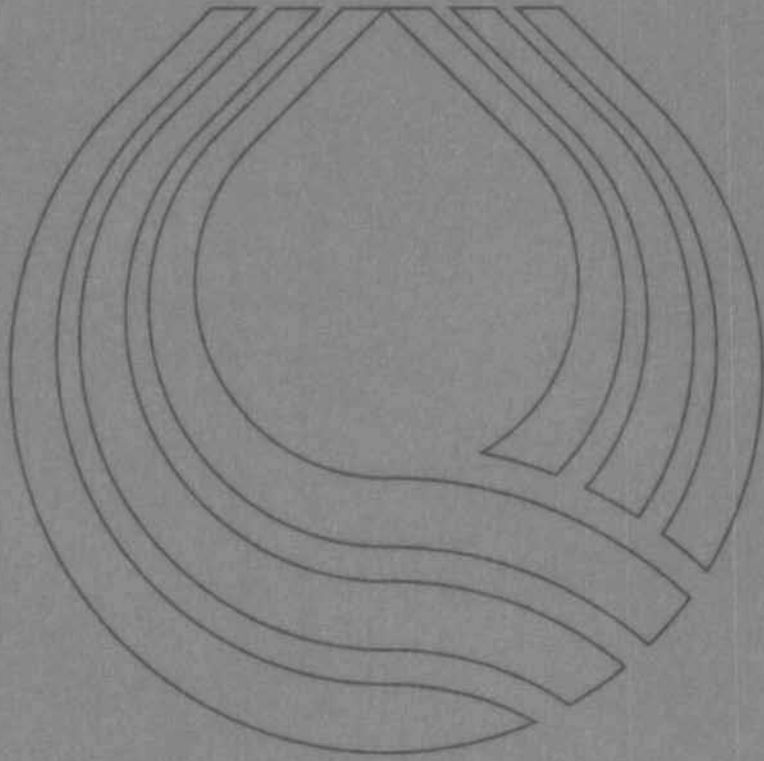
Figura 2.3.4.1



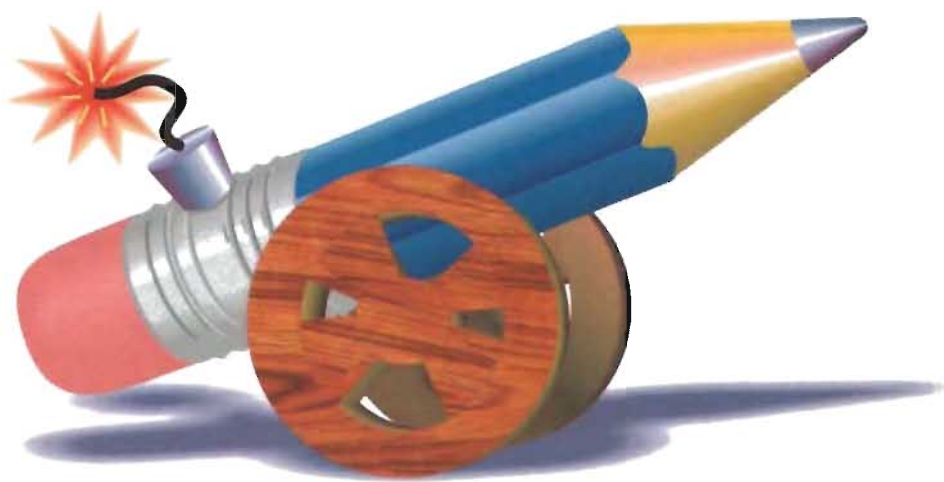












3. Soportes Gráficos

Al definir el Diseño Gráfico en términos generales como la disciplina que pretende satisfacer necesidades específicas de comunicación visual mediante la configuración, estructuración y sistematización de mensajes significativos para su medio social; una ciencia que al proporcionar un método analítico que permite al creador plástico (Diseñador, Ilustrador, Artista) conocer racionalmente los elementos básicos de la comunicación visual.

El mensaje se podría definir como cualquier tipo de información que se comunica por diferentes medios.

Como ya se había mencionado anteriormente, toda información tiene su soporte óptimo, incluso cuando puede ser transmitida por medio de varios soportes.

Un soporte exacto quiere decir que ha sido comprobado tanto como código visual y como medio material. A su vez, el código puede ser establecido a priori de una manera artificial o bien puede ser estudiado como formando parte automáticamente de un determinado ambiente.

El contenido y la forma en un mensaje, son los componentes básicos e irreductibles de los medios visuales. El contenido es fundamentalmente lo que se está expresando, directa o indirectamente; es el carácter de la información, el mensaje, pero en la comunicación visual el contenido nunca está separado de la forma. Cambia sutilmente de un medio a otro, de un formato a otro, adaptándose a las circunstancias de cada cual; va del diseño de un cartel, un periódico o cualquier otro formato impreso con su dependencia específica de las palabras y los símbolos hasta la fotografía con sus típicas observaciones realistas de los datos ambientales pasando por la pintura abstracta con su utilización de elementos visuales puros en una estructura.

El contenido puede ser básicamente el mismo, pero debe encajar en su marco y al hacerlo presenta modificaciones menores en su carácter elemental y compositiva.

Un diseño se compone con un fin: decir, expresar, explicar, dirigir, instigar, aceptar; para alcanzar ese fin se hacen

Soportes
Gráficos

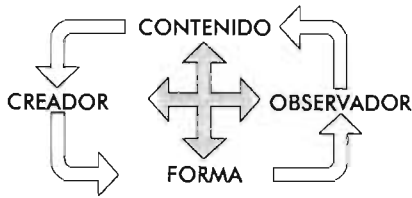


Figura 3.1

determinadas elecciones que persiguen reforzar y fortalecer las intenciones expresivas, a fin de conseguir un control máximo de la respuesta del observador.

La composición es el medio interpretativo destinado a controlar la reinterpretación de un mensaje visual por sus receptores, el significado está tanto en el ojo del observador como en el talento del creador.

El resultado final de toda experiencia visual, en la naturaleza y fundamentalmente en el diseño, radica en la interacción de parejas de opuestos o polaridades: en primer lugar, las fuerzas del contenido (mensaje y significado) y de la forma (diseño, medio y ordenación); y en segundo lugar, el efecto recíproco del articulador (Ilustrador, Diseñador, Artista, etc.) y el receptor (audiencia) (figura 3.1).



Figura 3.2

En ambos casos, el primero no puede separarse del segundo, la forma es aceptada por el contenido; y el contenido es aceptado por la forma. El mensaje es emitido por el creador y modificado por el observador.

El mensaje depende considerablemente de la capacidad de usar los soportes gráficos: formato, motivo gráfico, tipografía y color (Figura 3.2).

Éstos soportes son componentes básicos en los medios gráficos: Cartel, Editorial (Libros, Revistas, Publicaciones, Periódico, etc.), Material Didáctico, Paquetería, Publicidad (folletos, Anuncios Espectaculares, etc.), Señalización, Tarjetería, etc. Cada soporte gráfico se adecua a cada medio de acuerdo a las características que requiere cada uno.

3.1. Formato

Es la superficie, o sea el contorno que envuelve y que sostiene los elementos de un mensaje visual y que varía dependiendo del contenido y la forma.

Es la configuración de la forma, sus dimensiones, o sea el tamaño y la proporción que necesita cada diseño, y requiere un estudio minucioso para que pueda cumplir el fin al cual está destinado, debe llenar una función de carácter práctico y al mismo tiempo participar de la calidad del diseño como soporte gráfico, este se establece de acuerdo al contenido y la forma.

El formato puede ser vertical o apaisado (horizontal). Las bases para las proporciones del formato, se pueden hallar por medio de métodos geométricos y por factores numéricos que

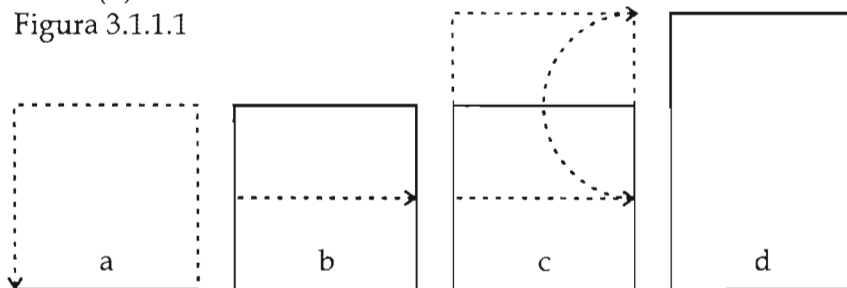
usan cantidades constantes que son la proporción que hay entre la longitud de la base y la altura de los rectángulos de los distintos formatos; y se aplican por medio de los siguientes procedimientos:

3.1.1. Métodos Geométricos

Formato Regular Determinado el ancho de la superficie (Figura 3.1.1.1), se traza un cuadrado de lados iguales a ese ancho (a). Se prolongan los lados verticales a la base y tomando la mitad de la longitud de un lado (b) se agrega para determinar la altura (c) de un rectángulo que será equivalente a un cuadrado y medio (d).

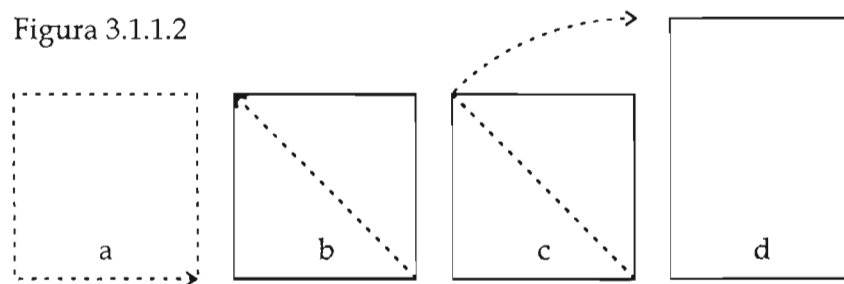
Es posible la construcción de los distintos formatos por medio de la longitud de la base o de la altura, según sea el caso.

Figura 3.1.1.1



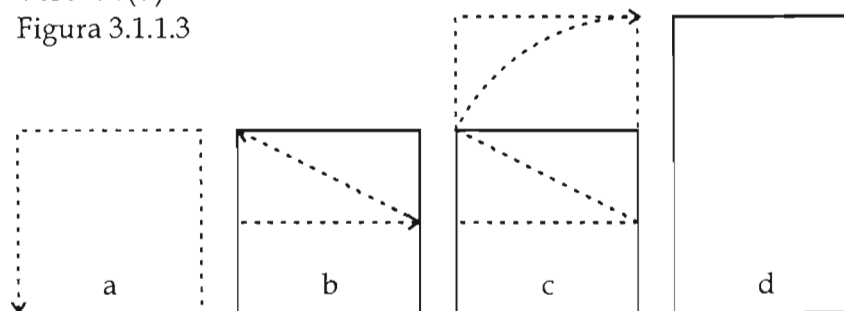
Formato de Hipotenusa Trazado el cuadrado (a) con lados iguales de ancho de la superficie que se requiere (Figura 3.1.1.2), se traza una diagonal (b), que se transporta la longitud de ésta (c) y se prolonga la recta que forma uno de los lados de ese cuadrado para determinar la altura del formato (d).

Figura 3.1.1.2



Formato De Oro Después de trazar el cuadrado con el ancho de la superficie (a) (Figura 3.1.1.3), se traza una recta paralela a la base del cuadrado que lo divide en dos rectángulos iguales (b). Se prolonga un lado del rectángulo de la parte superior (uno de los lados menores) y sobre esa recta se transporta la longitud de la diagonal de ese rectángulo (c) sobre la línea que se prolongó para obtener un nuevo rectángulo que será el del rectángulo deseado (d).

Figura 3.1.1.3



Formato de Doble Hipotenusa Obteniendo el formato de hipotenusa (a)(b)(Figura 3.1.1.4), se traza una diagonal y se transporta la longitud de ésta (c) y se prolonga la recta que forma uno de los lados de ese rectángulo para determinar la altura del formato de doble hipotenusa(d).

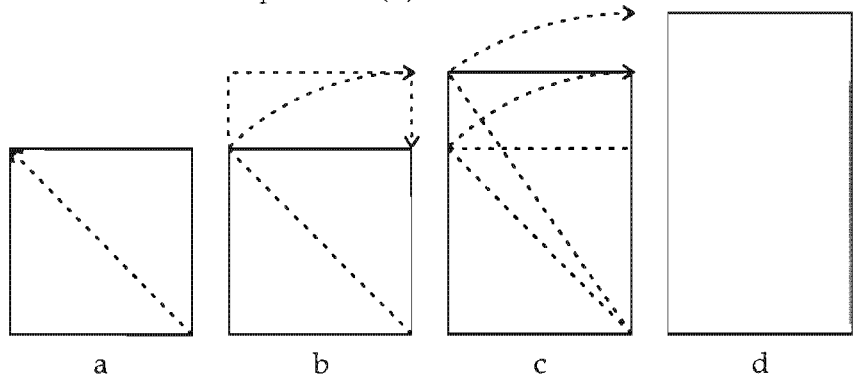


Figura 3.1.1.4

3.1.2. Factores Numéricos

Se pueden definir como las constantes que hay entre la longitud de la base y la altura de los distintos formatos armónicos.

Para el formato regular se utiliza el factor numérico 1.5(Figura 3.1.2.1), lo que quiere decir, que la altura del rectángulo debe ser una vez y media de la longitud de la base. Por ejemplo si la base del rectángulo mide 6 cms.(a) más la mitad de 6 cms., es decir 9cms., que equivale a $6 \times 1.5 = 9$ (b), si se da la altura del rectángulo(c) y se va a determinar la longitud de la base debe tenerse en cuenta que la altura del rectángulo equivale a vez y media la longitud de la base. Usando el mismo ejemplo, la operación será $9 \div 1.5 = 6$ (d).

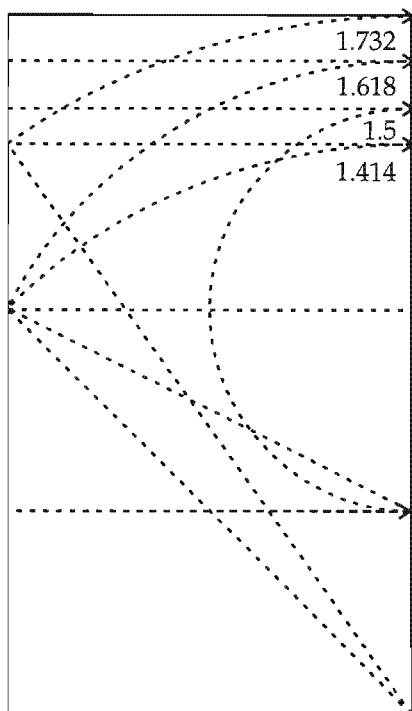


Figura 3.1.2.2

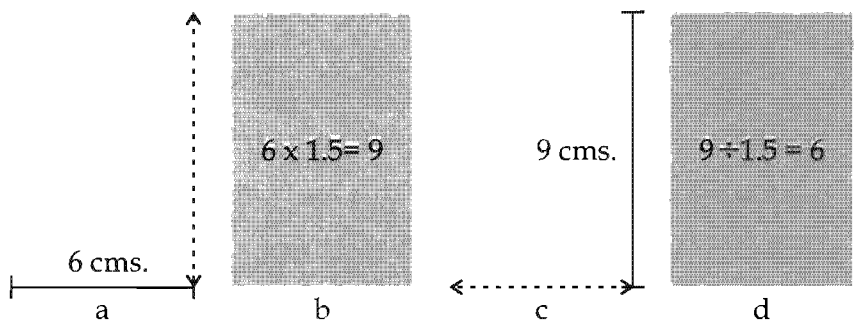


Figura 3.1.2.1

Para el Formato de Hipotenusa se emplea el factor numérico de 1.414

Para el formato de oro se usa el factor numérico de ORO es 1.618

Para el formato de doble Hipotenusa se toma el factor numérico de la doble hipotenusa de 1.732.

En la figura 3.1.2.2 se pueden apreciar la aplicación de las formulas proporcionales de los cuatro rectángulos construidos sobre la misma base.

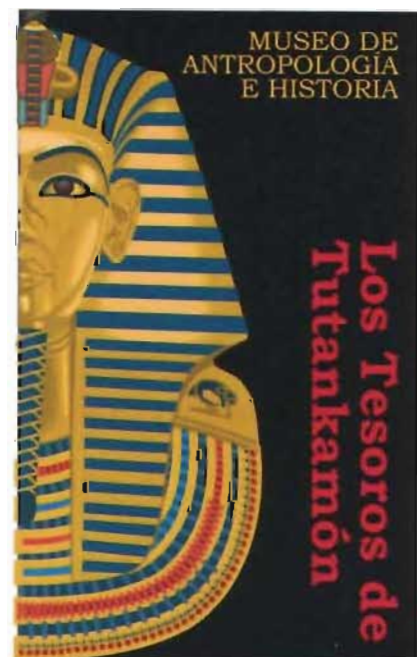
A la izquierda:
 Folleto Promocional Tríptico
 Para Psic. Elena Salas B.
 Formato de Hipotenusa
 Apaisado
 20 cms. X 28 cms. extendido
 9.2 doblado
 4X4 tintas Frente y vuelta



A la derecha:
 Cartel de denuncia
 "PETROLEO"
 Formato de doble Hipotenusa
 Vertical
 60cms X 104cms
 4X4 tintas



A la extrema derecha:
 Cartel Cultural
 "Los Tesoros de Tutankamón"
 Formato de Oro
 Vertical
 50 cms. X 84 cms.
 4X4 tintas



3.2. Motivo Gráfico

Es la representación fundamental del mensaje visual por medio de las formas.

El sentido de la vista permite percibir visualmente la luz, el color y la forma de lo que nos rodea. La visión es una experiencia directa y el uso de datos visuales para suministrar información, constituye la máxima aproximación que se puede lograr hacia la naturaleza auténtica de la realidad. La experiencia visual humana es fundamental en el aprendizaje para comprender el entorno y reaccionar ante él.

Mediante la percepción visual se experimenta una



Figuras 3.2.1

Formas geométricas, se define por el carácter geométrico sistemáticamente las figuras como el triángulo, el cuadrado, el círculo, etc. (Figuras 3.2.2).

Figuras 3.2.2



Formas abstractas, que no se vincula a la representación de la realidad tangible, o sea no figurativo (Figuras 3.2.3).



Figuras 3.2.3

“Las características de el motivo gráfico como parte de un soporte gráfico son:

Carácter. Es la condición, el índole, la naturaleza, el estilo o la forma en relación directa con lo que representa el motivo gráfico. Se obtiene a través de la representación del contenido.

Impacto visual. Es el efecto visual intenso del motivo gráfico que produce una reacción interna y eficaz, directamente sobre la memoria. Se consigue a través del color y la expresividad de la forma.

Belleza Gráfica. Conjunto de cualidades gráficas que representan formas que producen una manifestación agradable y un sentimiento de admiración. Se obtiene utilizando una buena composición, la cual parte de una estructura armónica.

Distinción. Es la diferencia que identifica a el motivo gráfico, elegancia en el aspecto, orden, claridad y precisión en las formas. Se consigue a través de la creatividad (originalidad), por consiguiente con la suma total de los tres puntos anteriores.”*

La Tipografía reúne en un alto grado las formas, los rasgos, los caracteres y peculiaridades ideales de la letra para la impresión.

“La Tipografía está relacionada directamente con el texto, que se da en función de la redacción (expresar por escrito una idea o una serie de hechos acordados con anterioridad), el desempeño del texto es la de reforzar la idea expresada por el motivo gráfico y viceversa, que se define por medio de una jerarquía que está apoyada en cuatro etapas”*:

1. Nivel
2. Tamaño
3. Tipo de familia
4. Color

* (“Apuntes” Joaquín Rodríguez Díaz)

3.3. Tipografía

Se podría definir como cada una de las diversas variedades de los tipos de letra.

3.3.1. Nivel

Es la organización de un conjunto en el que cada elemento es superior al anterior.

“Es el valor que se le da a la tipografía para determinar el grado o punto que se ha alcanzado en una jerarquía, escala o igualdad entre dos o más elementos tipográficos”* (Figura 3.3.1.1).

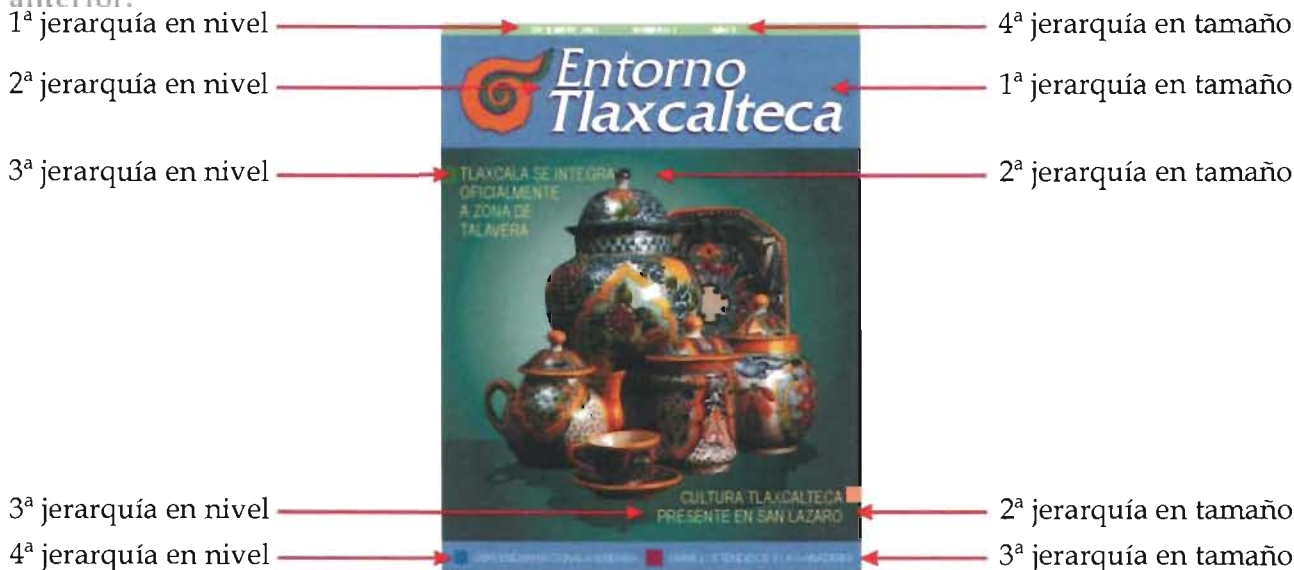


Figura 3.3.1.1

3.3.2. Tamaño

En la industria grafica se le denomina tipo a cada una de las diversas variedades de letras de imprenta.

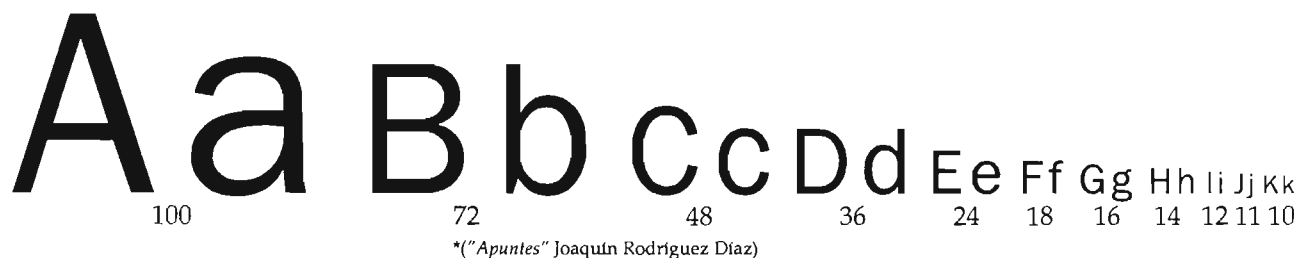
Es la dimensión de la tipografía y también se le da un valor para determinar el grado o punto que ha alcanzado en una jerarquía (Figura 3.3.1.1).

Aunque el arte de la impresión se extendió rápidamente por Europa después de su aparición en Alemania, no se intentó establecer un sistema unitario de medida hasta principios del siglo XVIII, esto tuvo lugar en Francia, cuando Pierre Fournier propuso una unidad de medida para los tipos, a la que llamó "punto", antes de eso, las medidas de los tipos metálicos podían variar incluso en centésimas de milímetro de modo que los tipos fundidos en un lugar no se podían combinar con los fundidos en otro.

Las iniciativas de Fournier fueron desarrolladas por su compatriota Firmin Didot, que estableció un sistema unitario en Europa; pero Inglaterra y América siguieron otros caminos.

En la actualidad funcionan dos sistemas el Angloamericano y el Europeo, se diferencian en el criterio básico para determinar el tamaño del cuerpo de un tipo, tanto la altura como la anchura se mide en puntos o en milímetros (Figura 3.3.2.1).

Figura 3.3.2.1



El sistema angloamericano emplea una unidad de 0,166 pulgadas (4,2177 mm.) que se divide en 12 puntos (cada punto mide, pues, 0,01 3833 pulgadas).

La unidad europea de 12 puntos mide 4,5126 mm, y cada punto mide 0,376 mm.

A estas unidades de 12 puntos se les llama Cícero en Europa y Pica en América, los dos sistemas carecen de equivalencias, pero es posible que a la larga la decimalización los desplace a ambos; en la figura 3.3.2.2 se muestra los diferentes sistemas para medir tipos de imprenta.

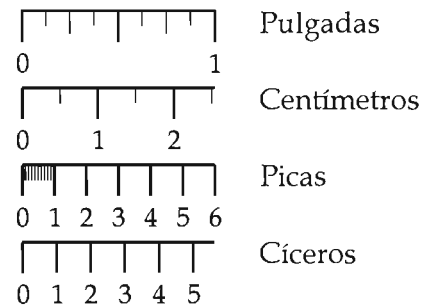


Figura 3.3.2.2

Hubo un tiempo en el que los libros se escribían a mano, en que se editaban como máximo, cinco o seis ejemplares a la vez, para lo cual era necesario contratar a escribanos y copistas (Figura 3.3.3.1).

El alemán Juan Gutenberg, cuyo retrato aparece en la Figura 3.3.3.2, es el inventor de la imprenta (en la ciudad de Maguncia, hacia el año de 1440); pero muy pocos conocen el hecho de que Gutenberg no inventó precisamente la primera máquina de imprimir, sino el fundido en metal de tipos o caracteres de imprenta.



Figura 3.3.3.1



Figura 3.3.3.2

La forma de los tipos dependía en gran medida de las limitaciones mecánicas del proceso de impresión de la época, durante los primeros 400 años de la imprenta. En el siglo XIX la tecnología había avanzado ya lo suficiente para que la moda tuviera una influencia importante en la imaginación y el diseño de los tipos.

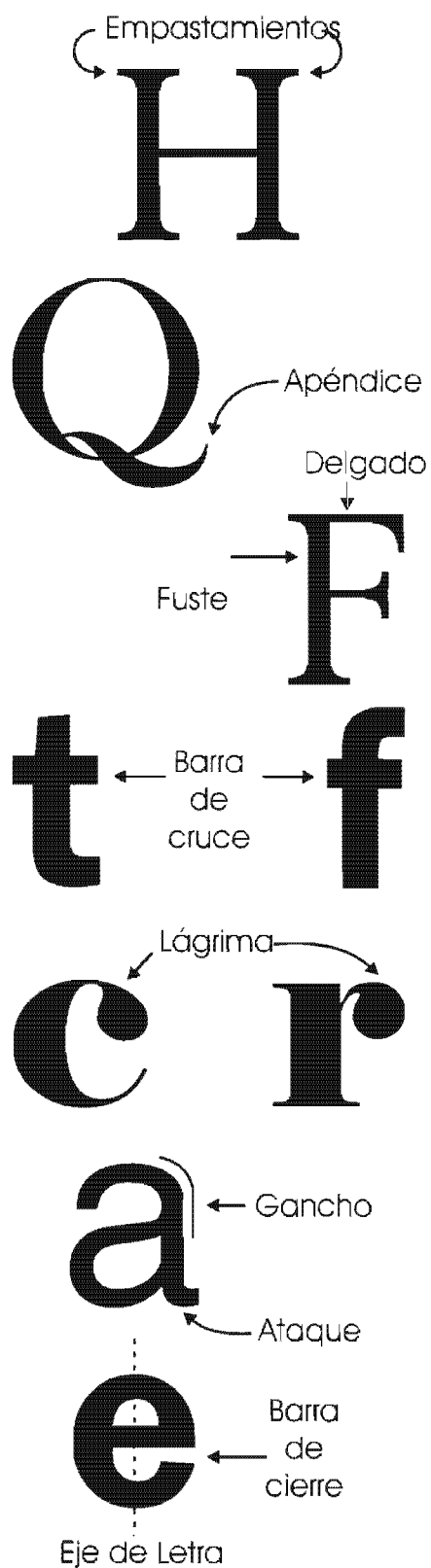
En la actualidad, hay literalmente miles de tipos diferentes: esta abundancia puede representar un problema en la elección.

Los primeros impresores basaron sus convenciones sobre el diseño tipográfico en los modelos manuscritos, así que no resulta sorprendente que los primeros tipos diseñados se basaran en la escritura de la época.

3.3.3. Tipo de familia

Existe una gran variedad de diseños de tipos y de familia, sin embargo, hay que tener cuidado si se usan tipos del mismo nombre pero de distintas procedencias, ya que el diseño puede variar.

Anatomía de la Letra
Las características que distinguen al tipo se encuentran en:



En Alemania, donde se originó la impresión con tipos móviles, la escritura local era la llamada gótica: a ésta le siguieron la letra negra o textura y tipo, la letra se escribe de tal forma que resulta difícil producir las líneas curvas, y por consiguiente se tiende a reducirlas al mínimo, el resultado no es fácil de leer, aunque el efecto visual es muy distintivo.

A B C D E F
a b c d e f g h i j

Old English

Gótica

También llamada "letra negra" y en Alemania "Fraktur", esta familia de tipos se derivó de los manuscritos el énfasis está en los trazos verticales

Sin embargo cuando la impresión se introdujo en Italia en la segunda mitad del siglo XV, el tipo que allí se desarrolló adoptó una forma muy diferente, la escritura local empleada en Italia para documentos formales era la conocida como Itálica Chancery: tiene un aspecto mucho más ligero y más legible que el Gótico Alemán, y por ello tuvo una profunda influencia en el desarrollo de los diseños de tipos.

Algunos de los tipos que aparecieron en esta época aún se siguen usando en versiones adaptadas para composiciones mecánicas, uno de los principales ejemplos es el Bembo.

A B C D E F
a b c d e f g h i

Bembo

Antigua

En esta familia hay poca diferencia entre los trazos gruesos y los finos, el ojo es bastante ligero y son frecuentes las gracias inclinadas

Estos primeros tipos se conocen como Estilo Antiguo, se les puede identificar por la forma robusta del trazo fino (gracia, serif o terminal) que completa el trazo principal (asta) de una letra, y que tiene forma triangular; la razón de esto es que en esa época, el papel empleado para imprimir era áspero y muy irregular, tanto que era necesario humedecerlo antes de imprimir para que fuese lo bastante flexible para obtener una impresión clara.

Además, como las prensas se hacían entonces de madera, sólo podían ejercer presión sobre un área relativamente pequeña, así pues, no se podía controlar el impacto sobre el papel, con la delicadeza necesaria para obtener una apariencia más ligera; la otra característica distintiva del Estilo Antiguo es el énfasis diagonal que se daba a las partes más gruesas de los trazos curvos, esto se derivaba de los modelos manuscritos en los que se basaba esta familia de tipos.

Con el paso de los siglos, los tipos asumieron formas menos influidas por la escritura, el refinamiento de la mecánica de impresión y los materiales asociados, como papel, tinta y tipo, dio lugar a la creación de una identidad separada para los tipos de

En Alemania, donde se originó la impresión con tipos móviles, la escritura local era la llamada gótica: a ésta le siguieron la letra negra o textura y tipo, la letra se escribe de tal forma que resulta difícil producir las líneas curvas, y por consiguiente se tiende a reducirlas al mínimo, el resultado no es fácil de leer, aunque el efecto visual es muy distintivo.

Sin embargo cuando la impresión se introdujo en Italia en la segunda mitad del siglo XV, el tipo que allí se desarrolló adoptó una forma muy diferente, la escritura local empleada en Italia para documentos formales era la conocida como Itálica Chancery: tiene un aspecto mucho más ligero y más legible que el Gótico Alemán, y por ello tuvo una profunda influencia en el desarrollo de los

A B C D E F
abc def ghi
Baskerville Old Face

De Transición

Este tipo es intermedio entre los antiguos y los modernos, las gracias son más pequeñas que en los antiguos.

diseños de tipos.

Algunos de los tipos que aparecieron en esta época aún se siguen usando en versiones adaptadas para composiciones mecánicas, uno de los principales ejemplos es el Bembo.

Estos primeros tipos se conocen como Estilo Antiguo, se les puede identificar por la forma robusta del trazo fino (gracia, serif o terminal) que completa el trazo principal (asta) de una letra, y que tiene forma triangular; la razón de esto es que en esa época, el papel empleado para imprimir era áspero y muy irregular, tanto

A B C D E F
abc def ghi
Bodoni

Moderna

En esta familia las líneas transversales y las inclinadas son más finas que en los tipos antiguos, se remarcan los trazos verticales y las gracias son muy delgadas.

que era necesario humedecerlo antes de imprimir para que fuese lo bastante flexible para obtener una impresión clara.

Además, como las prensas se hacían entonces de madera, sólo podían ejercer presión sobre un área relativamente pequeña, así pues, no se podía controlar el impacto sobre el papel, con la

A B C D E F
abc def ghi
Rockwell

Egipcia

Esta familia tiene las letras de grosor uniforme, las gracias suelen ser cuadrangulares y parecen listones, algunas de las formas condensadas se denominan "italianas"

delicadeza necesaria para obtener una apariencia más ligera; la otra característica distintiva del Estilo Antiguo es el énfasis diagonal que se daba a las partes más gruesas de los trazos curvos, esto se derivaba de los modelos manuscritos en los que se basaba esta familia de tipos.

Con el paso de los siglos, los tipos asumieron formas menos influidas por la escritura, el refinamiento de la mecánica de impresión y los materiales asociados, como papel, tinta y tipo, dio

ABCDE
abcdefg

Poster Bodoni

Gorda (Fat face)

Estos tipos se derivaron de los modernos, pero las letras parecen mucho más anchas a causa del grosor de los trazos, no se pueden usar para componer textos

lugar a la creación de una identidad separada para los tipos de imprenta, que en adelante se concibieron independientemente de las formas manuscritas.

John Baskerville (1706-75) un fabricante de Birmingham, Inglaterra; fue uno de los más célebres diseñadores de tipos que contribuyeron a este movimiento, era al mismo tiempo un maestro de la escritura, que hizo una contribución muy significativa al desarrollo de los diseños de tipos, introduciendo mejoras en la fabricación de papel, tipos y tinta.

Los tipos de Baskerville son un ejemplo clásico de una categoría conocida como "de transición", en ellos se da una tendencia a usar un color más claro que el del Estilo Antiguo, el énfasis de los trazos curvos tiende a ser perpendicular y las gracias o terminales son más horizontales que diagonales.

A partir de entonces, los adelantos se sucedieron con relativa rapidez, y para 1793 había aparecido otro estilo, el llamado "Estilo Moderno", que era obra del impresor italiano Giambattista

ABCDEF
abcdefghi

Palo seco (Sans serif)

Este grupo de caracteres no tienen gracias, se trata de un diseño relativamente reciente.

Helvetica

Bodoni (1740-1831), sus tipos se caracterizaban por un máximo contraste entre los trazos gruesos y los finos, las gracias son líneas horizontales muy finas, y se han ampliado los ascendentes y descendentes, al diseñar este tipo, Bodoni se dejó influir por la moda artística inspirada en la Grecia y Roma clásicas, que se manifestaba en arquitectura y pintura.

El siguiente avance importante llegó con la Revolución Industrial del siglo XIX, los avances tecnológicos (como la introducción de la composición mecánica en la década de 1880), se combinaron con las demandas comerciales (especialmente en el campo de la publicidad).

Para producir nuevas formas de tipos que se diseñaron con la

3.3.4. Color

El color en la tipografía puede generar dentro de una composición, la excitación y el impacto visual, que como resultado requiere un diseño gráfico.

La tipografía, como la fotografía, tiene dos preocupaciones básicas: blanco y negro, y color.

En la fotografía, pueden traducirse imágenes del color al blanco y negro, mientras que en tipografía, lo que se origina como blanco y negro no puede traducirse en color; en cualquier caso, el proceso involucra una reevaluación del estado original para la aplicación modificada.

La tipografía también es similar a la fotografía en eso que los dos involucran la creación de imágenes de ilusión. Un texto constituye palabras, que construyen frases que a su vez construyen párrafos, que se perciben como masas de valor tonal, esa misma masa puede cambiar de apariencia cuando se imprime en diferentes tintas.

Los Libros de Horas recibían ese nombre porque antes de que se inventara ningún medio mecánico para marcar el tiempo, las horas canónicas determinaban las reglas para el rezo de ciertas oraciones en ciertos momentos del día. Los legos, deseosos de seguir el ejemplo de la clase religiosa, encargaban libros de oraciones para seguir esta normal y así apareció el Libro de las Horas. Lo realizaba un equipo equivalente a los actuales diseñador/tipógrafo e ilustrador. El escribano que

Los Libros de Horas recibían ese nombre porque antes de que se inventara ningún medio mecánico para marcar el tiempo, las horas canónicas determinaban las reglas en ciertos momentos del día. Los legos, deseosos de seguir el ejemplo de la clase religiosa, encargaban libros de oraciones para seguir esta normal y así apareció el Libro de las realizaba un equipo equivalente a los actuales diseñador/tipógrafo e ilustrador. El escribano que escribía el texto y el artista que dibujaba las ilustraciones, los márgenes y las Los

Los Libros de Horas recibían ese nombre porque antes de que se inventara ningún medio mecánico para marcar el tiempo, las horas canónicas determinaban las reglas para el rezo de ciertas oraciones en ciertos momentos del día. Los legos, deseosos de seguir el ejemplo de la clase religiosa, encargaban libros de oraciones para seguir esta normal y así apareció el Libro de las Horas. Lo realizaba un equipo equivalente a los actuales diseñador/tipógrafo e ilustrador. El escribano que escribía el texto y el artista que dibujaba las

Los valores tonales del texto influyen en su aspecto y legibilidad:

Arriba a la izquierda: El textose ha compuesto en Futura Light (arriba), seminegra (centro), y negra (abajo).

Al Centro: el texto se ha compuesto todo en el mismo tipo, pero reduciendo progresivamente el interlineado de arriba a abajo.

A la derecha: el texto se ha compuesto por el mismo tipo en negra (bold), en diferentes tonos de negro:100%arriba, 60%centro y 30%abajo.

La llave para la elección de color en la tipografía debe ser guiada a través de tres factores: la intuición, el conocimiento y la experimentación.

La intuición se da a base de una sensibilidad personal que influye en todos los aspectos de un diseño, sin embargo, es algo que se adquiere a través de un proceso de errar y atinar, sobre todo en el área de color, y algunos Ilustradores, Diseñadores o Artistas son naturalmente un poco más exitosos que otros; el beneficio está en acoplar la intuición con el conocimiento y la experiencia. Sólo pueden lograr resultados más buenos, entendiendo las relaciones entre el nivel, el tamaño, el tipo de familia, el color y la producción en general del diseño; un buen diseño no puede fallar si las consideraciones técnicas no están incluidas en el proceso del

trabajo.

Una colaboración exitosa entre la tipografía y el color requiere un refinamiento a la sensibilidad, así como un fotógrafo puede alterar la atmósfera de una fotografía a través de los cambios sutiles en el valor tonal; también se puede controlar el efecto de un diseño a través de los cambios sutiles en tamaño del punto y el valor tonal, por ejemplo, un texto que se ve bien en negro, si se imprime en otro color, podría requerir un cambio en tamaño del



Figura 3.3.4.1

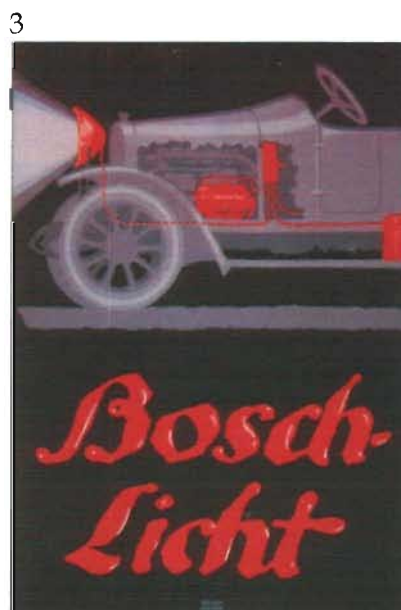
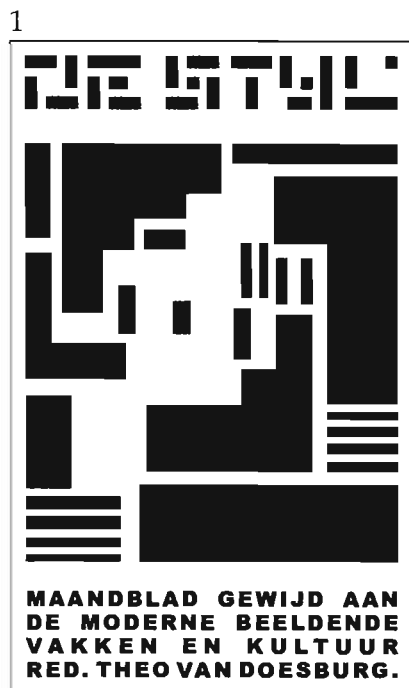
punto para mantener la misma intensidad visual (Figura 3.3.4.1).

Experimentar es el mejor maestro, reduce errores de juicio en la producción, un diseñador sabio es el que aprende de los errores del pasado. Cualquier error, sin embargo, puede confrontar al creador con situaciones que el no ha encontrado previamente. Mientras las limitaciones de la producción son una consideración práctica, una colaboración creativa entre creador y una visualización (boceto) puede resolver la mayoría de los problemas, esta confianza le da la libertad al diseñador para experimentar.

Los Ilustradores, diseñadores gráficos y artistas contemporáneos pueden recoger gran inspiración del trabajo producido durante los periodo del pasado.

Uno de las eras más fecundas de experimentación en tipografía y color se dieron en los movimientos progresivos en Europa durante los años tempranos del Siglo XX. Estos movimientos son: el Constructivismo, el Avant Garde, la Bauhaus y el De Stijl, los diseñadores de estos estilos se distinguieron

1. "De Styl"
Portada de Revista
Raoul Hausmann
Alemania 1919.
2. "La mujer sin un nombre"
Cartel de cine
Jan Tschichold,
Alemania 1927
3. Bosch Licht
Cartel, Publicidad
Lucian Bernhard
Alemania c.1920s.



conscientemente de los movimientos tradicionales a un trabajo más radical de experimentación. Si un experimento tiene éxito, será copiado en el futuro a través de otros, y nuevos movimientos emergerán. El espíritu creativo siempre buscará medios innovadores de expresión, si a través de la declaración original o a través de un renacimiento modificado de un concepto anterior. Las posibilidades de tipografía y color son tan ilimitadas como la imaginación del creador.

El color debe darle algo especial a una tipografía, ciertas aplicaciones tipográficas son más conducentes que otras al uso de color. El Color es el "alma" del Diseño y está profundamente arraigado a las emociones humanas, históricamente, siempre se ha usado color de muchas maneras, prácticamente, para la distinción, identificación, designación o estado; simbólicamente para reflejar amor, peligro, paz, verdad, pureza, maldad y muerte por ejemplo; y finalmente, para dar dirección, como en semáforos modernos,



Figura 3.3.4.2

señales y otros signos (Figura 3.3.4.2).

El color se utiliza de maneras controladas para crear condiciones visuales de unificación, diferenciación, sucesión y humor, pueden generarse sentimientos como tranquilidad o entusiasmo, actividad o pasividad, tristeza o alegría, masculinidad o feminidad; y también los efectos espaciales: encerrado, comprimido, fuego, abierto y airoso; pueden crearse para satisfacer las necesidades del Ilustrador, el Diseñador o el Artista. Estos se han interesado mucho en la relación y diferenciación del color y su separación entre el fondo y el motivo, particularmente donde la tipografía se relaciona a una ilustración, fotografía o fondo.

Todas estas etapas: Nivel, Tamaño, Tipo de Familia y Color; trabajan o funcionan tomando en cuenta la importancia de la información del texto (tema, autor, referencia, editorial, etc.) y al medio gráfico al que se aplica como: Cartel, Editorial (Libros, Revistas, Publicaciones, Periódico, etc.), Material Didáctico,

3.4. Color

Se podría definir como el conjunto de características relacionadas con tonalidades mezcladas en un diseño.

Nuestra percepción del color está totalmente condicionada por la acción de la luz sobre los objetos. En la última mitad del siglo XVII, Isaac Newton demostró que los colores eran componentes integrantes de la luz blanca. Para hacerlo, dejó pasar un haz de luz blanca a través de un prisma de cristal. La luz se dispersó en una banda de diferentes colores: rojo, naranja, amarillo, verde, azul, índigo y violeta (los colores del arco iris). Luego, al dejar pasar los rayos de colores a través de una lente convergente y sobre un segundo prisma, se unieron todos formando una luz blanca (Figura 3.4.1).

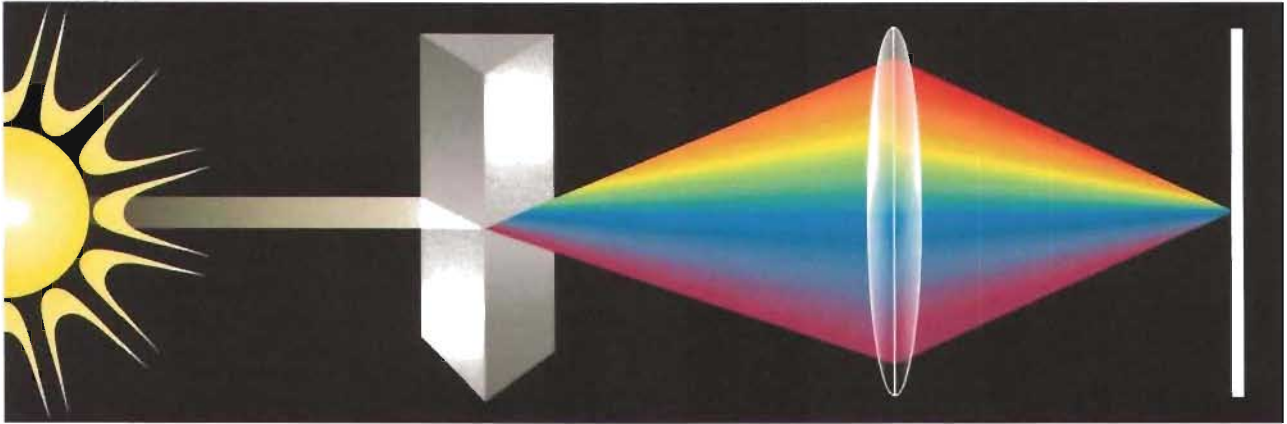


Figura 3.4.1

Newton descubrió los colores que componen la luz blanca por el hecho de que la luz con diferentes longitudes de onda se refracta en mayor o menor medida cuando pasa de un medio transparente (aire) a otro denso (cristal). Los rayos de luz naranja-roja pasan más rápidamente a través de un medio más denso, y por eso se curvan menos que los rayos azules o violetas, ésta es la razón por la que la luz del sol es naranja-roja al atardecer y al amanecer, cuando el ángulo oblicuo de los rayos hace que tengan que penetrar más en la atmósfera.

La gama de longitudes de onda de la luz visible es una pequeña proporción del espectro electromagnético (Figura 3.4.1), desde unos 390 nanómetros para el violeta hasta 760 para el rojo. Más allá del rojo están los rayos infrarrojos y más allá las ondas de radio. Más allá del violeta están las longitudes de onda de los rayos ultravioleta, los rayos x y los rayos gamma.

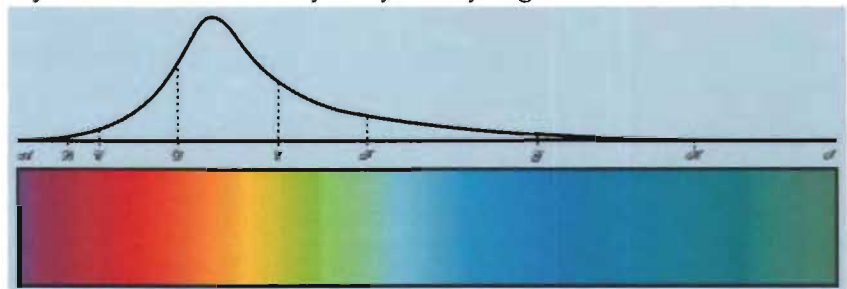


Figura 3.4.1

3.4.1. Mezcla aditiva de colores

Los experimentos de Newton demostraron que si se unían los rayos de colores producidos por la dispersión de luz blanca, de la forma que se ha explicado anteriormente, formaban otra vez luz blanca. Esto se conoce con el nombre de mezcla aditiva de colores, porque con cada color adicionarse añade más luz.

Para poder formar luz blanca a partir de rayos de luz de colores, solo son necesarios tres colores. Estos son los colores primarios para la luz:

- Azul (azul-violeta), para las longitudes de onda más cortas;
- Verde, para las longitudes de onda intermedias;
- Rojo (naranja-rojo) para las longitudes de onda más largas.

Los colores aditivos primarios se corresponden con sustancias sensibles a la luz que se encuentran en los conos de la retina humana, en donde se han encontrado tres sustancias sensibles al azul, al verde y al rojo, respectivamente.

Si cubrimos tres lámparas de luz blanca con tres filtros, rojo, verde y azul respectivamente, y enfocamos las lámparas sobre un panel blanco de forma que las zonas iluminadas se solapen, la zona donde coincidan las tres será blanca (Figura 3.4.1.1).

La televisión en color es un buen ejemplo de la mezcla aditiva de colores, la pantalla está formada por miles de pequeños puntos dispuestos de tres en tres, de acuerdo con los aditivos primarios: rojo, verde y azul, La intensidad de luz emitida por cada uno de ellos permite ver una imagen a todo color, con toda la gama tonal.

Cuando se solapan las luces verde y roja forman una luz amarilla.

Cuando se solapan las luces verde y azul forman una luz azul cian,

Cuando se solapan las luces azul y roja forman una luz magenta.

Estos tres colores son los aditivos secundarios:

- Rojo (magenta)
- Azul (cian)
- Amarillo

Estos son los colores primarios fundamentales para un Ilustrador, Diseñador o Artista, que utiliza además colores secundarios y terciarios por el método substractivo de mezclar colores.



Figura 3.4.1.1

3.4.2. Mezcla substractiva de colores

Se trata principalmente de los pigmentos, tintes o películas superpuestas de colores vistos bajo una fuente de luz única. La idea básica es que la adición de un color más disminuye la cantidad de luz reflejada o transmitida al espectador. Esto puede apreciarse, por ejemplo, cuando se pone un filtro de color transparente sobre una luz blanca. Un filtro rojo absorbe la luz verde y azul y sólo transmite la roja. Cada nuevo filtro quitará más

luz. Los primarios substractivos son el rojo (magenta), azul (cian) y amarillo. Al mezclar estos colores para pintar, cada nuevo pigmento que se añade oscurecerá la mezcla y dará un color menos puro. Por ejemplo, el amarillo de cadmio, que contiene mucho naranja, mezclado con un azul de ultramar rojizo, dará un verde-gris sucio, porque son colores casi complementarios (que en las mezclas substractivas producen gris oscuro o negro). Hoy en día, con los colores muy puros de los colores sintéticos orgánicos, tales como las ftalocianinas y los pigmentos por condensación azoica, se pueden lograr colores secundarios y terciarios de gran pureza (aunque se sigue aplicando el criterio substractivo). Por ejemplo, con un amarillo de azxo (limón) y un azul de ftalocianina se consigue un verde muy brillante.

3.4.2.1. Impresión en tricromía

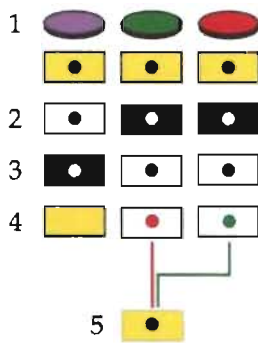


Figura 3.4.2.1.1

Los principios de la mezcla substractiva de colores son la base de la impresión en tricromía. Se fotografía una imagen tres veces (Figura 3.4.2.1.1), cada una de las cuales con un filtro aditivo primario (1) sobre una película en blanco y negro (2). Las placas positivas (3) de cada una de estas tres imágenes se imprimen en tinta transparente amarilla, magenta y cian respectivamente, sobre papel blanco(4). Esta combinación del amarillo con el rojo da la gama desde el amarillo, pasando por el naranja-rojo, hasta el magenta, y la siguiente superposición del cian produce el resto del espectro (5).

3.4.2.2. Absorción selectiva

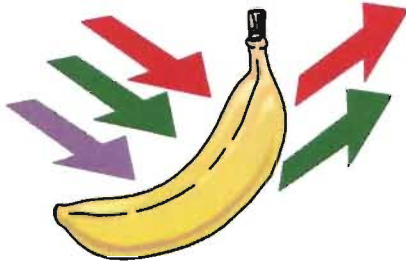


Figura 3.4.2.2.1

Ya hemos visto cómo la luz blanca se puede dividir en tres colores primarios: naranja-rojo, verde y azul-violeta; y que éstos se corresponden con unas sustancias fotoquímicas que se encuentran en los conos de la retina ocular.

Tanto si la luz se refleja en una superficie de color como si se transmite a través de ella, sólo se transmitirán o reflejarán los colores percibidos, los otros colores serán absorbidos por los materiales.

Si observamos un objeto amarillo absorbe la luz azul-violeta, pero refleja o transmite los rayos verdes y los naranja-rojos, puesto que la combinación aditiva de estos colores da amarillo (Figura 3.4.2.2.1).

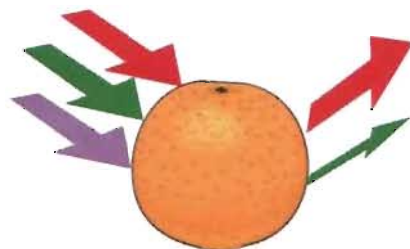


Figura 3.4.2.2.2

Cuando miramos un objeto naranja, los rayos naranja-rojos y una pequeña cantidad de los verdes son reflejados o transmitidos al ojo. Los rayos azul-violeta son absorbidos (Figura 3.4.2.2.2).

Una superficie blanca reflejará los tres colores, que juntos constituyen el blanco.

Una superficie negra mate, como la de negro de carbono, absorberá los tres colores.

3.4.2.2. Colores complementarios

De la descripción anterior puede deducirse que sean cuales sean los colores absorbidos por los materiales sobre los que caen los rayos de luz, los colores restantes se reflejan o transmiten; esto es, un objeto amarillo absorbe el azul-violeta y refleja el verde y el rojo, por esto, puede decirse que el amarillo (una combinación de luz verde y luz roja) y el azul-violeta se equilibran o complementan, ya que una combinación de los dos en luz (mezcla aditiva) producirá blanco, y en pigmento (mezcla subtractiva) producirá negro. Se les conoce como colores complementarios.

Para un Ilustrador, Diseñador o Artista, los colores complementarios fundamentales son:



La designación de los matices exactos de los colores complementarios varía ligeramente de un teórico a otro.

Los colores complementarios son de gran importancia en la pintura porque son los colores que contrastan más entre sí y pueden utilizarse de muchas maneras para resaltar, avivar o atenuar la apariencia de una obra, las teorías del contraste simultáneo, contraste sucesivo y contraste mixto tratan este tema.

3.4.3. Teorías del Color

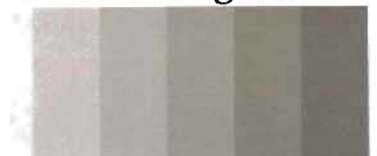
3.4.3.1. Contraste simultáneo de dos tonos

Cuando dos partes tonales separadas, una clara y otra oscura, se ven de forma individual, no parecen tan contrastadas como cuando se las ve una al lado de la otra, que es cuando, especialmente en el punto de contacto, el tono oscuro resulta más oscuro.



3.4.3.2. Contraste simultáneo de tonos degradados

Cuando se yuxtapone una serie de tiras de tono uniforme que vayan haciéndose cada más oscuras, el punto máximo de contraste entre los bordes hace que la zona plana de color tenga un aspecto acanalado. No debe exagerarse la importancia de este efecto, para evitarlo, hay que aplicar más claros los bordes del tono más oscuro para dar la apariencia de una degradación progresiva.



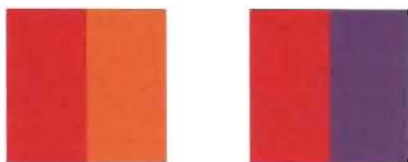
3.4.3.3. Contraste simultáneo de colores complementarios



Cuando vemos dos colores complementarios, como el amarillo y el violeta, uno junto a otro, el complementario del primero afecta la visión del segundo, de modo que el violeta parece más violeta y el amarillo más amarillo.

Así pues, el efecto de contraste simultáneo resalta más el contraste de los colores complementarios.

3.4.3.4. Contraste simultáneo de colores similares



Con dos colores similares yuxtapuestos se aplica la regla de que el complementario de cada uno afecta al otro. Pero, en este caso, el efecto es diferente: si colocamos el rojo junto al naranja, resultará un rojo más violeta por la influencia del azul inducido por el naranja. Si colocamos el mismo rojo junto al violeta, resultará más naranja por el amarillo inducido por el violeta. Si la zona de un color es considerablemente menor que la del otro, el efecto de esta irradiación quedará muy marcado.

3.4.3.5. Contraste simultáneo



La ley del contraste simultáneo establece que si tonos diferentes de un mismo color se colocan adyacentes en tiras, o si se yuxtaponen colores diferentes de la misma manera, el contraste entre ellos resultará mayor que al verlos por separado; también se localiza un cambio tonal en el punto de contacto de las zonas de color además del cambio de color si se trata de dos colores distintos.

Un color fuerte como el rojo tendrá una tendencia a irradiar el espacio circundante con su color complementario (el verde), y que esto afectará a la apariencia del color con el que esté yuxtapuesto. En términos de contraste simultáneo, este efecto se produce instantáneamente en cuanto el ojo percibe la yuxtaposición tonal o cromático.

3.4.3.6. Contraste sucesivo



La ley del contraste sucesivo es similar en muchos sentidos a la del contraste simultáneo, salvo que, la primera se refiere a imágenes vistas una después de otra. De manera que si el ojo observa fijamente un color durante un tiempo y aparta después la mirada de él se forma una imagen posterior con el color complementario al que se ha observado. Por ejemplo, si miramos el punto en el cuadro rojo por un tiempo y luego miramos el punto del cuadro blanco, notaremos el resultado.

3.4.3.7. Contraste mixto



Se trata del fenómeno que se produce con la imagen posterior descrita anteriormente que cambia de color por la influencia del color de otro objeto situado en el cambio de visión; esto es, si, por ejemplo miramos durante un tiempo una zona naranja-roja e inmediatamente después una zona amarilla, el amarillo resultará verde al mezclarse con la imagen posterior azul del rojo.

3.4.4. Sobre el color complementario

Las leyes del contraste prestan especial atención a la utilización del color complementario, por su propia armonía de contraste la utilización de colores complementarios es superior a cualquier otra combinación. Los tres pares complementarios principales, son, sin embargo, muy diferentes en cuanto a sus valores tonales.

- El rojo y el verde son los colores complementarios de profundidad más parecida: el rojo, por su relación de brillantez, ocupa un lugar intermedio entre el amarillo y el azul, y en el verde los dos están combinados.
- El azul y el naranja se oponen más entre sí que el rojo y el verde, porque el color menos brillante, el azul, se queda aislado, mientras que los más brillantes (el rojo y el amarillo) se unen al naranja.
- El amarillo y el violeta forman la combinación más marcada en cuanto a profundidad tonal, porque el color más claro o menos intenso, el amarillo, se queda aislado de los demás.

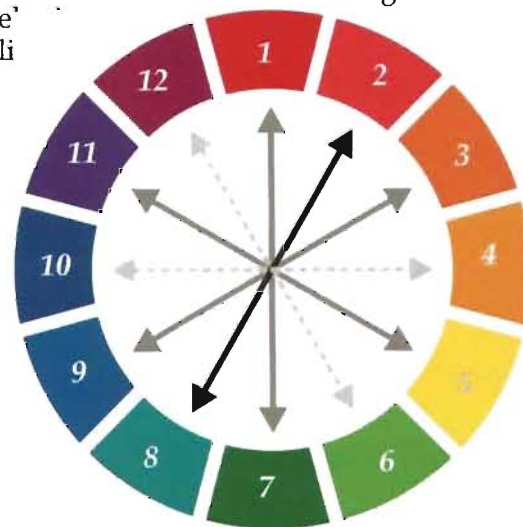
Las consecuencias para los Ilustradores, Diseñadores y Artistas son evidentes. Por ejemplo, el hecho de que el amarillo sea el color más puro en cuanto a brillantez comparado con el violeta, es una buena razón para usar el amarillo para las partes claras y el violeta para las sombras. El primero resalta en el plano del diseño por la influencia del segundo.



3.4.5. Sistemas de notación del color

La idea de que cada color tiene su propio color complementario que lo equilibra o completa, sirvió para establecer un sistema de notación de los colores para que el Ilustrador, el Diseñador y el Artista pudiera encontrar rápidamente el complementario de un color consultando simplemente lo que básicamente constituye una tabla. Se desarrolló a partir de la rueda de los colores en la que están dispuestos por pares complementarios opuestos entre sí (Figura 3.4.5.1). La rueda de colores más sencilla es la que muestra el magenta opuesto al verde, el violeta opuesto al amarillo y el naranja opuesto al cian. En otras ruedas más compli

Figura 3.4.5.1



La flecha negra indica la más extrema polaridad de temperatura entre los colores rojo-naranja (calido) y cian (frío).

La flecha gris indica los colores opuestos más directos.

La flecha punteada indica una relativa oposición (neutral)

- 1 Rojo
- 2 Naranja Rojo
- 3 Naranja
- 4 Amarillo Naranja
- 5 Amarillo
- 6 Verde Amarillo
- 7 Verde
- 8 Cian
- 9 Azul
- 10 Azul Púrpura
- 11 Violeta
- 12 Magenta

3.4.5.1. Sistemas cromáticos

aparecen muchos más matices.

Probablemente, el teórico más importante, fue Michel-Eugne Chevreul, cuyas teorías revolucionaron el aspecto práctico acerca de la naturaleza y aplicación de los colores complementarios. En 1839 publicó su gran obra sobre los principios de armonía y contraste de los colores "De la loi du contraste simultanée des couleurs".

Chevreul construyó su círculo cromático con setenta y dos matices que se consiguen a partir de los tres primarios, el rojo, el amarillo y el azul. Además, cada matiz se representaba con tintes hacia el blanco y sombras hacia el negro, estableciendo veintiún matices entre el negro y el blanco.

El hemisferio cromático de Chevreul era similar al sistema tridimensional desarrollado por Runge antes, en el mismo siglo, con la forma de una esfera en la que se podían percibir fácilmente las tres cualidades distintas de un color, que son:

Matiz; el color en sí (rojo, azul, verde)

Saturación o croma; la intensidad del color. El grado de saturación depende de la cantidad de blanco (tinte) o negro (sombra) con la que se haya mezclado el color. En la práctica, puede estar menos saturado si se aplica una película diluida transparente sobre una superficie blanca o de color.

Valor o luminosidad relativa; el grado de luminosidad u oscuridad (normalmente en relación con la escala de grises establecida).

Otros sistemas cromáticos, el alemán Ostwald y el americano Munsell, ambos en la segunda mitad del siglo XIX y principios del XX, desarrollaron cada uno un sistema de notación del color en los que un matiz de una saturación y un valor determinados podían ser localizados y reproducidos fácilmente. Este sistema no tiene

3.4.6. Como explotar los complementarios

más que un interés académico para pintores.

Se puede apagar u oscurecer un color, sin necesidad de añadirle negro, con un toque de su complementario mezclándolos en la paleta.

El valor alto de un color en veladura se puede reducir con una veladura muy fina de su complementario. Al parecer, estas prácticas ya fueron utilizadas en el siglo XV. Estos efectos no se encuentran ni siquiera en las esferas cromáticas más complejas ni en los árboles cromáticos, porque se trata simplemente de un

3.4.7. Efectos de color sobre diferentes fondos

matiz opaco de un determinado tono y brillo.

Cualquier fórmula para la composición de colores que se vaya a aplicar sobre un fondo de otro color debe ser modificada adecuadamente de acuerdo con el efecto que el fondo produzca sobre el color de la composición.

Una forma roja tiende a colorear el espacio circundante en verde, el amarillo en violeta, el azul en naranja, y viceversa. La interacción de los colores depende mucho del tono y la forma de

los propios colores.

- **Fondo blanco.** El efecto de un fondo blanco es hacer el color más brillante o profundizar su tono añadiéndole a, blanco su color complementario (Figura 3.4.7.1).
- **Fondo negro.** La combinación de los complementarios con el negro aclara el tono del color, a menos que uno de ellos sea brillante y saturado (Figura 3.4.7.2).
- **Fondo gris.** La proximidad del gris hace que todos los colores primarios ganen en brillantez y pureza, una imagen gris sobre un fondo de color brillante tomará el

Blanco

Figura 3.4.7.1

Negro

Figura 3.4.7.2

Gris

Figura 3.4.7.3

color complementario del fondo, y de esta forma intensificará el color del fondo (Figura 3.4.7.3).

Cualquier color opaco superpuesto sobre otro color se verá afectado, en mayor o menor medida, por la irradiación del color próximo, esto se puede evitar aislando el color con blanco o negro. Por ejemplo, la belleza de las vidrieras radica en que las formas simples están bien delimitadas, de forma que se pueden ver claramente desde lejos, pero el aspecto más importante es que, al estar rodeadas de negro, cada color puede verse en toda su pureza y brillantez (Figura 2.4.7.4). La idea de aislar los colores con contornos negros es característica de las pinturas de Georges Rouault (1871-1958) y Fernand Leger (1881-1955), quienes afirmaban que se producían efectos ricos y resonantes, especialmente con los colores primarios.

Una técnica alternativa que produce un efecto muy distinto es la de utilizar contornos blancos (*anticerne*). Esto se puede hacer fácilmente pintando trazos separados de color sobre un fondo blanco. Las dos técnicas resultan más efectivas en zonas planas de color.

Los pequeños rectángulos grises sobre el rectángulo azul y el rectángulo amarillo tienen en realidad el mismo color y tono, pero

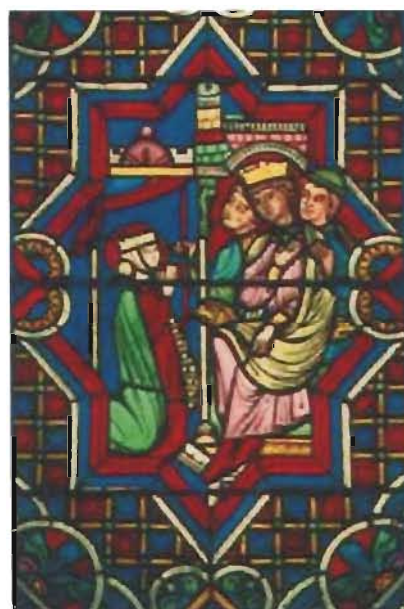


Figura 3.4.7.4



Efecto de aislar las zonas de color con negro (izquierda) y blanco (derecha), junto al negro los colores brillan; junto al blanco los colores muestran un tono más profundo.

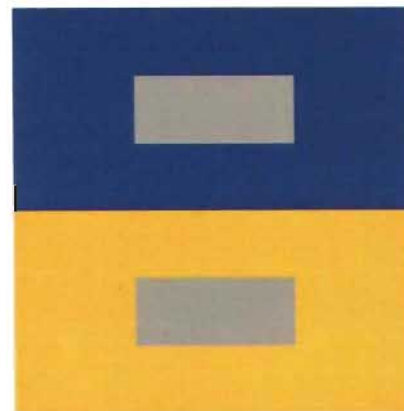
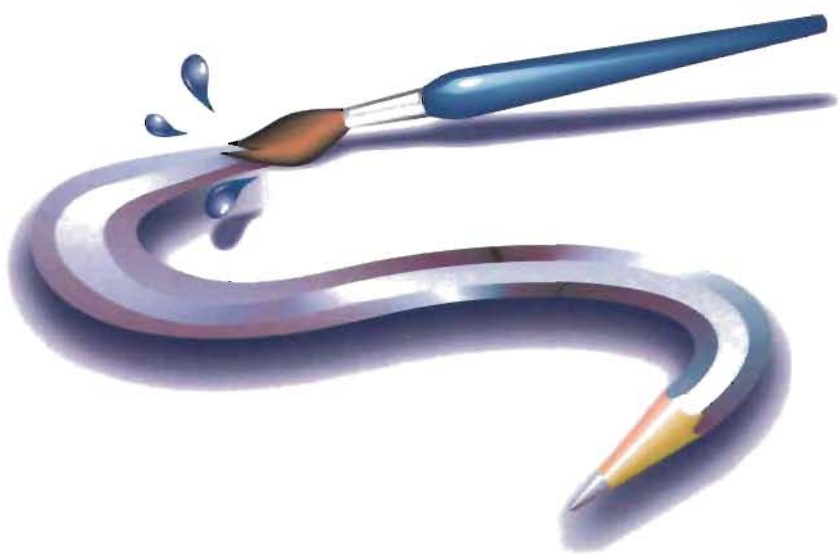


Figura 3.4.7.5



4. Soportes Visuales

Los *soportes visuales* constituyen la materia prima y el fundamento de lo que vemos de toda información visual y está formada por una estructura, ésta la conforman opciones y combinaciones selectivas; esta estructura es la fuerza que determina qué soportes visuales están presentes y con qué énfasis.

Para poder analizar un diseño desde diferentes puntos de vista se debe descomponer en los elementos que lo constituyen y así comprender mejor el conjunto; este proceso puede proporcionarnos diferentes perspectivas de la naturaleza de cualquier medio visual así como de la previsualización, la constitución de una relación visual y el diseño, sin excluir la interpenetración y la respuesta a ella.

Utilizar *los soportes visuales* básicos como medios para el conocimiento y la comprensión tanto de categorías completas de los medios visuales como de diseños, es un método excelente para examinar su potencial, su expresión y el resultado. Los soportes visuales están presentes con prodigalidad en nuestro entorno natural.

La elección de *los soportes visuales*, el énfasis y la manipulación para lograr un determinado efecto, está en manos del ilustrador, del diseñador o del artista; en cada caso las opciones son infinitas.

Los soportes visuales más simples pueden usarse con intenciones muy complejas por ejemplo: el punto yuxtapuesto en varios tamaños es el elemento integral del fotograbado y el grabado, medio mecánico para la reproducción en masa de un material visual de tono continuo, especialmente en fotografía; al mismo tiempo, la fotografía, cuya misión es registrar el entorno con gran exactitud de detalles visuales, puede convertirse en un medio simplificador y abstracto.

El conocimiento en profundidad de la construcción elemental de los soportes visuales permite al ilustrador, el diseñador o al artista una mayor libertad y un mayor número de opciones en la composición, estas opciones son esenciales.

Soportes
Visuales

Como ya se había mencionado, para analizar y comprender las cualidades específicas de la estructura total de un diseño es útil centrarse en *los soportes visuales*, es necesario conocer estos elementos básicos y como se conjugan para producir un diseño determinado; *los soportes visuales* son:

Punto, Línea, Contorno, Dirección, Tono, Color, Textura, Dimensión, Escala y Movimiento.

4.1 Punto

Es la unidad más simple, mínima e irreductible de los soportes visuales.

“Principio de la ciencia de la pintura es el punto; síguenle la línea, la superficie y el cuerpo, que de tal superficie se viste. Conviene esto a la representado es decir, el cuerpo, pues, sin duda, la pintura no comprende sino la superficie sobre la que se representan las figuras de cualesquiera cuerpos visibles.”

En Geometría el *punto* así como *la recta* y *el plano*, no se definen sino que se anuncian estableciendo su existencia y atribuyéndoles ciertas propiedades. En la naturaleza, la redondez es la forma más común, siendo una rareza en el estado natural la recta o el cuadrado. Cualquier *punto* tiene una gran fuerza visual de atracción sobre el ojo, tanto si su existencia es natural como si ha sido colocado allí por el hombre con algún propósito (fig. 4.1.1).



Figura 4.1.1

Dos *puntos* constituyen una sólida herramienta para la medición del espacio en el entorno o en el desarrollo de cualquier clase de plan visual (fig. 4.1.2). Aprendemos pronto a utilizar *el punto* como sistema de notación ideal junto con la regla y otros artificios de medición como el compás. Cuanto más complicadas sean las mediciones necesarias en un plan visual, más *puntos* se emplearán (fig. 4.1.3).

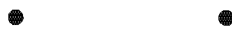


Figura 4.1.2

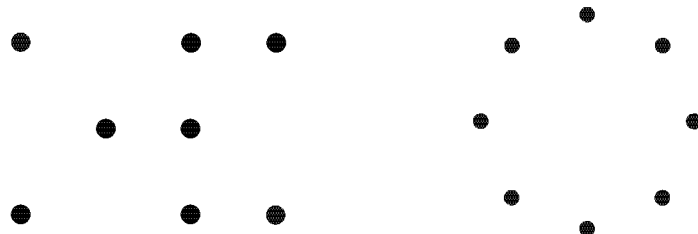


Figura 4.1.3

Cuando los vemos, los puntos se conectan y por tanto son capaces de dirigir la mirada (fig. 4.1.4). En gran cantidad y yuxtapuestos, los puntos crean la ilusión de tono o color que, como ya se ha observado, es el hecho visual en que se basan los medios mecánicos para la reproducción de cualquier tono continuo (fig. 4.1.5). El fotograbado en cuatricromía, es el proceso por el cual se reproducen hoy en las imprentas casi todas las fotografías y dibujos a todo color.

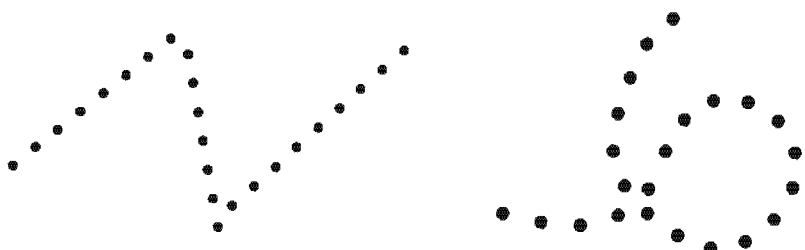


Figura 4.1.4

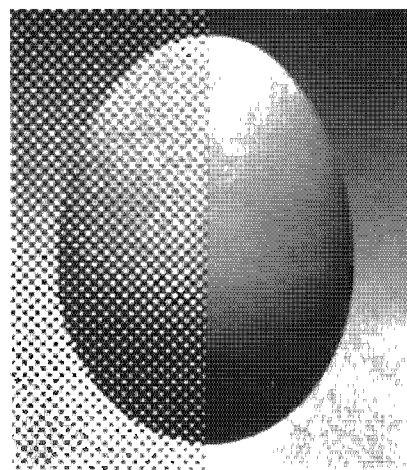


Figura 4.1.5

Una serie de puntos tiene la capacidad única de para guiar el ojo cuanto más se intensifican y próximos están los puntos entre sí (fig.4.1.6).

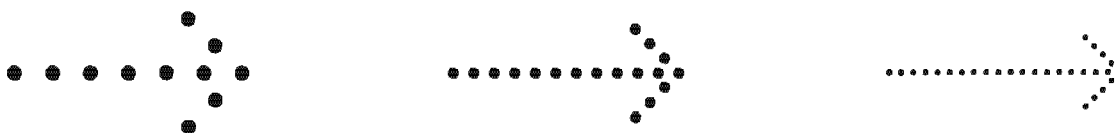


Figura 4.1.6



4.2 Línea

Cuando los puntos están tan próximos y unidos entre sí que no pueden reconocerse individualmente aumenta la sensación de direccionalidad y la cadena de puntos se convierte en otro soporte visual distintivo: *la línea* (fig.4.2.1). La línea puede definirse también como: una figura geométrica de una sola dimensión: la longitud; podría decirse que es un punto en movimiento.

Un punto que se desplaza engendra una

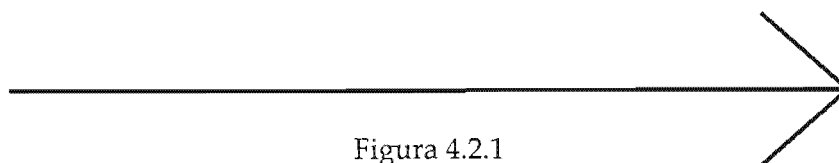


Figura 4.2.1

La línea, a causa de su naturaleza, tiene una enorme energía, nunca es estática; es resistente y el soporte visual por excelencia del boceto. Es el instrumento esencial de la previsualización, el medio para presentar en forma palpable aquello que todavía existe solamente en la imaginación, por ello es enormemente útil para el proceso visual. Su fluida cualidad lineal contribuye a la libertad de la experimentación. La línea no es precisa; tiene una dirección y un propósito, va a algún sitio, cumple algo definido; puede ser rigurosa y técnica, y servir como elemento primordial de los diagramas de la construcción mecánica y la arquitectura, así como de muchas otras representaciones visuales a escala o con alta precisión métrica. Tanto si se usa flexible y experimentalmente (fig. 4.3.2) como si se emplea con rigor y mediciones (fig. 4.2.3), la línea es el medio indispensable para visualizar lo que no puede verse, lo que no existe salvo en la imaginación.

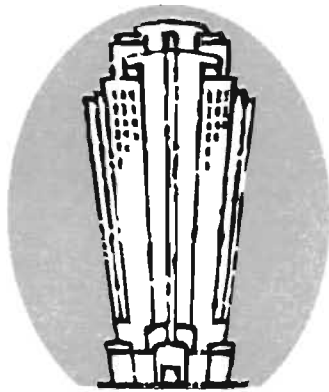


Figura 4.2.2



Figura 4.2.3



Figura 4.2.4

La línea es también un instrumento para los sistemas de notación: la escritura, el dibujo de mapas, los símbolos eléctricos y la música son otros ejemplos de sistemas simbólicos en los que la línea es el elemento más importante (fig. 4.2.4)

En el arte, la línea es el elemento esencial del dibujo, que es un sistema de notación que no representa otra cosa simbólicamente, sino que encierra la información visual reduciéndola a un estado en el que se ha prescindido de toda la información superflua y sólo queda lo esencial; esta sobriedad tiene un efecto muy espectacular en los dibujos, las xilografías, los aguafuertes y las litografías.

La línea puede adoptar formas muy distintas para expresar viveza, sentimientos y emociones que el ilustrador, el diseñador, o el artista proyecta; y lo que es más importante, su visión. Puede ser muy inflexible e indisciplinada, como en los bocetos, para aprovechar su espontaneidad expresiva; puede ser muy delicada, ondulada o audaz, burda, indecisa e interrogante.

La línea raramente existe en la naturaleza, pero existe en el entorno: una grieta en la acera, los alambres del teléfono recortándose contra el cielo, las ramas desnudas en invierno, un puente colgante. El soporte visual de la línea se usa mucho para expresar la yuxtaposición de dos tonos.



4.3 Contorno

El contorno se puede definir como un borde que limita una superficie o como una línea que describe un perfil. Hay tres contornos básicos; el triángulo equilátero, el cuadrado y el círculo (Figura 4.3.1).

En la terminología de las artes visuales se dice que es la línea que articula la complejidad del perfil.

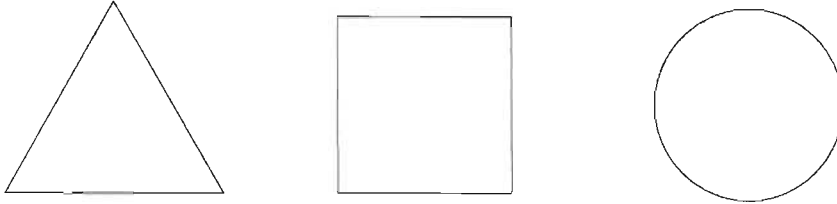


Figura 4.3.1

Cada uno de ellos tiene su carácter específico y rasgos únicos, a cada uno se atribuye gran cantidad de significados: mediante la asociación, la asignación arbitraria y de percepciones psicológicas y fisiológicas.

Al triángulo, la acción, el conflicto y la tensión.

Al cuadrado se le atribuyen significados de torpeza, honestidad, rectitud y esmero.

Al círculo, la infinitud, la calidez y la protección.

Todos los contornos básicos son fundamentales, figuras planas y simples que pueden describirse y construirse fácilmente, ya sea por procedimientos visuales o verbales.

El triángulo equilátero es una figura de tres lados cuyos ángulos y lados son todos iguales (Figura 4.3.2).

El cuadrado es una figura de cuatro lados con ángulos rectos exactamente iguales en sus esquinas y lados que tienen exactamente la misma longitud (Figura 4.3.3).

El círculo es una figura continuamente curvada cuyo

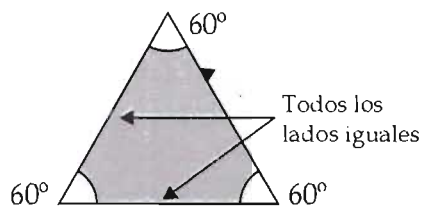


Figura 4.3.2

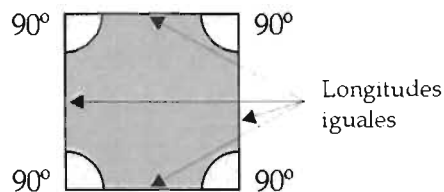


Figura 4.3.3

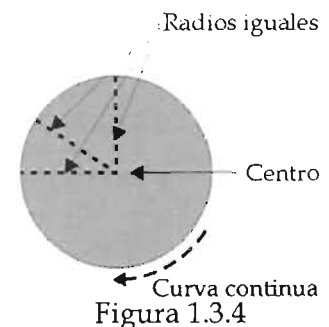


Figura 1.3.4

A partir de estos contornos básicos derivamos mediante combinaciones y variaciones inacabables todas las formas físicas de la naturaleza y de la imaginación del hombre (Figura 4.3.5).

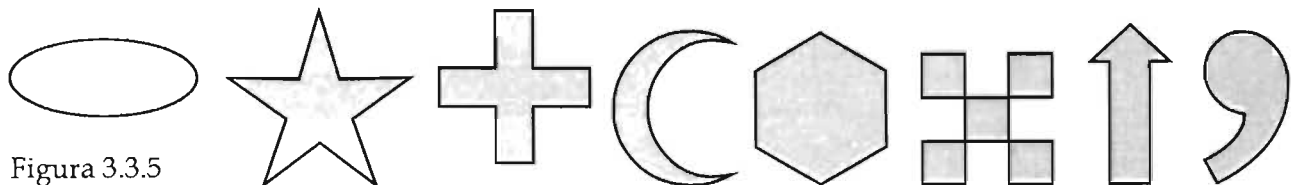


Figura 3.3.5

4.4 Dirección

Es la acción de dirigir o dirigirse.

Todos los contornos básicos expresan tres direcciones visuales básicas y significativas:

El triángulo, la diagonal (Figura 4.4.1).

El cuadrado, la horizontal y la vertical (Figura 4.4.2).

El círculo, la curva (Figura 4.4.3).

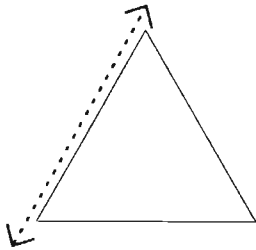


Figura 4.4.1

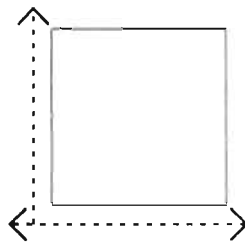


Figura 4.4.2

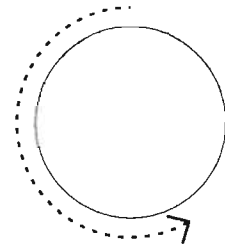


Figura 4.4.3

Cada una de las direcciones visuales tiene un fuerte significado asociativo y es una herramienta valiosa para la preparación de mensajes visuales; son muy importantes para la intención compositiva dirigida a un efecto y un significado final.

La dirección diagonal (Figura 4.4.4) Es la pauta opuesta a la idea de estabilidad, es la fuerza direccional más inestable y en consecuencia, el modelo visual más provocador; su significado es amenazador y casi literalmente subversivo.

Las direcciones horizontal-vertical (Figura 4.4.5) constituye la referencia primaria del hombre respecto a su bienestar y su maniobrabilidad, su significado básico no sólo tiene que ver con la relación entre el organismo humano y el entorno sino también con la estabilidad en todas las cuestiones visuales. No sólo facilita el equilibrio del hombre sino también el de todas las cosas que se construyen y diseñan.

La dirección curva tiene significado asociado al encuadramiento, la repetición y el calor (Figura 4.4.6)..



Figura 4.4.4

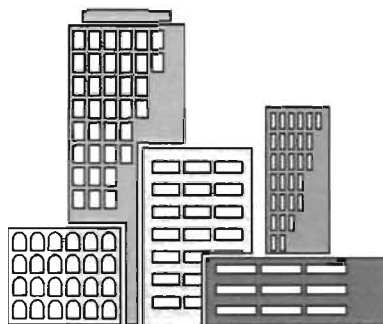


Figura 4.4.5

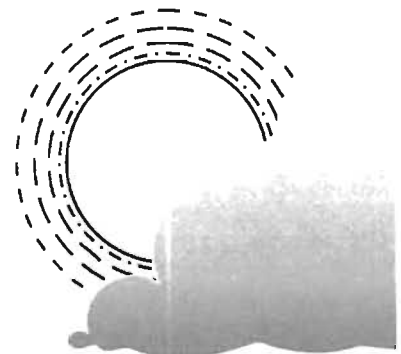


Figura 4.4.6



4.5 Tono

Es la fuerza, relieve y armonía en conjunto de las partes de un sujeto, objeto o cosa, esencialmente con relación al colorido y al claroscuro; los bordes en que la línea se usa para representar de modo aproximado o detallado, suelen aparecer en forma de yuxtaposición de tonos, es decir, de intensidades de oscuridad o claridad del objeto visto.

La luz que rodea las cosas, se refleja en las superficies brillantes, cae sobre objetos que ya poseen una claridad o una oscuridad relativas, en otras palabras, vemos lo oscuro porque está próximo o se superpone a lo claro, y viceversa (Figura 4.5.1). El valor tonal es otra manera de describir la luz. Gracias a él, y sólo

Las variaciones de luz, o sea el tono, constituyen el medio con el que distinguimos ópticamente la complicada información visual del



Figuras 4.5.1

a él, vemos.

En la naturaleza existen múltiples gamas sutiles entre la oscuridad y la luz, cuando observamos la tonalidad de la naturaleza vemos auténtica luz. la reproducción de la naturaleza por los medios humanos quedan severamente limitadas en para en el arte o el cine. Cuando hablamos de tonalidad en el grafismo, la pintura, la fotografía o el cine, nos referimos a alguna clase de pigmento, pintura o nitrato de plata que se usa para simular el tono natural.

Entre la luz y la oscuridad de la naturaleza hay cientos de grados tonales distintos, pero en las artes gráficas y en la fotografía

Figura 4.5.2



esos grados están muy restringidos (Figura 4.5.2).

La escala tonal más usada entre el pigmento blanco y el pigmento negro tiene unos trece grados. Con gran sensibilidad y delicadeza se puede llegar hasta los treinta tonos de gris, pero esto no es práctico en los usos comunes pues resulta demasiado sutil visualmente hablando.

¿Cómo se enfrenta entonces el Ilustrador, el Diseñador o el Artista a esta limitación tonal?

La manipulación del tono mediante la yuxtaposición mitiga considerablemente las limitaciones tonales propio al problema de superar la profusión tonal de la naturaleza.

Un tono de gris puede cambiar espectacularmente cuando se sitúa sobre una escala tonal (fig. 4.5.3). La posibilidad de una representación tonal mucho más amplia puede hacerse realidad



Figura 4.5.3

recurriendo a estos medios.

Vivimos en un mundo dimensional y el tono es uno de los mejores soportes visuales de que dispone el Ilustrador, el Diseñador o el Artista para indicar y expresar esa dimensión. La perspectiva es el método de producir muchos efectos visuales especiales de nuestro entorno natural, para representar la tridimensionalidad que vemos en una forma gráfica bidimensional, la perspectiva utiliza muchos artificios para representar la distancia, la masa, el punto de vista, el punto de

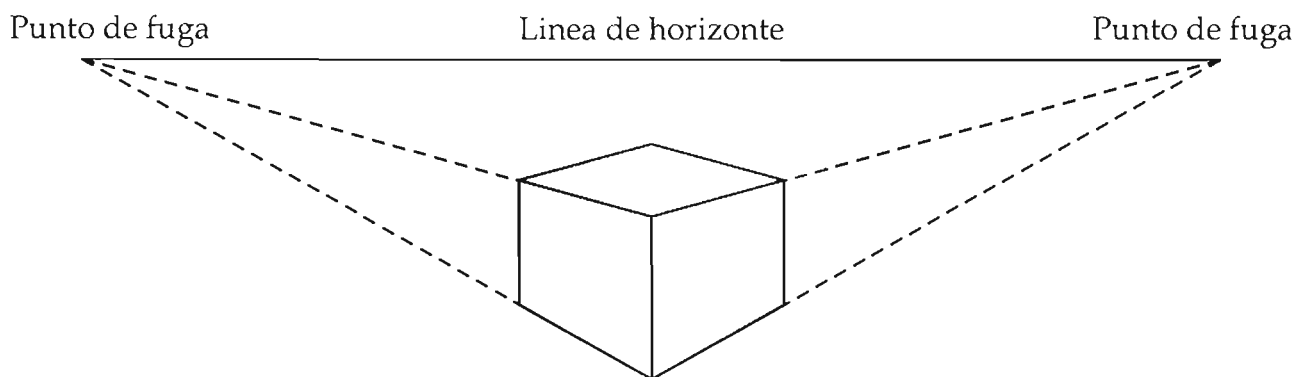


Figura 4.5.4

fuga, la línea del horizonte, el nivel del ojo, etc. (Figura 4.5.4).

Pero ni siquiera con la ayuda de la perspectiva podría la línea crear la ilusión de una realidad si no recurriera también al tono (Figura 4.5.5).

La adición de un fondo tonal refuerza la apariencia de realidad, creando la sensación de una luz reflejada y unas sombras.

Este efecto es aún más espectacular en los contornos sencillos

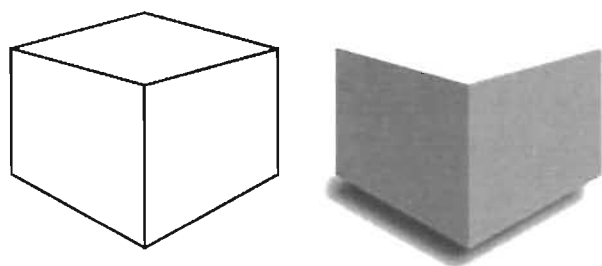


Figura 4.5.5

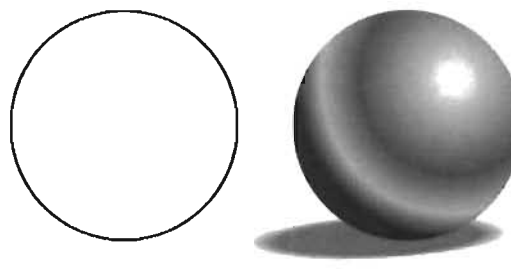


Figura 4.5.6

En las artes visuales, la claridad y la oscuridad son tan esenciales para el conocimiento de nuestro entorno que aprobamos una representación monocromática de la realidad y lo hacemos sin dudar. De hecho, en las fotografías, el cine, la televisión, el aguafuerte, la mediatinta, los bocetos tonales, etc.; los tonos variables de gris son sustitutos monocromáticos y representan un mundo que no existe, un mundo visual que aceptamos sólo por el predominio de los valores tonales en nuestras percepciones (lámina 4.5.7).

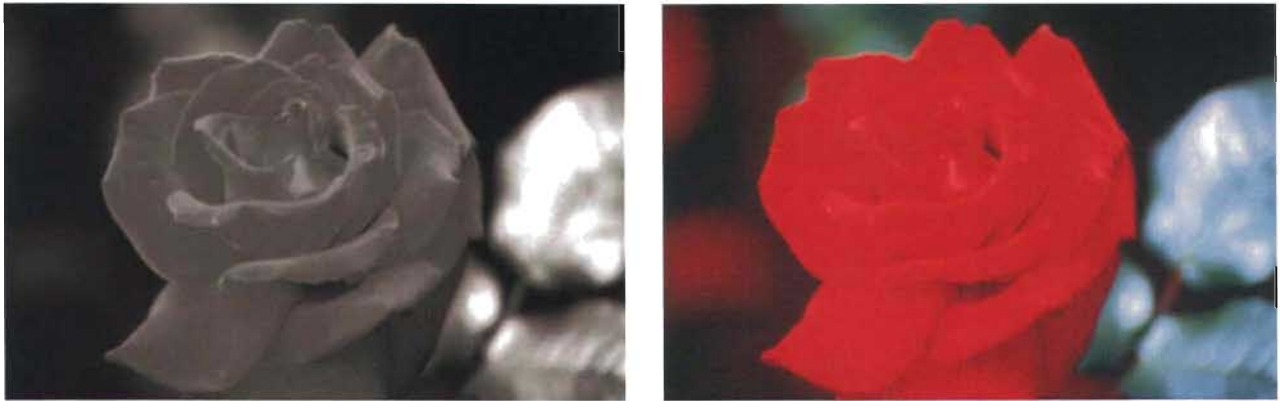


Figura 4.5.7

Aceptamos con facilidad la representación visual monocromática nos, esto nos da la medida exacta de hasta qué punto es importante el tono para nosotros, y lo más importante aún, de hasta qué punto somos inconscientemente perceptibles a los valores monótonos y monocromos de nuestro entorno.

De ahí que surja la pregunta ¿Cuántos individuos se han dado cuenta de que poseen esa sensibilidad? La sensibilidad tonal es básica para nuestra supervivencia y es la razón de este asombroso hecho visual.

Sólo cede su primacía ante la referencia horizontal-vertical en el conjunto de los soportes visuales que afectan a nuestra relación con el entorno, gracias a ella vemos el movimiento súbito, la profundidad, la distancia y otras referencias ambientales.

El color es luz; el espectro visible de las ondas electromagnéticas; por lo tanto, su estudio corresponde a la física.

El color es sustancia, es decir, el material con el que podemos representarlo; por lo tanto, pertenece al campo de la química.

El color es percepción, el proceso que tiene lugar en nuestros ojos; por lo tanto, tiene que ver con la fisiología.

El color es sensación, lo que el cerebro saca en limpio de la percepción; por lo tanto, es un tema propio de la psicología.

El color tiene una afinidad más intensa con las emociones, muy rico y útil en muchos aspectos, aunque no es necesario para la

4.6 Color

Vemos en los colores estímulos comunes que compartimos y asociamos a los significados de las cosas como los árboles, la hierba, el cielo, la tierra, etc.

creación de mensajes visuales; sin embargo, está cargado de información y es una de las experiencias visuales más sutiles que todos tenemos en común. Por lo tanto, constituye un valiosísimo fundamento para el Ilustrador, el diseñador y el artista. También conocemos el color englobado en una amplia categoría de significados simbólicos. El rojo significa peligro, amor, calidez, vida y tal vez otras cien cosas más. el color nos ofrece un enorme vocabulario de gran utilidad en la alfabetidad visual.

Hay muchas teorías sobre el color. El color, tanto el de la luz como el del pigmento, se comporta de manera única, pero nuestro conocimiento del color en la comunicación visual va poco más allá de la recogida de observaciones, de nuestras reacciones ante él. No existe un sistema unificado y definitivo de las relaciones mutuas de los colores.

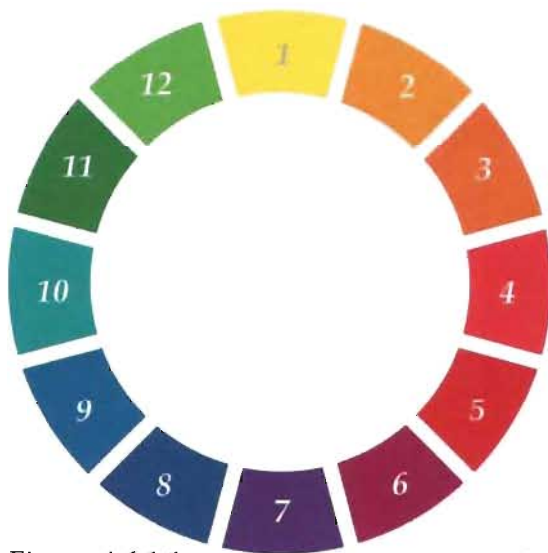
4.6.1 Matiz

Cada una de las gradaciones que puede tener un color.



El color tiene también relación con otra ciencia, las matemáticas, que estudia el color como un problema estructural, y ordena la multitud de colores según parámetros objetivos, diseñando modelos en los que cada matiz tiene su lugar. Cada matiz tiene características propias; los grupos o categorías de colores comparten efectos comunes.

Hay tres matices primarios o elementales: amarillo, rojo, cada uno representa cualidades fundamentales:



- 1 **Amarillo**
- 2 **Amarillo Naranja**
- 3 **Naranja**
- 4 **Naranja Rojo**
- 5 **Rojo**
- 6 **Rojo Púrpura**
- 7 **Púrpura**
- 8 **Azul Púrpura**
- 9 **Azul**
- 10 **Verde Azul**
- 11 **Verde**
- 12 **Verde Amarillo**

- El amarillo es el color que se considera más próximo a la luz y el calor.
- El rojo es el más emocional y activo.
- El azul es pasivo y suave.

El amarillo y el rojo tienden a expandirse, el azul a contraerse. Cuando se asocian en mezclas se obtienen nuevos significados.

Figura 4.6.1.1

El rojo, que es un matiz provocador, se amortigua al mezclarse con el azul y se activa al mezclarse con el amarillo.

Los mismos cambios en los efectos se obtienen con el amarillo que se suaviza al mezclarse con el azul.

En su formulación más simple, la estructura cromática se enseña mediante la rueda de colores. En ese mapa aparecen invariablemente los colores primarios (amarillo, rojo y azul) y los secundarios (naranja, verde y violeta). Pero suelen incluirse también mezclas muy usadas de al menos doce matices. A partir del sencillo mapa cromático de la rueda de colores (fig.4.6.1.1) pueden obtenerse numerosas variaciones de matices.

El color saturado es simple, casi primitivo y ha sido siempre el favorito de los artistas populares y los niños. Carece de complicaciones y es muy explícito. Está compuesto de matices primarios y secundarios. Los colores menos saturados apuntan hacia una neutralidad cromática e incluso un acromatismo y son sutiles y tranquilizadores. Cuanto más intensa o saturada es la coloración de un objeto visual o un hecho, más cargado está de expresión y emoción. Lo informativo da lugar a una elección de color saturado o neutralizado que depende de la intención que se

Hay que subrayar que la presencia o ausencia de color no afecta al tono, que es constante. Un televisor en color es un aparato excelente para demostrar este hecho visual. Cuando la emisión cambia lentamente hacia el blanco y negro, hacia la imagen monocromática, nosotros abandonamos lentamente la saturación cromática. Este proceso no afecta en absoluto a los valores tonales de la imagen. El aumento y disminución de la saturación pone de relieve la constancia del tono y demuestra que el color y el tono coexisten en la percepción sin mortificarse uno al otro.



A la textura podemos apreciarla y reconocerla ya sea mediante el tacto, la vista o mediante ambos sentidos; es posible que una textura no tenga ninguna cualidad táctil, y sólo las tenga ópticas, como las líneas de una página impresa, el dibujo de un tejido de punto o las tramas de un croquis.

Cuando hay una textura real, coexisten las cualidades táctiles y ópticas, no como el tono y el color que se unifican en un valor comparable y uniforme, sino por separado y específicamente, permitiendo una sensación individual al ojo y a la mano, aunque proyectemos ambas sensaciones en un significado fuertemente asociativo, por ejemplo, la apariencia del papel de lija y la sensación que produce tienen el mismo significado intelectual, pero no el mismo calor, son experiencias singulares que se pueden o no sugerir una a la otra según las circunstancias.

El juicio del ojo suele corroborarse con el de la mano mediante el tacto real. ¿Es realmente suave o sólo lo parece? ¿Es una muesca o una marca realizada? No es extraño que haya tantos letreros que digan ¡"NO TOCAR"!

La textura debería servir como experiencia sensitiva y la mayor parte de nuestra experiencia en texturas es óptica, no táctil; la textura no sólo se falsea de un modo muy convincente en los plásticos, los materiales impresos y las falsas pieles, sino que también mucho de lo que vemos está pintado, fotografiado, filmado convincentemente, presentándonos una textura que no

4.6.2 Saturación

Se refiere a la pureza o el mayor punto de concentración de un color respecto al gris.

4.6.3 Brillo

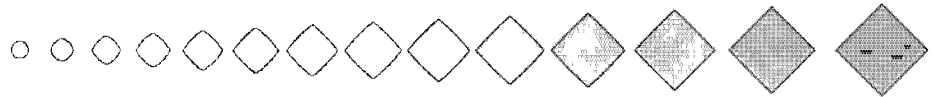
Es el valor de las gradaciones tonales que va de la luz a la oscuridad.

4.7 Textura

Está relacionada con la composición de una sustancia a través de variaciones diminutas en la superficie de una determinada materia.

está realmente allí. Si tocamos una fotografía de un sedoso terciopelo no tenemos la convincente experiencia táctil que nos prometen las claves visuales. El significado se basa en lo que vemos. Esta falsificación es un factor importante de la supervivencia en la naturaleza; mamíferos, pájaros, reptiles, insectos y peces adoptan la coloración y la textura de su entorno como protección contra los depredadores. El hombre copia este método de camuflaje en la guerra como respuesta a las mismas necesidades de supervivencia que lo inspira en la naturaleza.

4.8 Escala



Todos los soportes visuales tienen la capacidad para modificarse y definirse unos a otros; este proceso es en sí mismo el soporte llamado

La escala es la graduación ordenada de cosas parecidas o similares, es posible establecer una escala no sólo mediante el tamaño relativo de las claves visuales, sino también mediante relaciones con el campo visual o el entorno.

No puede existir lo grande sin lo pequeño (Figura 4.8.1), pero incluso cuando establecemos lo grande a través de lo pequeño, se puede cambiar toda la escala con la introducción de otra modificación visual (Figura 4.8.2). En lo relativo a la escala, los resultados visuales son fluidos y nunca absolutos, pues están sometidos a muchas variables modificadoras.

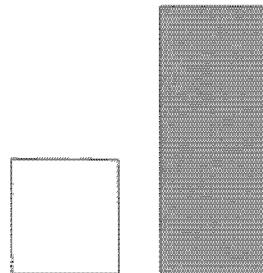


Figura 4.8.1

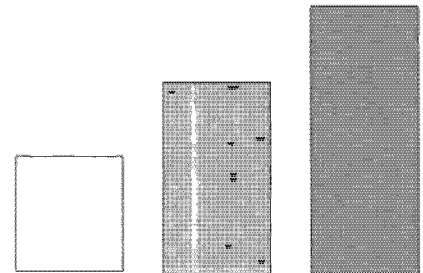


Figura 4.8.2

En la Figura 4.8.3, podemos considerar que el cuadrado es grande a causa de su relación de tamaño con el campo visual; en cambio, el cuadrado de la Figura 4.8.4 nos resultará pequeño debido a su tamaño con respecto a ese campo. Todo lo que venimos diciendo es cierto en el contexto de la escala y falso en términos de medición, pues el cuadrado de la Figura 4.8.3 es más pequeño que el de la Figura 4.8.4.

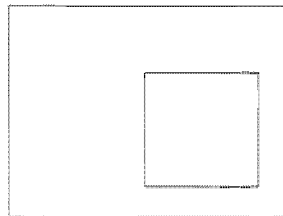


Figura 4.8.3

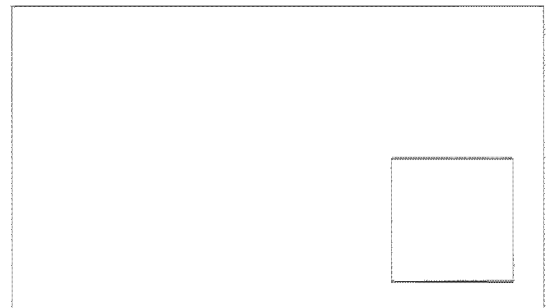


Figura 4.8.4

La escala se utiliza en planos y mapas para referir una medición proporcional real, normalmente se explicita, por ejemplo, $1 \text{ cm} = 25.000 \text{ m}$, o $1 \text{ cm} = 1.000 \text{ m}$; en el globo terráqueo se representan distancias enormes con medidas pequeñas (Figura 4.8.5), todo ello requiere ampliar nuestra comprensión para visualizar en términos de distancia real aquellas medidas simuladas en un mapa o un plano.

La medición es un elemento decisivo de la escala, pero no es fundamental. Más importante es la yuxtaposición, lo que se coloca junto al objeto visual o el marco en que éste está colocado. Estos factores son mucho más importantes.

El hombre no es tan sólo la medida de todas las cosas, sino también el centro de todo, tal como él lo ve con sus ojos (Figura 4.8.6), la medida del hombre mismo es el factor más decisivo en el establecimiento de la escala, en aquellos diseños relacionados con la comodidad, todo va en función del tamaño medio de las proporciones humanas.

Existe una proporción ideal, un hombre medio, pero existen también infinitas variantes que hacen de cada uno de nosotros un espécimen único. La producción en serie, naturalmente, está regida por el hombre medio en todos aquellos objetos grandes, como coches y bañeras. En cambio, las ropas se presentan en el mercado con múltiples tallas, porque a este nivel hay que reconocer las enormes variaciones del tamaño del individuo humano.

Hay fórmulas proporcionales sobre las que se basa una escala; la más famosa es la Sección Áurea de los griegos, ésta es una fórmula matemática de gran elegancia visual y se obtiene bisecando un cuadro y usando la diagonal de una de sus mitades como radio para ampliar las dimensiones del cuadrado hasta convertirlo en rectángulo áureo, se llega a la proporción $a:b = c:a$. (Figura 4.8.7). Hay muchos otros sistemas de establecer escalas; la versión contemporánea más notable es la ideada por el fallecido arquitecto francés Le Corbusier. Su unidad modular, base de todo su sistema, es el tamaño del hombre, y sobre esta proporción establece una altura media de techo, una puerta media, una

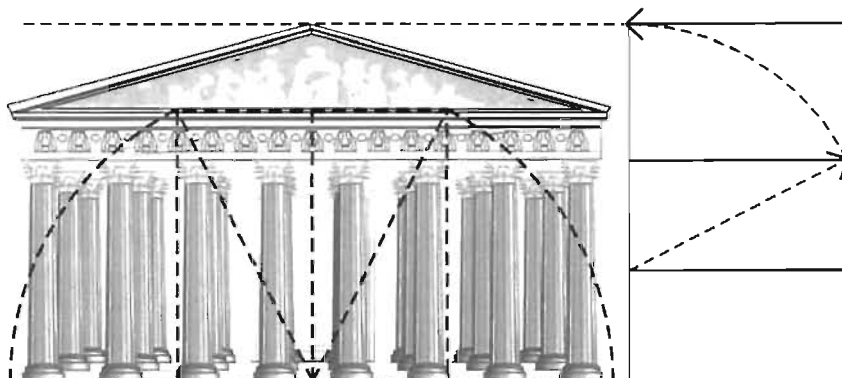


Figura 4.8.8

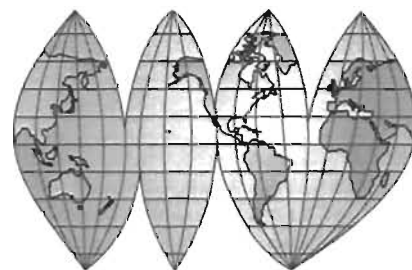


Figura 4.8.5

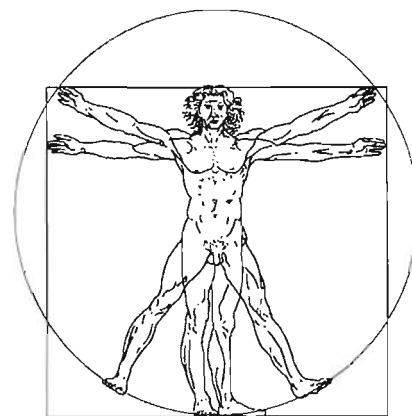


Figura 4.8.6

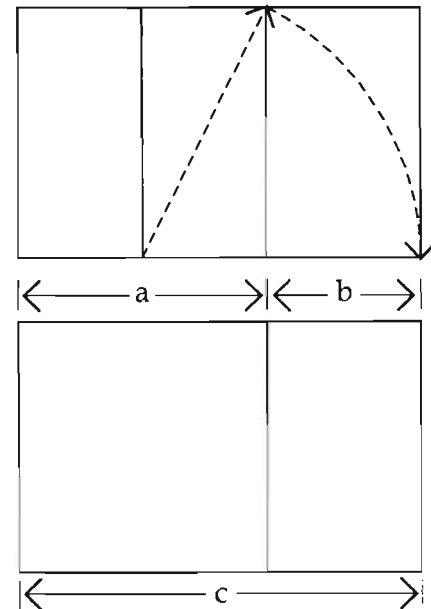


Figura 4.8.7

La Sección Áurea fue usada por los griegos para diseñar la mayoría de sus objetos, desde las ánforas clásicas a las plantas y los alzados de sus templos (fig. 4.8.8).

4.9 Dimensión

Se puede definir como la extensión medible de un cuerpo en una dirección particular.

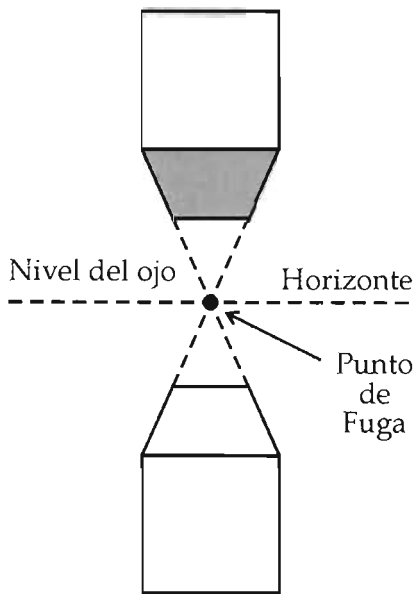


Figura 4.9.1



Las tres dimensiones son largo, alto y profundo. La dimensión es parte del mundo real, no sólo la percibimos, sino la vemos con ayuda de nuestra visión estereoscópica binocular. Cuando se produce una imagen, hay que resolver el problema de proyectar el espacio tridimensional en una superficie de dos dimensiones, un problema de geometría. Pero en ninguna de las representaciones bidimensionales de la realidad, sean dibujos, Pinturas, fotografías, películas o emisiones de televisión, existe un volumen real; éste sólo está implícito.

La perspectiva es la técnica fundamental para la representación volumétrica o de la dimensión en formatos visuales bidimensionales. Esto depende también de la ilusión y se refuerza de muchas maneras, la línea es un soporte visual muy útil para crear sus efectos, los resultados que produce pueden intensificarse mediante la manipulación tonal del claroscuro, énfasis espectacular a base de luces y sombras para producir una sensación de realidad que ya se ha mencionado anteriormente.

La perspectiva tiene fórmulas exactas con numerosas y complicadas reglas, hay algunas reglas y métodos bastante fáciles que se pueden ilustrar.

Mostrar a la vista dos planos de un cubo depende en primer lugar, como puede verse en la Figura 4.9.1, de establecer un nivel visual, sólo hay un punto de fuga en el que desaparece un plano, la cara superior del cubo se ve desde abajo y la inferior desde arriba.

En la figura 3.9.2 hay que utilizar dos puntos de fuga para conseguir la perspectiva de un cubo del que vemos tres caras.

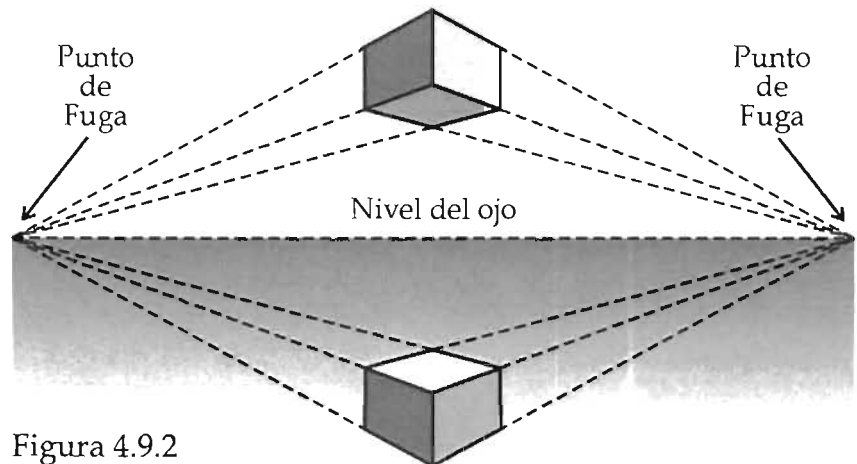


Figura 4.9.2

Estos dos ejemplos son ilustraciones extremadamente sencillas de la técnica de la perspectiva, para presentarla adecuadamente haría falta un estudio más detallado y amplio, por lo que se sugiere profundizar en los conocimientos de la técnica a el Ilustrador, el Diseñador o el Artista para utilizarla y aplicarla con entera libertad.

En la fotografía predomina la perspectiva, la lente tiene propiedades muy parecidas a las del ojo y la simulación de la dimensión es una de sus capacidades principales; pero existen diferencias importantes:

El ojo tiene una amplia visión periférica (Figura 4.9.3) de la que carece la cámara.

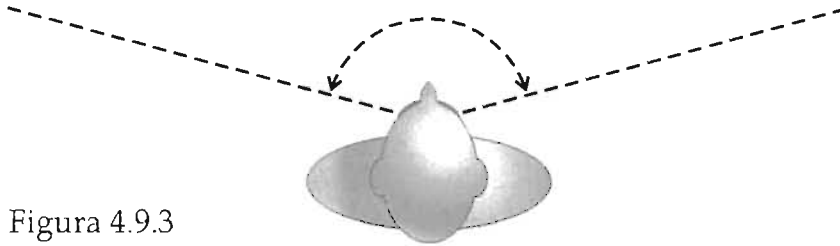


Figura 4.9.3

La anchura de campo de una cámara es modificable, es decir, lo que ve y registra depende de la distancia focal de sus lentes. Pero no puede competir con el ojo sin recurrir a las enormes distorsiones de la lente de ojo de pez.

La lente normal (Figura 4.9.4) no ha alcanzado hasta hoy la amplitud de campo del ojo, pero lo que ve se parece mucho a la perspectiva del ojo.

La lente de un teleobjetivo (Figura 4.9.5) puede registrar una información visual que le es negada al ojo, contrayendo el espacio como un acordeón.

Los grandes angulares ensanchan el campo visual, pero hasta ahora no son capaces de cubrir el área que cubren los ojos (Figura 4.9.6).

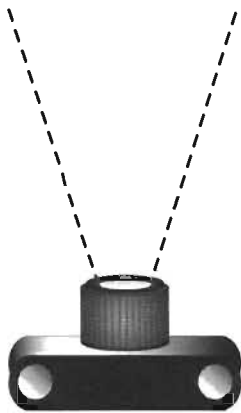


Figura 4.9.4



Figura 4.9.5

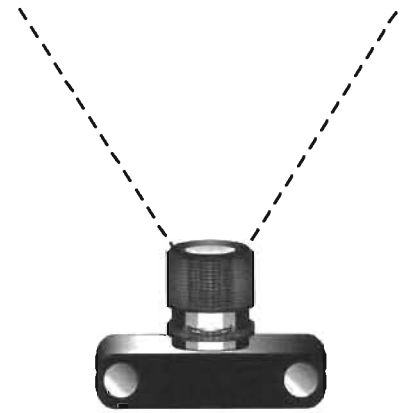


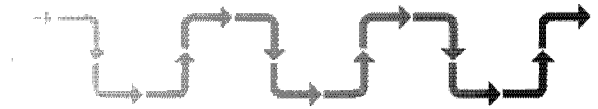
Figura 4.9.6

Aunque sepamos que la perspectiva de la cámara es distinta a la del ojo humano, una cosa es cierta: la cámara puede reproducir el entorno con una precisión asombrosa y con un minucioso lujo de detalles.

La dimensión real es el soporte visual dominante en el Diseño Gráfico, el Diseño Industrial, la Artesanía, la Escultura, la Arquitectura y cualquier material visual relacionado con el volumen total y real.

4.10 Movimiento

Es una de las fuerzas visuales más predominantes en la experiencia humana.



El soporte visual de movimiento, como el de la dimensión, está presente con mucha más frecuencia de lo que se reconoce explícitamente; en realidad sólo existe en el cine, la televisión y en todo aquello que se visualiza con algún componente de movimiento.

Pero hay técnicas capaces de representar al movimiento o de engañar al ojo; la ilusión de la textura o la dimensión parece real gracias al uso de una expresión intensa del detalle como en el caso de la textura, o al uso de perspectiva y luz y sombras intensas como en el caso de la dimensión.

La sugestión de movimiento en formulaciones visuales estáticas es más difícil de conseguir sin distorsionar la realidad, pero está implícita en todo lo que vemos, esto deriva de nuestra integra experiencia de movimiento en la vida; esta acción implícita se proyecta en la información visual estática de una manera a la vez psicológica y cinestética.

Después de todo, las formas estáticas de las artes visuales, al igual que el universo tonal del cine acromático que aceptamos con tanta facilidad, no son naturales en nuestra experiencia.

Ese mundo paralizado y congelado es lo mejor que se pudo crear hasta el advenimiento de la imagen móvil y su milagro de la representación del movimiento, pero observemos que, incluso en esta forma, no existe movimiento auténtico tal como lo conocemos; este movimiento no es achacable al medio sino al ojo del observador en el que se da el fenómeno fisiológico de la "persistencia de la visión".

Algunas propiedades de la persistencia de la visión, pueden constituir la razón del uso incorrecto de la palabra "movimiento" con que se describen las tensiones y ritmos compositivos de los datos visuales, cuando lo cierto es que estamos viendo algo fijo e inmóvil.

Una ilustración, un diseño gráfico, una pintura, una fotografía o el diseño de un tejido pueden ser estáticos, pero la magnitud de reposo que proyecta compositivamente puede implicar un movimiento como respuesta al énfasis y a la intención del Ilustrador, Diseñador o del Artista.

En el proceso de la visión el ojo escudriña constantemente el entorno sin descanso, siguiendo los numerosos métodos de que dispone para absorber información visual. La convención formalizada de la lectura, por ejemplo, sigue una secuencia organizada (Figura 4.10.1).

El escudriñamiento, como método de visión, parece no estructurado, pero por aleatorio que resulte a primera vista, la investigación y la medición demuestran que los patrones de escudriñamiento del hombre son tan individuales y únicos como las huellas dactilares.

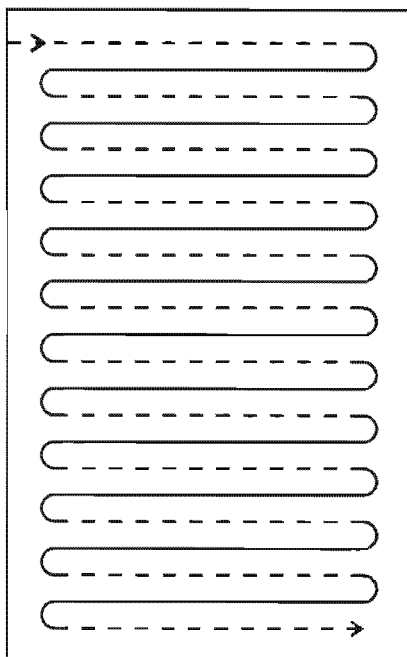


Figura 4.10.1

El ojo se mueve en respuesta a un proceso inconsciente de la medición y el equilibrio regido por el “eje sentido” y las preferencias izquierda-derecha y arriba-abajo (Figura 4.10.2). Esto puede comprobarse por medio de una medición que puede hacerse proyectando una luz al interior del ojo y registrando sobre una película sensible su reflejo en la pupila cuando el ojo mira algo (Figura 4.10.3).

Puesto que de estos tres métodos visuales, dos e incluso tres se pueden dar simultáneamente, existe claramente una acción no sólo en lo que es visto sino también en el proceso de la visión.

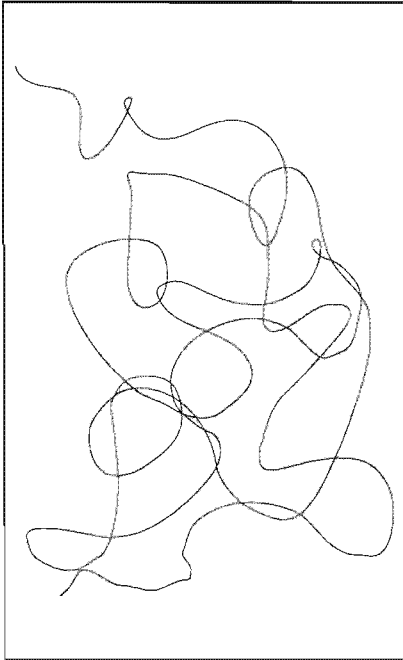


Figura 4.10.2

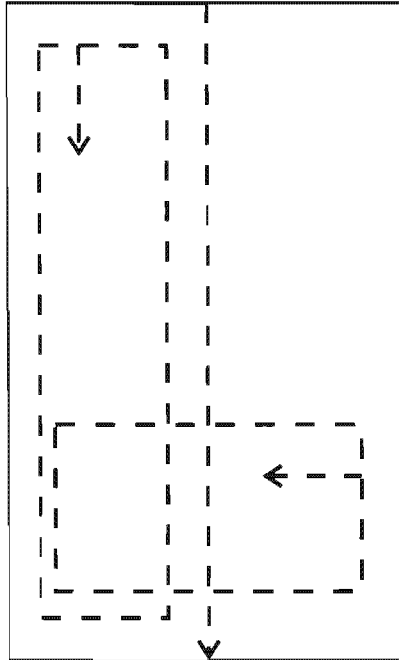


Figura 4.10.3

Todos estos elementos, el Punto, la Línea, el Contorno, la Dirección, el Tono, el Color, la Textura, la Escala, la Dimensión y el Movimiento son los soportes irreductibles de los medios visuales.

Son los elementos básicos que utilizamos para el desarrollo del pensamiento y la comunicación visual, tienen la espectacular capacidad de transmitir información de una forma fácil y directa, mensajes comprensibles sin esfuerzo para cualquiera que los vea.

La información instantánea de los medios actuales como la Televisión y las computadoras unirá al mundo, sin embargo, el lenguaje continúa predominando en los medios de comunicación.

El lenguaje separa, nacionaliza.

Lo visual modera.

El lenguaje es complejo y difícil.

Lo visual es tan rápido como la velocidad de la luz y puede expresar instantáneamente numerosas ideas.

Estos elementos básicos son los medios visuales esenciales, la comprensión apropiada de su carácter y su funcionamiento constituye el soporte visual de un lenguaje que no respetará fronteras ni barreras.

Handwritten notes in the top right corner, including the word "DRAFT" and several lines of illegible text.



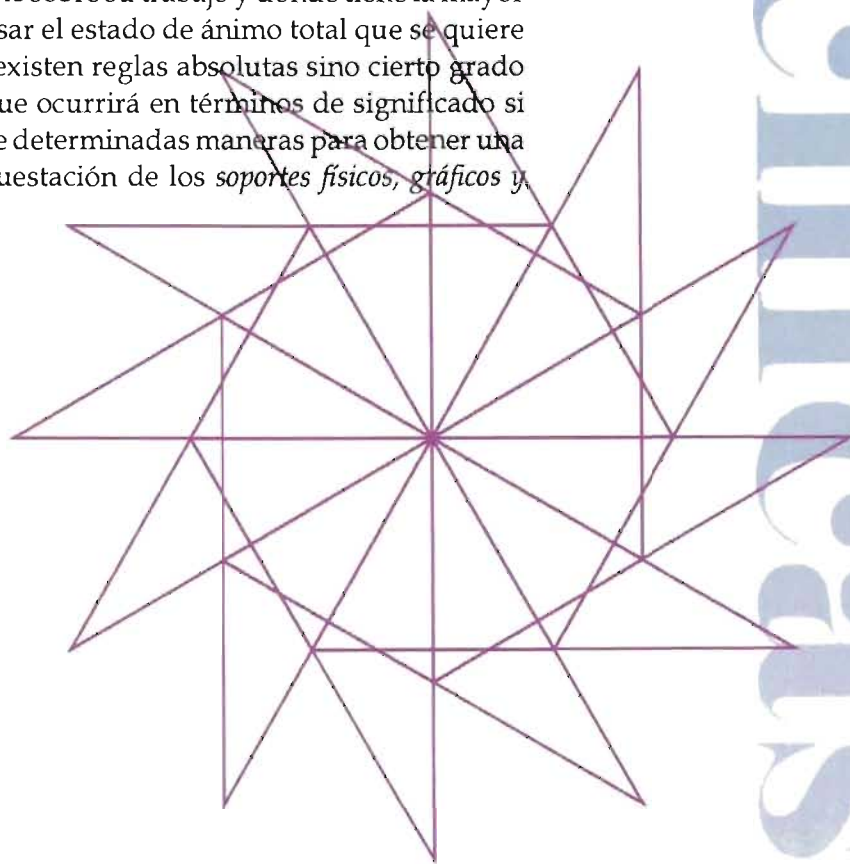
III. Técnicas

¿Cómo se pueden controlar los complejos mensajes visuales con la certeza de que al final habrá una respuesta y un significado?

Solo se pueden controlar mediante la disposición ordenada de partes y abordar el proceso con inteligencia y saber cómo afectarán las decisiones mediante la aplicación de las *técnicas gráficas, visuales y de representación* al resultado final.

El proceso de composición es el paso más importante en la resolución del mensaje visual, los resultados de las decisiones compositivas marcan el propósito y el significado y tienen fuertes aplicaciones sobre lo que recibe el espectador.

En esta etapa vital del proceso creativo, es donde el creador ejerce el control más fuerte sobre su trabajo y donde tiene la mayor oportunidad para expresar el estado de ánimo total que se quiere transmitir a la obra, no existen reglas absolutas sino cierto grado de comprensión de lo que ocurrirá en términos de significado si disponemos las partes de determinadas maneras para obtener una organización y una orquestación de los *sportes físicos, gráficos y visuales*.



Técnicas

1. Técnicas Gráficas

Técnicas Gráficas

En la composición de mensajes visuales, el significado no estriba sólo en los efectos acumulativos de la disposición de los soportes visuales sino también en el mecanismo perceptivo que comparte universalmente el organismo humano, se crea un diseño a partir de muchos *colores, contornos, texturas, tonos y proporciones relativas*; se interrelacionan activamente esos elementos y se pretende un significado, el resultado es la composición, la intención del Ilustrador, el diseñador o el Artista, es su aportación.

Ver es otro paso distinto de la comunicación visual, es el proceso de absorber información dentro del sistema nervioso a través de los ojos, del sentido de la vista, este proceso y esta capacidad es común a todas las personas en mayor o menor grado, y encuentra su interpretación en el significado compartido. Los dos pasos, el ver y el diseñar y/o la composición son interdependientes tanto para el significado en sentido general como para el mensaje en el caso de que se intente responder a una comunicación específica.

Entre el significado general, estado de ánimo o ambiente de la información visual y un mensaje específico y definido, se interpone todavía otro campo del significado visual, la funcionalidad en aquellos objetos que son diseñados, realizados y manufacturados para servir a un propósito; aunque pueda parecer que el mensaje de estas obras es secundario respecto a su viabilidad, los hechos prueban lo contrario.

Las ropas, las casas, los edificios públicos e incluso las tallas y decoraciones, nos dicen muchas cosas de las personas que los diseñaron y los eligieron, además, nuestra comprensión de una cultura depende del estudio del mundo que sus miembros construyeron y de las herramientas, artefactos y obras de arte que crearon.

En primer lugar, el acto de ver implica una respuesta a la luz, este es el elemento más importante y necesario de la experiencia visual de carácter tonal; todos los demás soportes visuales se nos revelan mediante la luz, pero resultan secundarios respecto al soporte visual "tono" que es, de hecho, luz o ausencia de luz.

Lo que nos revela y ofrece la luz es la sustancia mediante la cual el hombre da forma e imagina lo que reconoce e identifica en el entorno, es decir, todos los demás soportes visuales: *Punto, Línea, Color, Contorno, Dirección, Textura, Escala, Dimensión, Movimiento.*

¿Qué soportes visuales dominan en qué mensajes visuales?

Es algo que está determinado por la índole de lo que se diseña o, en el caso de la naturaleza, de lo que existe. Pero cuando se define elementalmente una ilustración diciendo que es tonal, que tiene una referencia de contorno y en consecuencia una dirección, una textura y un tono de color, posiblemente una referencia de escala y desde luego ni dimensión ni movimiento salvo por implicación, en realidad, ni siquiera estamos empezando a definir el potencial visual de la ilustración, las posibles variantes son literalmente infinitas; esas variaciones dependen de la expresión subjetiva del creador vía el énfasis sobre ciertos elementos en favor de otros y la manipulación de aquellos elementos mediante la elección estratégica de técnicas, el creador encuentra su significado en esas elecciones.

El resultado final es el verdadero mensaje del creador, pero el significado depende asimismo de la respuesta del espectador, este también modifica e interpreta a través de sus propios criterios subjetivos; hay sólo un factor que comparten el creador y el receptor, en realidad, entre todos los hombres: el sistema físico de sus percepciones visuales, los componentes Psicofisiológicos del sistema nervioso, el funcionamiento mecánico, el aparato sensorial gracias al cual vemos.

La psicología Gestalt ha aportado valiosos estudios y experimentos al campo de la percepción, recogiendo datos, buscando el significado de las técnicas gráficas y descubriendo cómo el organismo humano ve y organiza la "entrada visual" y articula la "salida visual", en conjunto, lo físico y lo psicológico son términos relativos, nunca absolutos.

Cada técnica gráfica tiene un carácter dinámico que no puede definirse intelectual, emocional o mecánicamente por el tamaño, la dirección, el contorno o la distancia; estos estímulos son solamente las mediciones estáticas, pero las fuerzas psicofísicas que ponen en marcha, como las de cualquier estímulo, modifican, disponen o deshacen el equilibrio; juntas crean la percepción de un diseño, un entorno o una cosa. Las cosas visuales no son simplemente algo que por casualidad está allí, son acontecimientos visuales, ocurrencias totales, acciones que llevan incorporada la reacción.

Por abstractos que puedan ser los elementos psicofisiológicos de la sintaxis visual cabe definir su carácter general, el significado inherente a la expresión abstracta es intenso; cortocircuito el intelecto, poniendo directamente en contacto emociones y sentimientos, encerrando el significado esencial, atravesando el nivel consciente para llegar al inconsciente.

La información visual puede tener también una forma definible, bien sea mediante un significado adscrito en forma de símbolos, bien mediante la experiencia compartida del entorno o de la vida. Arriba, abajo, cielo azul, árboles verticales, arena áspera, fuego rojo naranja-amarillo, son unas cuantas cualidades denotativas que todos compartimos visualmente, por ello, sea consciente o inconscientemente, respondemos a su significado con cierta conformidad.

1.1. Ritmo

Existen varios tipos de ritmo: espacial, del sonido, del movimiento, etc.; el interés se centra en el ritmo espacial, y concretando más, el ritmo que se da en el espacio, considerado éste como superficie (o sea, espacio de sólo dos dimensiones), producido por líneas, masas y tonos.

El problema que se plantea ahora, se refiere a la búsqueda de la situación, dimensiones y tono, que el mensaje va a adoptar en el medio, que, a su vez, tiene una forma determinada, es decir, el problema que propone la composición (y trata a su vez de resolver), consiste en esto:

Dado un soporte físico, ¿Cómo distribuir en él los soportes visuales, con qué situación, dimensiones y tonos, a fin de que el conjunto total resulte grato y expresivo para el ojo humano?

Dos aspectos tiene el problema que aparecen íntimamente ligados entre sí, por una parte organizar la situación de los diversos soportes visuales que componen el diseño, sus dimensiones y sus tonos, de modo que esos soportes visuales guarden, entre sí mismos, un correcto equilibrio unitario; pero, además, es necesario que dicho equilibrio se produzca también entre esos soportes visuales y la forma (y a veces el tono) del soporte físico sobre el que se realizan.

Cuando la variedad se organiza de modo que exista una unidad, lo que ocurre no es otra cosa que lo siguiente: esos soportes visuales aislados, se sitúan sobre el papel de forma sucesiva y ordenada, desarrollándose en el soporte, sucediéndose unos a otros, de modo que esta sucesión forme un conjunto unitario armónico; los términos *variedad*, *sucesión* y *unidad* son la base de algo que constituye el fundamento mismo de la composición: *el ritmo*.

El problema que plantea y trata de resolver la teoría de la composición, es un problema de ritmo, situar los distintos soportes visuales de un diseño de tal modo que, entre todos, provoquen un ritmo gráfico, un ritmo de formas que no choque al ojo de un espectador; al contrario, un ritmo que le sitúe en contacto con el diseño del modo más vivaz, más interesado posible, bajo los efectos de su impacto; para la consecución de ese ritmo, podemos utilizar líneas, masas y tonos.

El ritmo se manifiesta siempre como una comunicación directa e intransferible entre la mensaje y el espectador.

Se trata de un impacto de conjunto, ante el cual, el sujeto experimenta una serie de sensaciones físicas e intelectuales, que le hacen asimilar con satisfacción el objeto rítmico o rechazarlo con desagrado.

La palabra ritmo proviene de la latina *rhythmus*, que a su vez se deriva del vocablo griego *rhythmos*. Por su parte, esta última palabra procede del verbo, también griego, *rheo*, que significa fluir.

El ritmo es, pues, en principio, algo que se refiere a la idea de movimiento, paso, cambio, fluir; sin embargo, para que exista ritmo, es necesario que haya algo más que movimiento, falta una ordenación de ese movimiento.

El ritmo es movimiento ordenado o cambio ordenado, con unidad; *ritmo es la unidad en el cambio*, o sea, lo que ya se ha mencionado: *unidad en la variedad*.

El ritmo se manifiesta en todas las facetas de la naturaleza, la vida y las artes, cada una de las artes tiene unas formas de ritmo características: en la música el ritmo se constituye por sonidos desarrollados en el tiempo; en la danza por movimientos que se suceden en el espacio y en el tiempo; en la literatura por las distintas conexiones y desarrollos de palabras, oraciones y períodos, también en el tiempo.

En un diseño intervienen tres factores esenciales: las líneas, las masas y los tonos (tonos: la mayor o menor intensidad de los grises, o el mayor o menor valor de los colores).

Como hay diseños realizados exclusivamente a base de línea, otros realizados sólo por medio de masas y tonos, y por último, aquellos trabajos en los que intervienen los tres recursos conjuntamente, podemos sintetizar la definición de ritmo aplicada al diseño, diciendo que *es la sucesión ordenada de líneas, masas y tonos desarrollados en una superficie*.



Figura 1.1.1

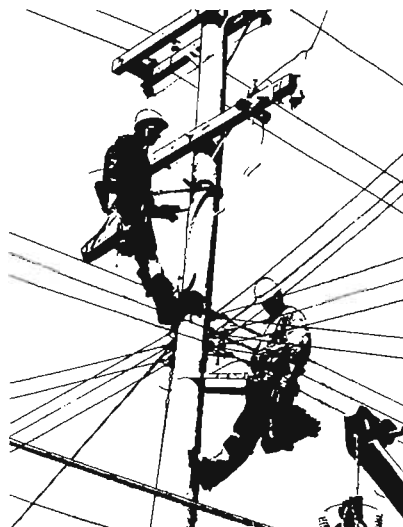
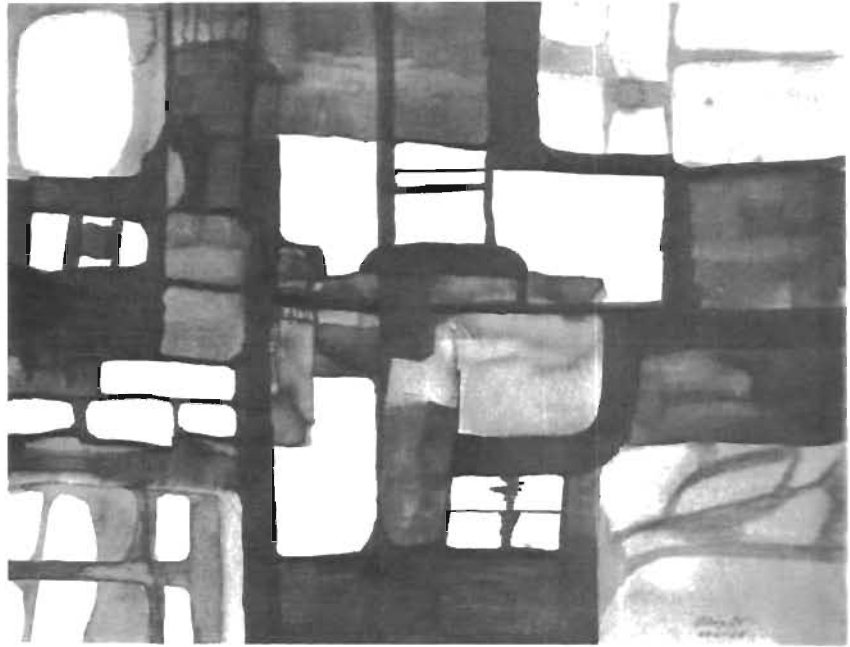


Figura 1.1.2



Figura 1.1.3

En la Figura 1, se puede observar un dibujo resuelto solo a base de línea (Picasso "Retrato de Guillaume Apollinaire"); en la Figura 2, es una fotografía quemada, la composición queda resuelta por medio de masas; en la Figura 3, la combinación de distintos tonos juega un papel muy importante en esta composición (Rembrandt "Retrato de María Trip" Rijksmuseum, Amsterdam).



En esta definición los conceptos *cambio y movimiento*, se incluyen en la definición general de ritmo al decir "sucesión ordenada de líneas, masas y tonos desarrollados..." estamos ya hablando de movimiento.

Un soporte en blanco, sobre el que no hay nada, produce una impresión de calma estática, pero al colocar una línea sobre su superficie, el espacio blanco se habrá activado, nuestro ojo seguirá esa línea que corre, se desarrolla y avanza sobre la superficie blanca creando una impresión psicológica de movimiento: ritmo en una palabra.

1.2. Equilibrio

El equilibrio es tan fundamental en la naturaleza como el hombre, es el estado opuesto al colapso.

La influencia Psicológica y física más importante sobre la percepción humana es la necesidad de equilibrio del hombre, la necesidad de tener sus dos pies firmemente asentados sobre el suelo y saber que ha de permanecer vertical en cualquier circunstancia, en cualquier actitud, con un grado razonable de certidumbre.

El equilibrio es, pues, la referencia visual más fuerte y firme del hombre, su base consciente e inconsciente para la formulación de juicios visuales, lo extraordinario es que, aunque todas las técnicas visuales tienen un centro de gravedad técnicamente calculable, no hay un método de cálculo tan rápido, exacto y automático como la sensación intuitivo de equilibrio que es inherente a las percepciones del hombre.

Por eso al establecer la horizontal-vertical es la relación básica del hombre con su entorno, sin embargo, más allá del equilibrio sencillo y estático que se ilustra en la Figura 1.2.1 está el proceso de reajuste a cada variación de peso que se verifica mediante una respuesta de contrapeso (Figuras 1.2.2 y 1.2.3).

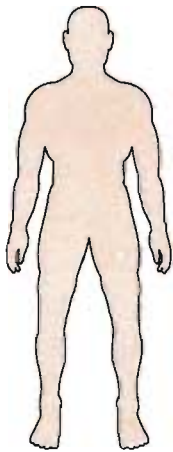


Figura 1.2.1

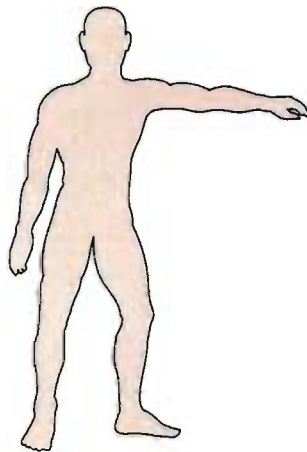


Figura 1.2.2

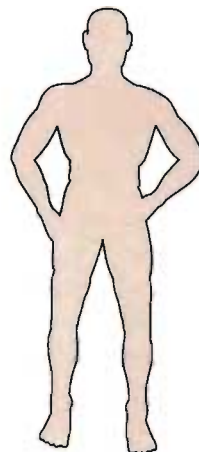


Figura 1.2.3

Esta conciencia interiorizada de verticalidad firme en relación con una base estable se expresa exteriormente mediante la configuración visual de la Figura 1.2.4, mediante una relación horizontal-vertical de lo que se está viendo (Figura 1.2.5) y mediante su peso relativo referido a un estado equilibrado (Figura 1.2.6).



Figura 1.2.4



Figura 1.2.5



Figura 1.2.6

En la expresión o interpretación visual este proceso de estabilización impone a todas las cosas vistas y planeadas un "eje vertical" con un referente secundario "horizontal"; entre los dos establecen los factores estructurales que miden el equilibrio, este eje visual se denomina también eje sentido, lo cual expresa mejor la presencia no vista, pero dominadora del eje en el acto de ver, es una constante inconsciente.

Muchas cosas del entorno no parecen tener estabilidad, un buen ejemplo de ello es el círculo, por mucho que lo miremos esta sensación permanece (Figura 1.3.1), pero en el acto de verlo suplimos esa carencia de estabilidad imponiéndole el eje vertical que analiza y determina su equilibrio en cuanto forma (Figura 1.3.2) y añadiendo después la base horizontal (Figura 1.3.3) como referencia que completa la sensación de estabilidad.

1.3. Tensión

Es la acción de las fuerzas que actuando sobre un cuerpo y manteniéndolo tirante impiden que sus partes se separen unas de

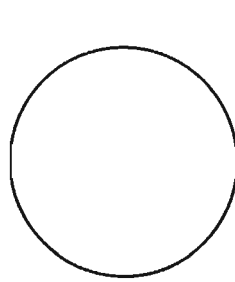


Figura 1.3.1

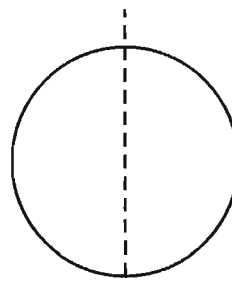


Figura 1.3.2

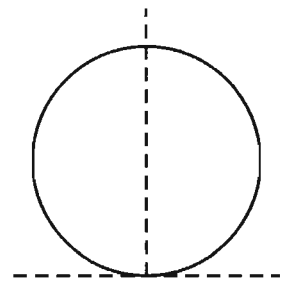
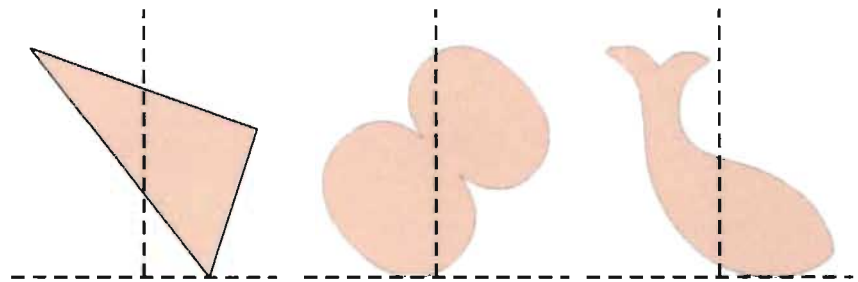
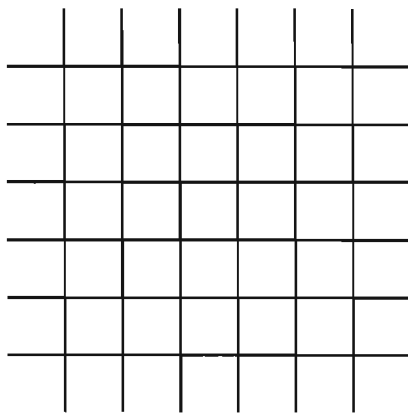


Figura 1.3.3

Proyectar los factores estructurales ocultos (o sentidos) sobre formas regulares como el círculo, el cuadrado o el triángulo equilátero es relativamente sencillo y fácil de comprender, pero cuando una forma es irregular, el análisis y el establecimiento del equilibrio resulta más complejo (Figuras 1.3.4).

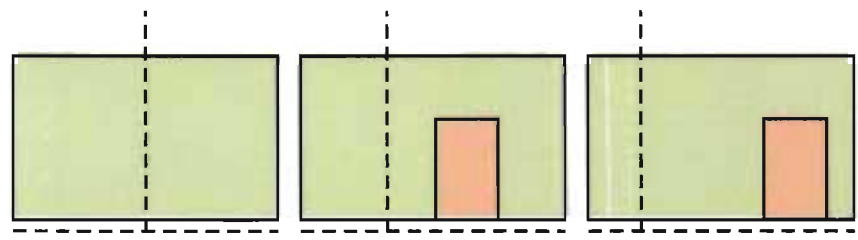


Figuras 1.3.4



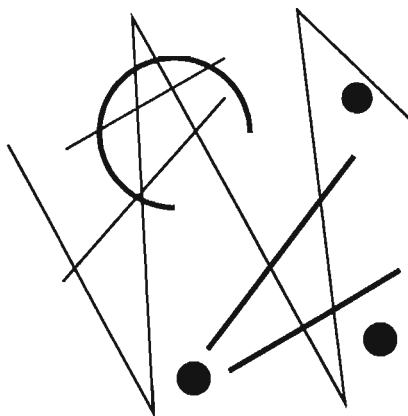
Figuras 1.3.6 Descanso

Este proceso de estabilización se puede poner de manifiesto con más claridad recurriendo a una secuencia de ligeros cambios en los ejemplos y las respuestas a la posición del eje sentido ante el estado cambiante de equilibrio de la Figura 1.3.5.



Figuras 1.3.5

Este proceso de ordenación, de reconocimiento intuitivo de la regularidad o de la falta de ella, es inconsciente y no requiere explicación ni verbalización, tanto para el emisor como para el receptor de la información visual, la falta de equilibrio y regularidad es un factor desorientador; en otras palabras es el medio visual más eficaz para crear un efecto en respuesta al propósito del mensaje, efecto que tiene un potencial económico y directo en la transmisión de la información visual.



Figuras 1.3.7 Fuerza

Las opciones visuales son polaridades de regularidad y sencillez (Figura 1.3.6) por un lado, y de complejidad y variación inesperada (Figura 1.3.7) por otro. La elección entre estas opciones rige la respuesta relativa que va del reposo y la relajación a la tensión (stress).

La conexión entre la tensión relativa y el equilibrio relativo se pone sencillamente de manifiesto en cualquier forma regular, por ejemplo, la representación de un radio en el círculo (Figura 1.3.8) provoca una mayor tensión visual porque ese radio no se ajusta al "eje visual" no visto y, por tanto, deshace el equilibrio; el elemento visible, el radio, queda modificado por el elemento invisible, el eje sentido (Figura 1.3.9), así como por su relación con la base horizontal estabilizadora (Figura 1.3.10).

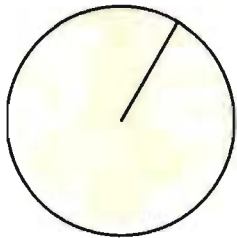


Figura 1.3.8

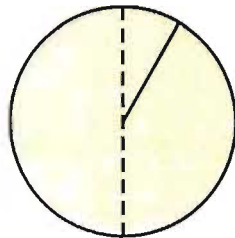


Figura 1.3.9

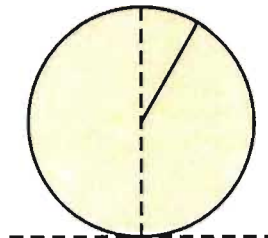


Figura 1.3.10

En términos de diseño, de plan o propósito, si tenemos un círculo junto a otro, la atención de la mayoría de los observadores será atraída por aquel cuyo radio se aparte más del eje (Figura 1.3.11 más que la 1.3.12).

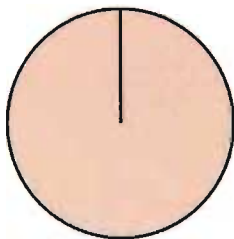


Figura 1.3.11

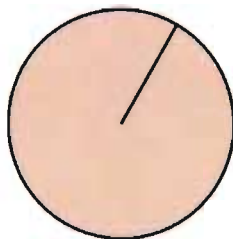


Figura 1.3.12

No hay por qué enjuiciar este fenómeno de la tensión, no es ni bueno ni malo, su valor para la teoría de la percepción está en cómo se use en mensaje visual, es decir, en cómo refuerce el significado, el propósito, la intención y, además, en cómo pueda usarse como base para interpretación y la comprensión.

Hay muchos aspectos de la tensión que deberían ampliarse, pero considerando en primer lugar el caso en que la tensión (lo inesperado, lo más irregular, lo complejo, lo inestable) no es lo único que domina al ojo.

En la secuencia de la visión hay otros factores que contribuyen al predominio compositivo y a atraer la atención, el proceso de establecimiento del eje vertical y de la base horizontal atrae la mirada con mucha más intensidad hacia ambas áreas visuales, dándoles automáticamente una importancia compositiva mayor, como se muestra en la Figura 1.3.13, es fácil localizar estas áreas cuando se trata de contornos regulares; en contornos más complicados, naturalmente es más difícil establecer el eje sentido, pero el proceso sigue conservando su importancia compositiva.

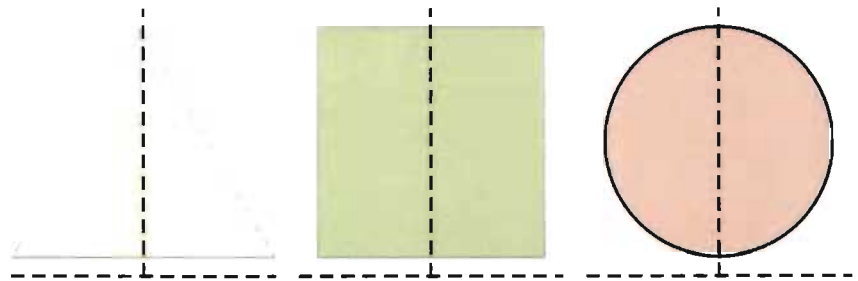


Figura 1.3.13

Son estos sencillos ejemplos de un fenómeno que sigue siendo cierto, no sólo en los contornos complejos, sino también en las composiciones complicadas, independientemente de la disposición de los elementos, el ojo busca el eje sentido en cualquier hecho visual y dentro de un proceso incesante de establecimiento de un equilibrio relativo. En un tríptico, la información visual del panel central adquiere preferencia compositiva sobre la de los paneles laterales, el área axial de cualquier campo es lo que miramos primero; allí esperamos ver algo. Lo mismo ocurre con la información visual de la mitad inferior de cualquier campo; el ojo se siente atraído hacia ese lugar en el paso secundario del establecimiento del equilibrio mediante la referencia horizontal

1.4. Nivelación y Aguzamiento

Armonía y Estabilidad son polos opuestos de lo visualmente inesperado y de lo generador de tensiones en la composición, el poder de lo previsible palidece ante el poder

Estos opuestos se denominan en psicología nivelación y aguzamiento, en un campo visual rectangular, un ejercicio sencillo de nivelación sería colocar un punto en el centro geométrico de un mapa estructural (Figura 1.4.1), la situación del punto, tal como aparece en la Figura 1.4.2, no ofrece sorpresa visual; es totalmente armoniosa.

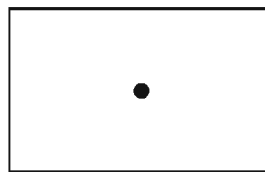


Figura 1.4.1

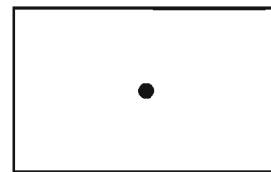


Figura 1.4.2

La colocación del punto en la esquina derecha (Figura 1.4.3) provoca un aguzamiento. El punto es excéntrico no sólo respecto de la estructura vertical sino también respecto de la horizontal, tal como aparece en la Figura 1.4.4. Ni siquiera se ajusta a los componentes diagonales del mapa estructural (Figura 1.4.5).



Figura 1.4.3



Figura 1.4.4

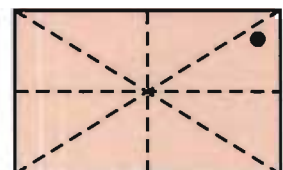


Figura 1.4.5

En ambos casos, nivelación o aguzamiento compositivos, hay una claridad de propósitos.

A través de las percepciones automáticas se puede establecer un equilibrio o una acusada falta de equilibrio, se puede reconocer fácilmente las condiciones visuales abstractas, pero existe un tercer estado de la composición visual que ni está nivelado ni aguzado, y en el que el ojo ha de esforzarse por analizar el estado de equilibrio de los componentes, es una situación de ambigüedad y aunque la connotación es idéntica al caso del lenguaje, la forma puede describirse visualmente de una manera ligeramente distinta.

El punto de la Figura 1.4.6 no está claramente en el centro ni claramente descentrado, como puede verse en la Figura 1.4.7, su situación es visualmente oscura y confundiría al observador que esperase inconscientemente estabilizar su posición en términos de equilibrio relativo.

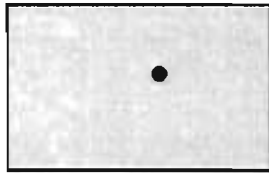


Figura 1.4.6

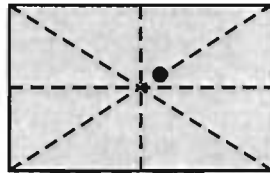


Figura 1.4.7

La ambigüedad visual, como la ambigüedad verbal, no sólo oscurece la intención compositiva, sino también el significado. El proceso de equilibramiento natural quedaría frenado, confundido y, lo que es más importante, irresuelto por culpa de la fraseología espacial sin significado de la Figura 1.4.6.

La ley Gestalt de la simplicidad perceptiva es transgredida en gran parte por este tipo de estados poco claros de diferenciación en toda composición visual, la ambigüedad es totalmente indeseable desde el punto de vista de una sintaxis visual correcta.

La vista es el sentido que menos energía gasta, experimenta y reconoce el equilibrio, evidente o sutil, y las relaciones de interacción entre los diversos datos visuales; sería contraproducente frustrar y confundir esta función única, idealmente, las formas visuales no deberían ser nunca deliberadamente oscuras; deberían armonizar o contrastar, atraer o repeler, relacionar o chocar.

1.5. Preferencia por el ángulo inferior izquierdo

Aparte de estas influencias debidas a relaciones elementales en el mapa estructural, la tensión visual puede maximizarse de otras dos maneras: el ojo favorece la zona inferior izquierda de cualquier campo visual; representado esto en forma de diagrama, significa que existe un esquema primario de escudriñamiento del campo que responde a los referentes verticales-horizontales (Figura 1.5.1) y un esquema de escudriñamiento secundario que responde al impulso perceptivo inferior-izquierdo (Figura 1.5.2).

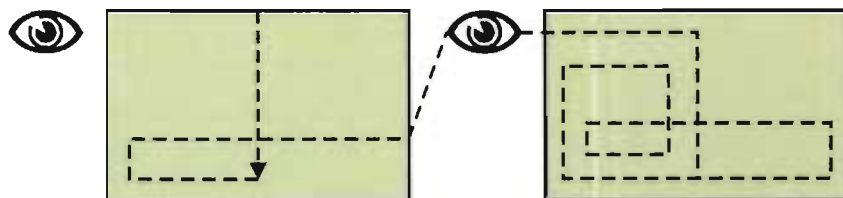


Figura 1.5.1

Figura 1.5.2

La explicación de estas preferencias perceptivas secundarias es múltiple y desde luego no tan fácil de explicar concluyentemente como las preferencias primarias, este favoritismo para con la parte izquierda del campo visual puede estar influido por los hábitos occidentales de impresión y por el hecho de que aprendemos a leer de izquierda a derecha.

Otras teorías tienen en cuenta el hecho de que el lado izquierdo del cerebro tiene un riego sanguíneo mayor que el derecho, lo cual puede ser una simplificación de diferencias mucho más complejas en la estructuración del sistema nervioso entre los lóbulos derecho e izquierdo del cerebro.

Algunos antropólogos proponen explicaciones basadas en que el origen del hombre se sitúa al norte del Ecuador, pero la importancia de este hecho no está ni mucho menos clara, aunque no se sepa con certeza la razón, tal vez baste saber que este fenómeno se produce realmente; para comprobarlo, no se tiene más que observar hacia qué parte de un escenario se dirigen preferentemente los ojos del público cuando no existe acción en él y se levanta el telón.

Un hecho es cierto, y es que las diferencias de peso arriba-abajo e izquierda-derecha tienen un gran valor en las decisiones compositivas, esto puede proporcionar un conocimiento refinado de la tensión, tal como se ilustra en la Figura 1.5.3, que muestra una división lineal del rectángulo en una composición nivelada; la Figura 1.5.4 representa un aguzamiento, pero con la tensión minimizada, y la Figura 1.5.5 muestra un máximo de tensión.

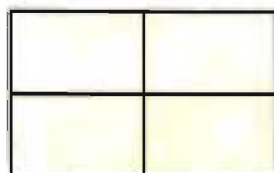


Figura 1.5.3

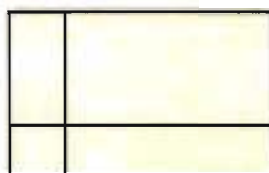


Figura 1.5.4

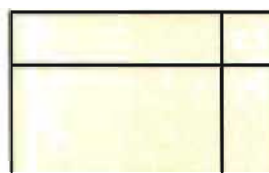
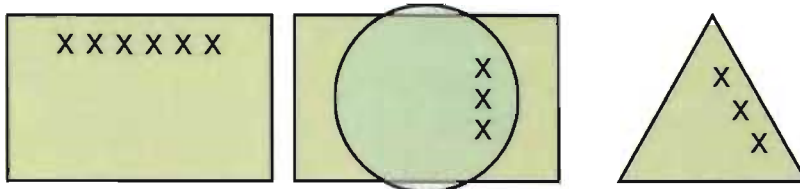


Figura 1.5.5

Naturalmente, estos hechos cambian para las personas zurdas o para aquellas que, por su lengua, no leen de izquierda a derecha. Cuando el material visual se ajusta a las expectativas en lo relativo al eje sentido, a la base estabilizadora horizontal, al predominio del área izquierda del campo sobre la derecha, y al de la mitad inferior del campo visual sobre la mitad superior, tenemos una composición nivelada y de tensión mínima. cuando se dan las condiciones opuestas, se tiene una composición visual de tensión máxima.

Los elementos visuales situados en áreas de tensión tienen más peso (Figuras 1.5.6) que los elementos nivelados, el peso, que en este contexto significa fuerza de atracción para el ojo, tiene desde luego una importancia enorme para el equilibrio compositivo.



Figuras 1.5.6

En la Figura 1.5.7 se hace una demostración práctica de esta teoría; representa un bodegón con una manzana a la derecha equilibrando las dos manzanas de la izquierda, el predominio compositivo se intensifica desplazando la manzana de la derecha a una altura mayor que las dos manzanas de la izquierda, como en la figura Figura 1.5.8.

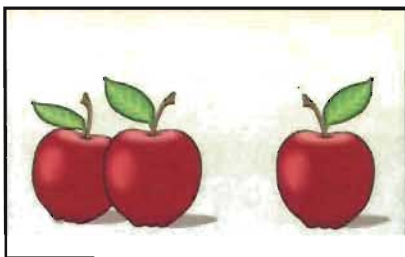


Figura 1.5.7

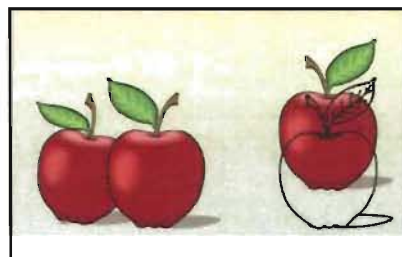
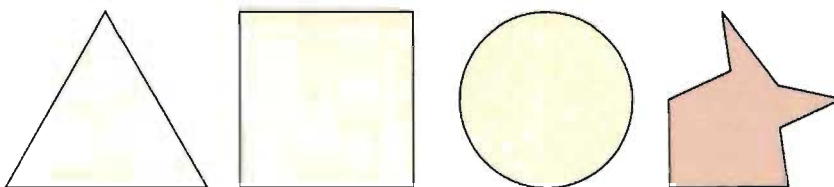
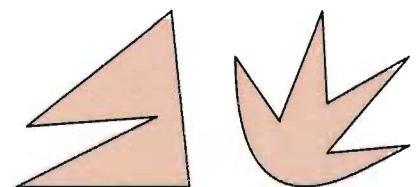


Figura 1.5.8

El peso o predominio visual de las formas está en relación directa con su regularidad relativa, la complejidad, la inestabilidad y la irregularidad incrementan la tensión visual y, en consecuencia, atraen la mirada como ocurre con las formas regulares (Figuras 1.5.9) y las irregulares (Figuras 1.5.10).



Figuras 1.5.9



Figuras 1.5.10

Ambos grupos representan la elección entre dos categorías fundamentales de la composición: la composición equilibrada, racional y armoniosa, a la que se contraponen la composición exagerada, distorsionada y emocional.

En la teoría Gestalt de la percepción, la ley de Prägnanz denomina "buena" (regular, simétrica y simple) aquella organización psicológica en la que prevalecen estas condiciones.

En este caso, el adjetivo "buena" no es deseable, ni siquiera descriptivo, si consideramos el significado pretendido; una

definición más exacta sería menos provocativa emocionalmente, más simple, menos complicada, todo lo cual describe el estado al que se llega visualmente mediante la simetría bilateral.

Los diseños de equilibrio axial no sólo son fáciles de comprender sino también de hacer, pues en ellos se emplea la formulación menos complicada del contrapeso. Si se coloca firmemente un punto a la izquierda del eje vertical o sentido, se provoca un estado de desequilibrio como el de la Figuras 1.5.11, que desaparece inmediatamente mediante la adición de otro punto simétrico, como en la Figuras 1.5.12, se trata de un ejemplo perfecto de contrapeso que, cuando se usa en una composición visual, produce el efecto más ordenado y organizado posible.

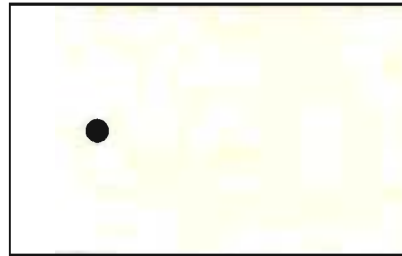


Figura 1.5.11

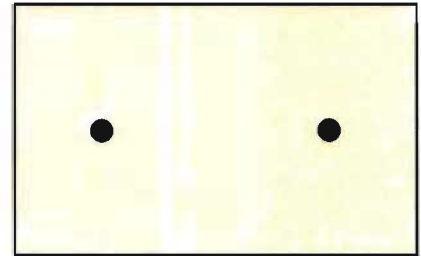


Figura 1.5.12

El templo griego clásico es el mejor ejemplo de la simetría y, como cabría esperar, una forma visual muy serena, resulta excepcional encontrar en la naturaleza o en las obras del hombre ejemplos de estado de equilibrio ideal. Podría argüirse que es compositivamente más dinámico llegar a un equilibrio de los elementos de una obra visual a través de la técnica de la asimetría, pero esto no es tan fácil.

Las variaciones de los medios visuales implican la existencia de los factores compositivos de peso, tamaño y posición, las Figuras 1.5.13 y 1.5.14 muestran una distribución axial del peso basada en el tamaño. Es perfectamente posible también equilibrar pesos distintos cambiando su posición, como en la Figuras 1.5.15.

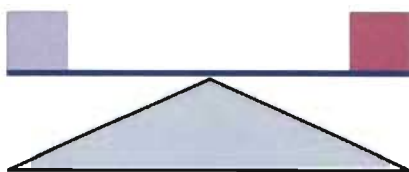


Figura 1.5.13

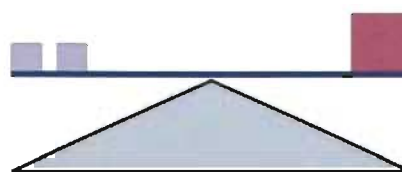


Figura 1.5.14

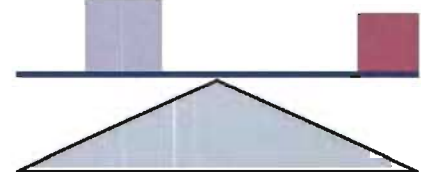


Figura 1.5.15

1.6. Atracción y Agrupamiento

Es una condición visual que crea una circunstancia de toma y daca de la interacción relativa.

La fuerza de atracción en las relaciones visuales constituye otro principio Gestalt de gran valor compositivo: la ley del agrupamiento, que tiene dos niveles de significancia para el lenguaje visual. Un punto aislado en un campo se relaciona con el todo, como en la Figura 1.6.1, pero al permanecer sólo la relación es un estado suave de intermodificación entre él y el cuadrado.

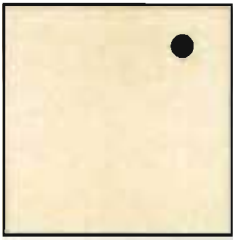


Figura 1.6.1

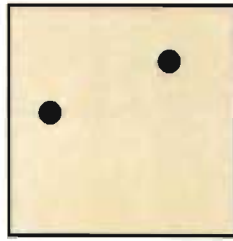


Figura 1.6.2

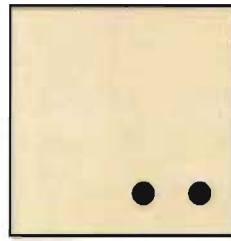


Figura 1.6.3

En la Figura 1.6.2, los dos puntos luchan en su interacción por atraer la atención, creando declaraciones comparativamente individuales a causa de su distancia mutua y, en consecuencia, dando la impresión de que se repelen.

En la Figura 1.6.3, hay una interacción inmediata y más intensa, los puntos armonizan y, por tanto, se atraen, cuanto más próximos están, más fuerte es su atracción.

En el acto espontáneo de ver, las unidades visuales individuales crean otros contornos distintos, cuanto más se aproximan las marcas, más complicadas son las formas que definen, en los diagramas sencillos, como los de las Figura 1.6.4 y 1.6.5, el ojo suple los enlaces de conexión que faltan.

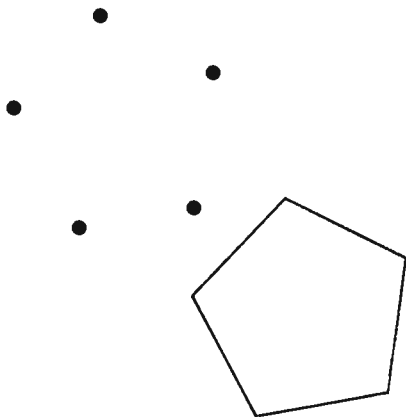


Figura 1.6.4

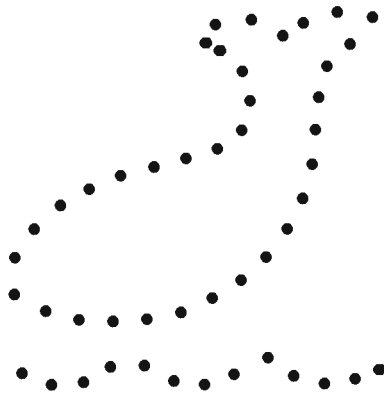


Figura 1.6.5

El hombre, a través de sus percepciones, siente la necesidad de construir conjuntos enteros de unidades; en este caso, de conectar los puntos en concordancia con su atracción.

El segundo nivel de importancia para la interpretación visual que hay en la ley del agrupamiento consiste en la influencia de la similitud en dicha ley.

Dentro del lenguaje visual, los opuestos se repelen y los semejantes se atraen, por eso, el ojo pone las conexiones que faltan y relaciona automáticamente las unidades semejantes con mayor fuerza, este proceso perceptivo se ilustra en la Figura 1.6.6 mediante claves visuales que crean un cuadrado (Figura 1.6.7), pero en la Figura 1.6.8 se han cambiado las claves y su contorno influye en los elementos que se conectan y en el orden de su conexión; la Figura 1.6.9 muestra las conexiones posibles.

III. Técnicas

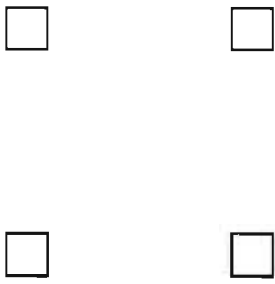


Figura 1.6.10

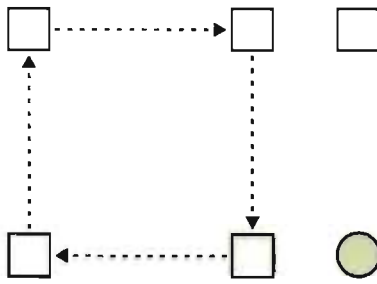


Figura 1.6.11

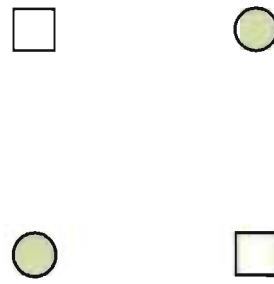


Figura 1.6.12

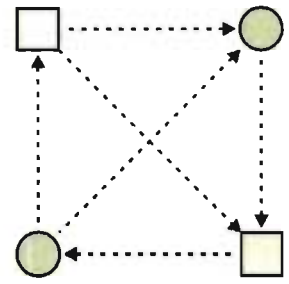


Figura 1.6.13

En las otras cuatro Figuras 1.6.10, 1.6.11, 1.6.12, 1.6.13; la similitud es de contorno pero muchas otras afinidades visuales gobiernan la ley del agrupamiento en el acto de ver, afinidades que en los ejemplos de las Figura 1.6.14, 1.6.15 y 1.6.16 son el tamaño, la textura y el tono.

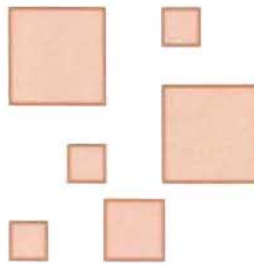


Figura 1.6.14

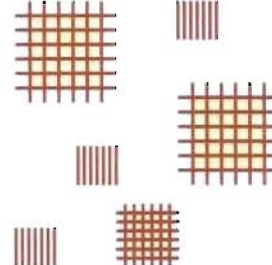


Figura 1.6.15



Figura 1.6.16

1.7. Positivo y Negativo

Lo positivo y lo negativo no equivalen ni mucho menos a hablar de oscuridad, luminosidad o imagen especular, en otras palabras, lo que domina la mirada en la experiencia visual se considera elemento positivo, y elemento negativo aquello que actúa con mayor pasividad.

El cuadrado constituye una declaración visual positiva que expresa claramente su propia definición, su carácter y su cualidad (Figura 1.7.1), se observa que, como en el caso de la mayor parte de estos ejemplos, el cuadrado es el campo más sencillo posible. La introducción de un punto dentro del cuadrado o campo (Figura 1.7.2), pese a ser en sí mismo un elemento visual también sin complicaciones, establece una tensión visual y absorbe la atención visual del objeto alejándola en parte del cuadrado, creando una secuencia de la visión que se denomina de visión positiva y negativa. La interpretación de lo positivo y lo negativo en este contexto denota simplemente que hay elementos separados, pero unificados en todos los acontecimientos visuales. Las Figura 1.7.2 y 1.7.3 muestran lo positivo y lo negativo. Tanto si se trata de un punto oscuro en un campo claro, como en la Figura 1.7.2, o de un

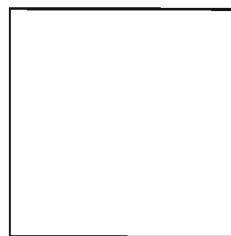


Figura 1.7.1

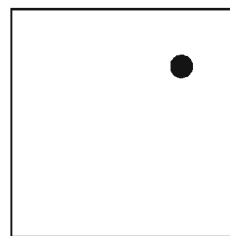


Figura 1.7.2



Figura 1.7.3

punto blanco sobre un fondo oscuro, como en la Figura 1.7.3, el punto es la forma positiva, la tensión activa, y el cuadrado es la forma negativa.

La visión positiva y negativa a veces engaña al ojo, al mirar algunas cosas, vemos en las claves visuales lo que no está realmente allí: dos parejas abrazadas a lo lejos pueden parecernos un perro sentado sobre sus patas traseras, un rostro puede parecernos una piedra; el empleo de claves relativas y activas de la visión puede hacer que un objeto sea tan convincente que nos resulte casi imposible ver lo que realmente estamos mirando, estas ilusiones ópticas siempre han interesado a los gestaltistas.

En la Figura 1.7.4, se muestra una secuencia positivo-negativo por la cual o vemos un jarrón o vemos dos perfiles, y siempre veremos primero uno de los dos aunque de hecho estemos viendo ambas cosas.

Lo mismo puede decirse de el 2 y el 3 yuxtapuestos de la Figura 1.7.5. En ambos ejemplos el predominio de un elemento sobre el otro es pequeño y esto refuerza la ambigüedad de mensaje visual, el ojo busca una solución simple a lo que ve y, aunque el proceso de asimilación de la información puede ser largo y complicado, la sencillez es siempre el fin perseguido.

El símbolo chino del ying-yang de la Figura 1.7.6 es un ejemplo perfecto de contraste simultáneo y diseño complementario. Como el "arco que nunca duerme", el ying-yang es dinámico en su sencillez y complejidad, y está constantemente en movimiento; su estado visual negativo-positivo nunca se resuelve. Por otro lado, constituye el máximo acercamiento posible al equilibrio de unos elementos individuales que integran un todo coherente.

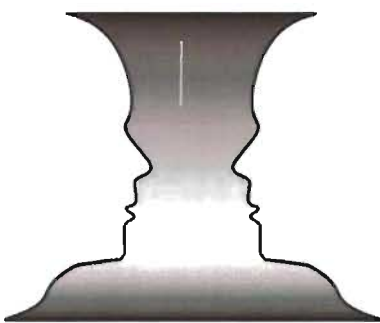


Figura 1.7.4



Figura 1.7.5

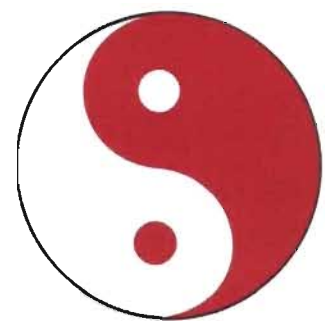


Figura 1.7.6

Hay otros ejemplos de hechos psicofísicos de la visión que pueden emplearse para la comprensión del lenguaje visual. Los elementos más anchos parecen más cercanos a nosotros dentro del campo de la visión, como en la Figura 1.7.7, sin embargo, la distancia relativa es más claramente perceptible utilizando la superposición (Figura 1.7.8). Los elementos luminosos sobre fondo oscuro parecen ensancharse y los elementos oscuros sobre fondo claro parecen contraerse (Figura 1.7.9).

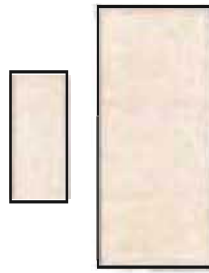


Figura 1.7.7

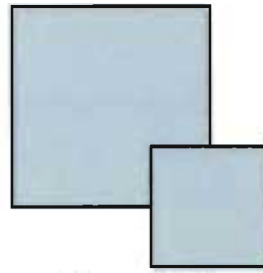


Figura 1.7.8

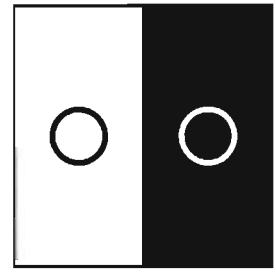


Figura 1.7.9

Se pueden manejar los medios visuales para hacer un mensaje, un plano o una interpretación, pero la complejidad del modo visual no permite la estrecha gama de interpretaciones del lenguaje.

Pero el conocimiento en profundidad de los procesos perceptivos que gobiernan la respuestas a los estímulos visuales incrementa el control del significado.

1.8. Simetría

Es la relación de equilibrio, correspondencia o igualdad entre la forma, color, tamaño etc., de dos o más partes de un todo.

El estudio de las técnicas gráficas dirige el conocimiento a formas o cuerpos más complejos que surgen de la acumulación de dos o más formas iguales.

La simetría estudia la manera de acumular estas formas, y por lo tanto, la relación entre la forma básica, repetida, y la forma global obtenida por la acumulación.

Aquí también se ha intentado comprobar si existen casos básicos de acumulación, con los que se puedan comprender el mayor número posible de formas complejas.

Siguiendo las reglas de la simetría tenemos estos cinco casos básicos:

1. Identidad
2. Traslación
3. Rotación
4. Reflexión especular
5. Dilatación.

La utilización combinada de dos o más de estas operaciones lleva a la construcción, o a la explicación, de formas muy complejas.

Por ejemplo, el Palazzo delle Procuratie en Piazza San Marco de Venecia, es un caso de traslación de la forma a distancias iguales.

Los radios de una rueda de carro nos muestran un caso de rotación de una forma, en tanto que la escalera de caracol es un caso de rotación y traslación a la vez (rotación de los escalones y a la vez desplazamiento de los mismos a lo largo de un eje).

La reflexión especular la hallamos en los insectos, en las hojas, etc.

La dilatación, junto con la traslación, la podemos observar en las conchas.

1.8.1. Identidad

Es el conjunto de caracteres o circunstancias que hacen de una forma sea reconocida, sin posibilidad de confusión con otra. La identidad consiste en la superposición de una forma sobre sí misma (Figura 1.8.1.1), o bien en la rotación total de 360 grados sobre su propio eje (Figura 1.8.1.2).

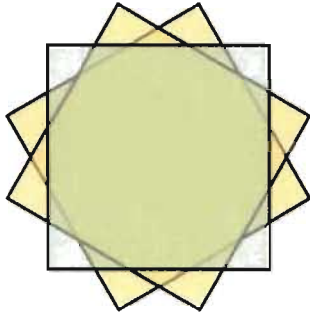


Figura 1.8.1.1

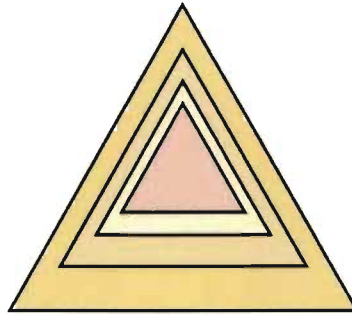


Figura 1.8.1.2

1.8.2. Traslación

La traslación es la repetición de una forma a lo largo de una línea que puede ser recta o curva o de cualquier otra clase.

En la Figura 1.8.2.1 se observa la traslación de un triángulo rectángulo a lo largo de una línea recta. La traslación puede tener diversas variantes, dentro de sus propios límites, es decir, sin que se convierta en otra operación. Variando las dimensiones entre los elementos repetidos se obtienen combinaciones distintas (Figura 1.8.2.2), Las dimensiones pueden variar creciendo, disminuyendo, a intervalos calculados, a ritmos alternos, etc.

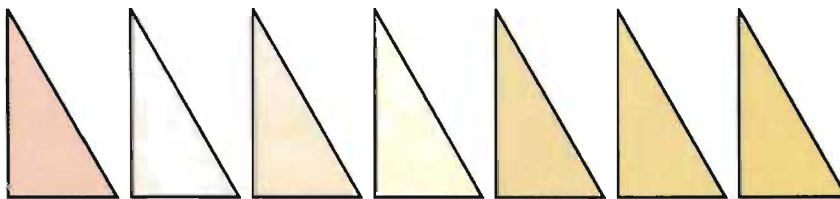


Figura 1.8.2.1

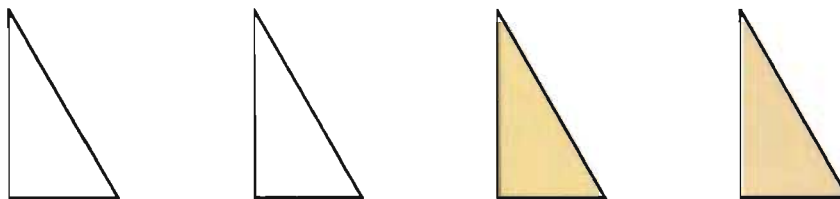


Figura 1.8.2.2

1.8.3. Rotación

Es el desplazamiento o el cambio de posición de una forma o elementos de un conjunto que gira sobre su propio eje, por ejemplo, la escalera de caracol nace de su rotación de un peldaño y a la vez de la traslación de los peldaños a lo largo del eje de la escalera.

En las Figura 1.8.3.1 se observa la rotación de un triángulo rectángulo en torno a su ángulo recto, en torno a otro de sus ángulos (Figura 1.8.3.2) o bien en torno a su centro (Figura 1.8.3.3).

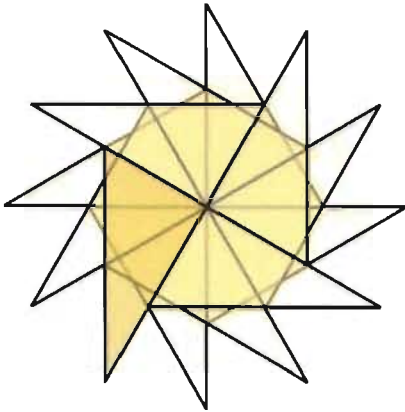


Figura 1.8.3.1

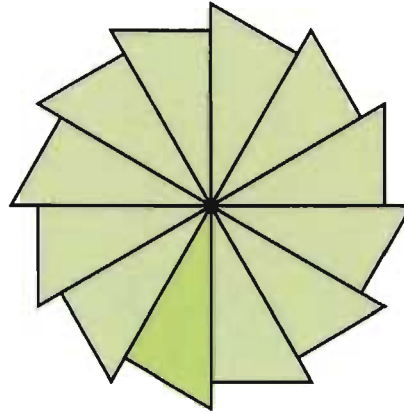


Figura 1.8.3.2

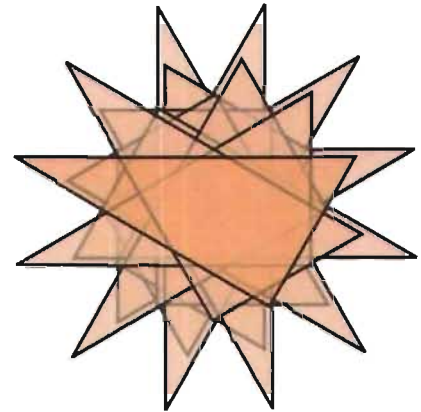


Figura 1.8.3.3

1.8.4. Reflexión especular



Figura 1.8.4.2

La reflexión especular es la simetría bilateral que se obtiene poniendo algo delante de un espejo y considerando a la vez la cosa y su imagen. En la Figura 1.8.4.1 se observa la reflexión especular de un triángulo rectángulo en distintas posiciones, la ilustración muestra siempre el único caso de reflexión binaria, pero la simetría puede considerar también reflexiones de 3, 4, 5, 6. Una simetría de orden 3 puede ser el trébol... de orden 5, la estrella de mar. . En la Figura 1.8.4.2 se observa una forma orgánica y simetría especular

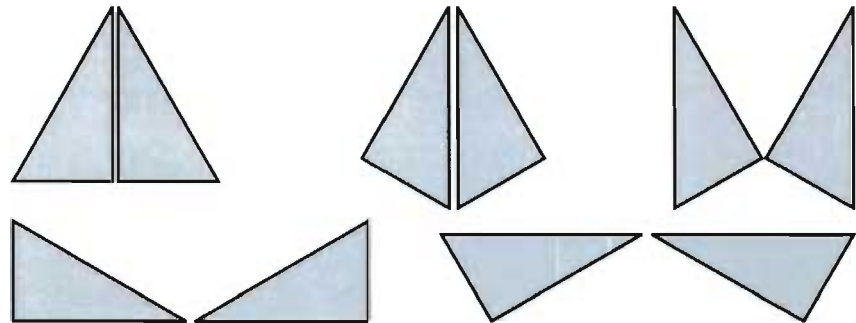


Figura 1.8.4.1

1.8.5. Dilatación

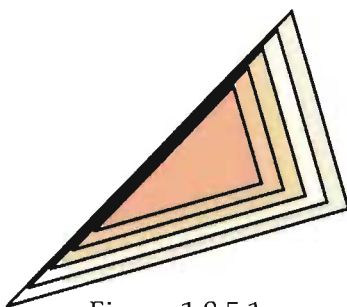


Figura 1.8.5.1

La dilatación es una ampliación de la forma que sólo la extiende sin modificarla.

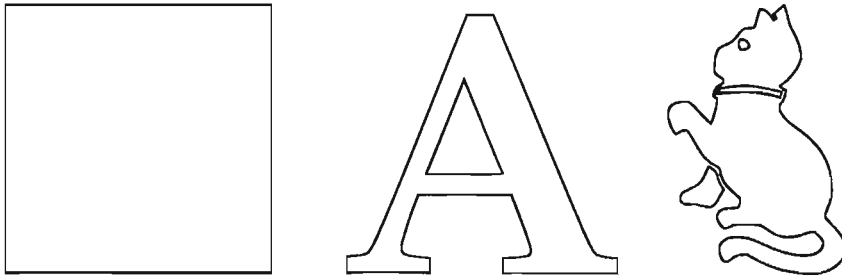
En la Figura 1.8.5.1 se observa la dilatación de un triángulo rectángulo.

Es evidente que se puede considerar esta forma global como una forma simple, y aplicar a ella otras operaciones, de rotación, de traslación, de reflexión, obteniendo otras formas.

Lo mismo puede decirse de las formas reflejadas o giradas.

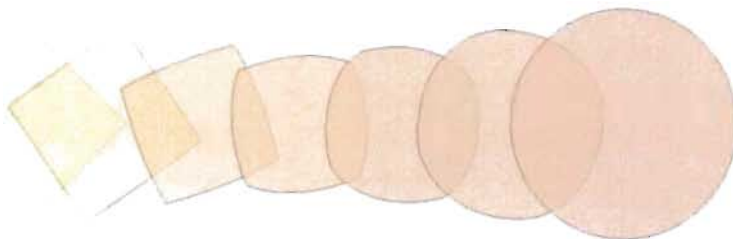
1.9. Aro Masa

El Aro masa es la línea, generalmente delgada, que circunscribe una forma, dando la idea del conjunto o la totalidad de las partes de algo. Cada línea que describe un contorno tiene su carácter específico y rasgos únicos, significados, asociaciones y percepciones psicológicas y fisiológicas.



1.10. Encadenamiento

Dentro del mensaje visual presenta una intensa conexión con la secuencia de ligar y enlazar un elemento con otro.



1.11. Envoltentes

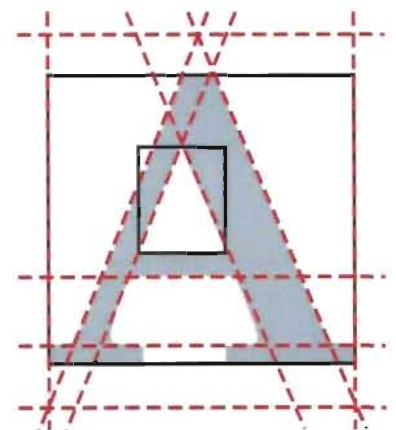
“Es el envase o el empaque de la forma delimitado por sus puntos máximos de referencia en posición vertical (superior e inferior) y horizontal (izquierda y derecha).”

Se clasifican en tres tipos:

Envoltente menor. Permite la exacta justificación como estudio del trazo de un concepto gráfico, utilizando para ello toda una justificación por paralelas, perpendiculares y tangencias, líneas continuas, puntos críticos y razones geométricas (comúnmente llamadas referencias de configuración); también se define como la envoltente mayor, nada más que trabaja de manera independiente.

Envoltente mayor. Es el envase o el empaque de la forma delimitado por sus puntos máximos de referencia en posición vertical (superior e inferior) y horizontal (izquierda y derecha) Su función es delimitar la forma dentro del espacio.

Extra envoltente. Es una simetría de extensión a partir de la envoltente mayor su función es generar un orden visual.”*



*("Apuntes" Joaquín RodríguezDíaz)

1.12. Fuga de blancos

Esta relación estructural dentro del mensaje visual presenta una intensa conexión con la secuencia de ver y absorber información.

Es una relación donde el fondo se integra al motivo gráfico y viceversa, hay una dualidad y a la vez podemos delimitar la forma, la deducción de lo positivo y lo negativo en este contexto denota simplemente que hay elementos separados, pero unificados en todos los acontecimientos visuales, al observar algunas cosas, vemos en las claves visuales lo que no está realmente allí, Gaetano Kanizsa, del Instituto de Psicología de la Universidad de Trieste, describe en un artículo publicado en la "Rivista di Psicología" (fascículo 1, enero-marzo 1955), fenómenos de "márgenes cuasiperceptivos, en campos de estimulación homogénea":

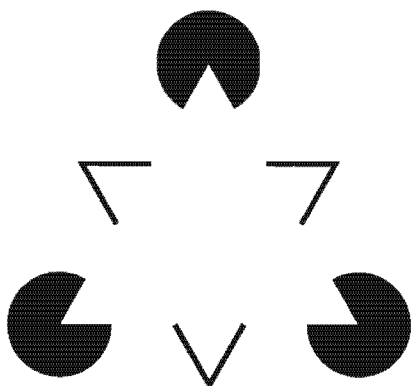


Figura 1.12.1

"Véase, por ejemplo, (Figura 1.12.1), constituida objetivamente por tres sectores circulares negros y tres líneas angulares colocadas en un cierto orden sobre un fondo blanco completamente uniforme. Pues bien, no solamente todos mis pacientes han afirmado ver netamente un triángulo blanco superpuesto a otro triángulo cubierto en parte por él, sino que incluso muchos han afirmado que tenían la impresión de que se trataba verdaderamente de un triángulo recortado en otro pedazo de papel más blanco que el del fondo y pegado sobre el restante, y por ello no podían notar diferencia alguna entre los bordes de esta figura y los márgenes verdaderos de una superficie realmente distinta del fondo".

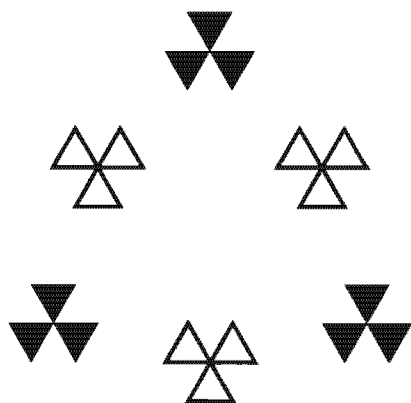
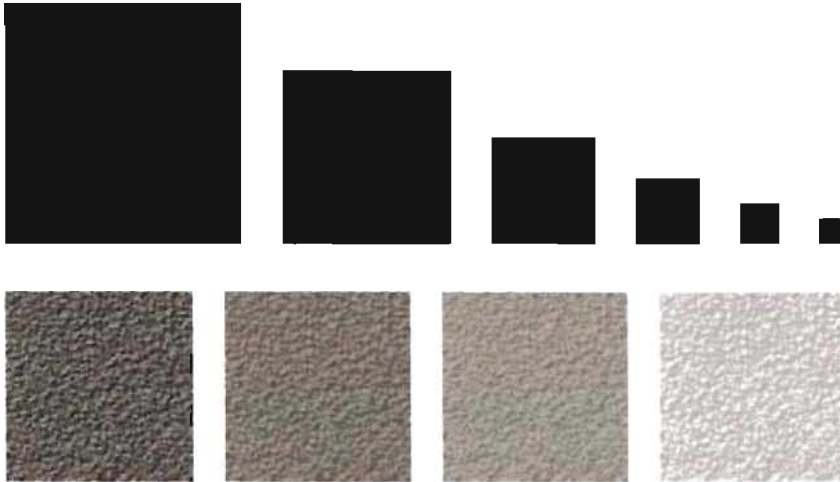


Figura 1.12.2

El fenómeno desaparece si cada elemento del conjunto tiene una autonomía formal (Figura 1.12.2), una plenitud que permita ser percibido no como forma a la que falta algo, sino como forma completa. En este caso, se restablece la uniformidad del campo visual.



En la figura de arriba a la izquierda los cuadrados y el triángulo así dispuestos, forman la letra N, que aparece en blanco, en la figura de la derecha, la letra A aparece sin que se cierren todos sus lados.



Las figuras (arriba) son ejemplos de otro tipo de fugas de blancos: al disminuir las dimensiones de la base, la altura y la intensidad de las texturas, da como resultado una fuga visual de un color hacia al blanco. Estas fugas visuales pueden ser proyectadas teniendo en cuenta también las diferencias entre las distancias entre un elemento y otro y que pueden ser regulares o progresivas de manera distinta.

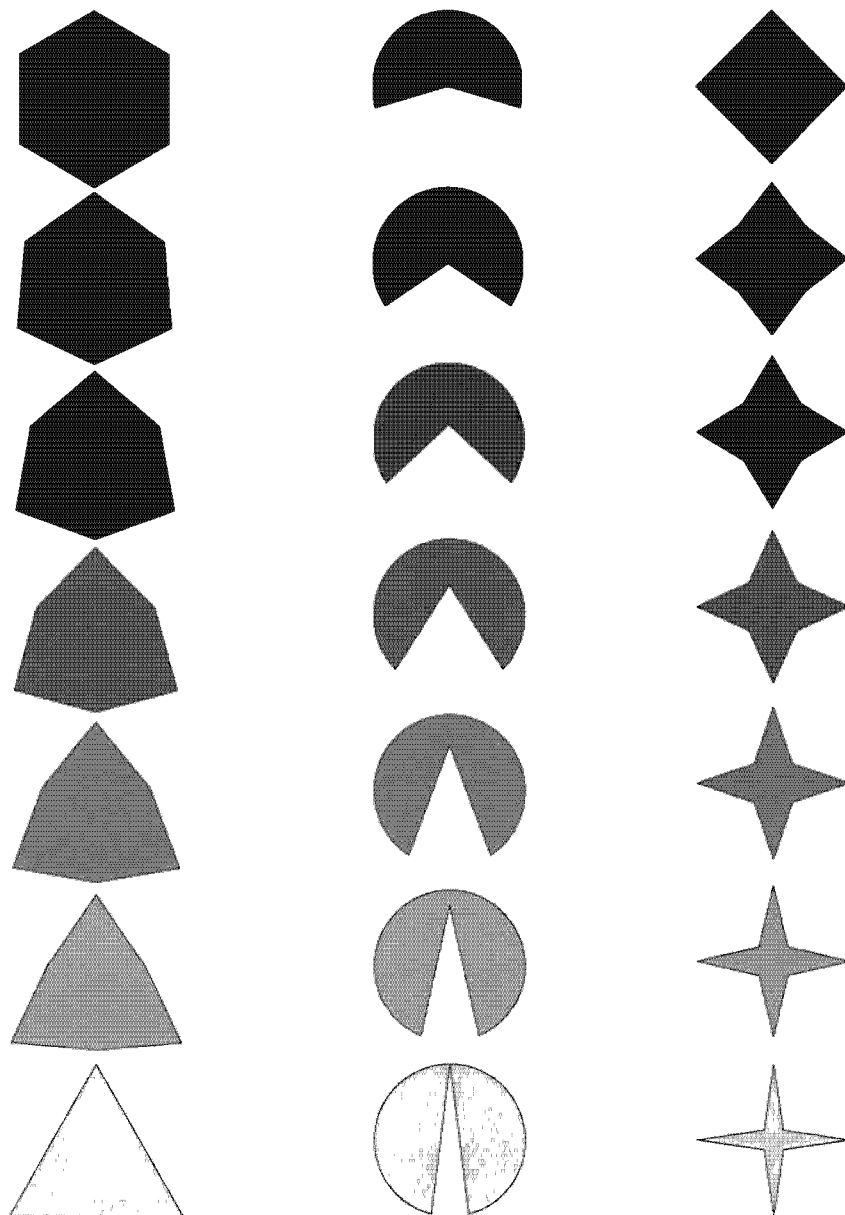
1.13. Plasta Corrida

Se puede definir como una masa que se desliza sobre una imagen, la cual llena todos los espacios dando como resultado una diferencia tonal a su valor máximo, como por ejemplo, cuando se necesita un contraste muy alto para producir un impacto gráfico o para lograr un efecto expresivo especial y que puede conseguirse a partir de una imagen con contraste normal o alto.



1.14. Relación

Cada forma de conexión, correspondencia, influencia, secuencia, comparación y punto de referencia que existe entre dos o más soportes visuales; algo que los une y les permite considerar en uno las características del otro.



Los ejemplos de este capítulo son sólo una parte de todas las técnicas gráficas que es posible utilizar en el desarrollo de un mensaje visual que todos puedan articular y comprender. El conocimiento de estos hechos perceptivos educa la capacidad compositiva y permite el uso de criterios sintácticos, es sólo un primer paso hacia la liberación de la capacidad de génesis que está latente en un entorno altamente visual; las reglas básicas pueden servir de sintaxis estratégica para controlar y regular el contenido del mensaje visual.

2. Técnicas Visuales

La caja de herramientas de todas las comunicaciones visuales son los soportes visuales, la fuente compositiva de cualquier clase de materiales y mensajes visuales, o de cualquier clase de objetos y experiencias:

- **El Punto**, o unidad visual mínima, señalizador y marcador del espacio.
- **La Línea**, articulante fluido e infatigable de la forma, ya sea en la flexibilidad del objeto o en la rigidez del plano técnico.
- **El Contorno**, los contornos básicos como el triángulo, el cuadrado, el círculo y sus infinitas variantes, combinaciones y permutaciones dimensionales y planas.
- **La Dirección**, canalizadora del movimiento que incorpora y refleja el carácter de los contornos básicos, la diagonal, la perpendicular y la circular.
- **El Tono**, presencia o ausencia de luz, gracias al cual vemos.
- **El Color**, coordenada del tono con la añadidura del componente cromático, elemento visual más emotivo y expresivo,
- **La Textura**, óptica o táctil, carácter superficial de los materiales visuales.
- **La Escala o Proporción**, tamaño relativo y medición; la dimensión y el movimiento, tan frecuentemente involucrados en la expresión.

Estos son los elementos que constituyen los soportes visuales la materia prima en todos los niveles de inteligencia visual y a partir de los cuales se proyectan y expresan todas las variedades de declaraciones visuales, de objetos, entornos y experiencias.

Las técnicas de la comunicación visual manipulan los soportes visuales con un énfasis cambiante, como respuesta directa al carácter de lo que se diseña y de la finalidad del mensaje, la técnica visual más dinámica es el contraste, que se contrapone a la técnica opuesta, la armonía.

Estas técnicas no sólo se aplican en los extremos pues, muy al contrario, su uso se extiende en sutil gradación a todos los puntos del espectro comprendido entre ambos polos, a la manera de todos los posibles tonos de gris existentes entre el blanco y el negro.

Visual
Técnicas

Son muy numerosas las técnicas aplicables para la obtención de soluciones visuales. Enumeramos a continuación las más usadas y de mayor facilidad de identificación, disponiéndolas en pares de opuestos:

Armonía	Contraste
Equilibrio	Inestabilidad
Simetría	Asimetría
Regularidad	Irregularidad
Simplicidad	Complejidad
Unidad	Fragmentación
Economía	Profusión
Reticencia	Exageración
Predictibilidad	Espontaneidad
Actividad	Pasividad
Sutileza	Audacia
Neutralidad	Acento
Transparencia	Opacidad
Coherencia	Variación
Realismo	Distorsión
Plana	Profunda
Singularidad	Yuxtaposición
Secuencialidad	Aleatoriedad
Agudeza	Difusividad
Continuidad	Episodicidad
Redondez	Angularidad
Representación	Abstracción
Verticalidad	Horizontalidad

Para llegar a un control efectivo del efecto visual es preciso comprender la conexión existente entre mensaje y significado, por una parte, y técnicas visuales por otra; los criterios sintácticos ofrecidos por la psicología de la percepción, la familiaridad con el carácter y la conveniencia de los soportes visuales esenciales, proporciona a los que producen el mensaje visual unos fundamentos firmes a la hora de tomar decisiones compositivas, pero el control crucial del significado visual está en la función de las técnicas visuales y de éstas ninguna es más importante para el control de un mensaje visual que la del contraste.

2.1. Contraste y Armonía

El contraste equilibra, sacude, estimula, atrae la atención.

Como ya se ha visto, las técnicas visuales se han ordenado en parejas de opuestos no sólo para poner de manifiesto y acentuar la amplia gama de opciones operativas posibles en el diseño y la interpretación de cualquier formulación visual sino también para expresar la gran importancia de la técnica y el concepto del contraste para todo medio de expresión visual, cualquier significado existe en el contexto de esas polaridades.

¿Sería concebible el calor sin el frío, lo alto sin lo bajo, lo dulce sin lo amargo? El contraste de sustancias y la reactividad de los sentidos al mismo dramatiza el significado mediante formulaciones opuestas, “El principio básico de la *forma* determina esa estrecha relación entre unidad aperceptiva y distinciones lógicas que los antiguos conocían como *unidad en la diversidad*” la “articulación de elementos estructurales en un todo dado”. Susanne Langer “*Abstraction in Science and Abstraction in Art*”.

El contraste es, en el proceso de la articulación visual, una fuerza vital para la creación de un todo coherente, una poderosa herramienta de expresión, el medio para intensificar el significado y, por tanto, para simplificar la comunicación.

Aunque en la lista de las técnicas la armonía se sitúa como contraria del contraste, hay que señalar con gran énfasis que la importancia de los dos tiene una significancia más profunda en todo el proceso visual, representan un avance y un proceso muy activo en nuestra manera de ver los datos visuales y, consecuentemente, en nuestra manera de comprender lo que vemos.

El organismo humano parece buscar la armonía, un estado de sosiego, de resolución, lo que los budistas Zen llaman “meditación en el reposo supremo”; existe la necesidad de organizar todos los estímulos en totalidades racionales, como pusieron de manifiesto los experimentos de los gestaltistas; reducir la tensión, racionalizar y explicar, resolver las confusiones todo ello parece predominante en las necesidades del hombre; sólo en el contexto de la conclusión lógica de esta indagación inacabable y activa resulta claro el valor del contraste.

Si la mente humana consiguiera aquello que tan fervientemente busca en todos sus procesos de pensamiento, ¿qué ocurriría?, se alcanzaría un estado de ingravidez, fijo, de equilibrio inmóvil ... un equilibrio absoluto; el contraste es la contrafuerza de este apetito humano.

2.1.1. La función del contraste en la composición

La visión está intensamente relacionada con la percepción de “patrones”, proceso que plantea la necesidad de discernimiento, en este sentido, los “patrones” son muy diferentes de los *objetos*. Llamamos “patrones” a un conjunto de “causas”, en el espacio o en el tiempo, que llegan al receptor.

Ver significa clasificar los “patrones” para llegar a su comprensión o su reconocimiento. La ambigüedad es su enemigo natural y debe evitarse, si queremos que el proceso de la visión funcione adecuadamente; observamos un árbol, si es vertical y tiene un aspecto recio, sabemos que podemos recostarnos en él, si aparece peligrosamente inclinado y débil, no le confiaremos nuestro peso.

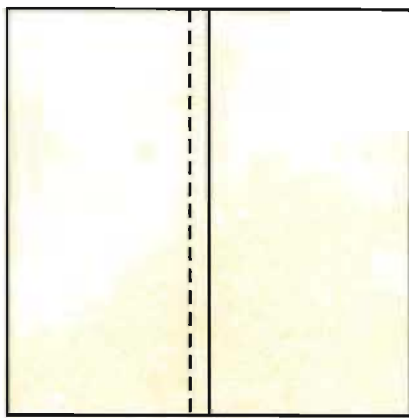


Figura 2.1.1.1

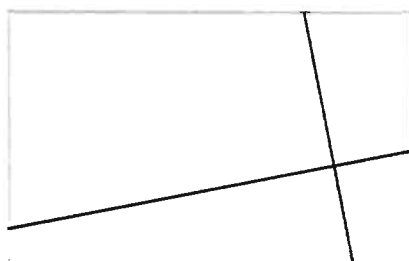


Figura 2.1.1.2

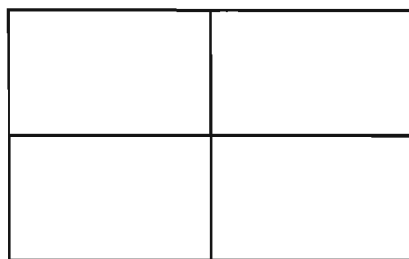


Figura 2.1.1.3



Figura 2.1.1.4

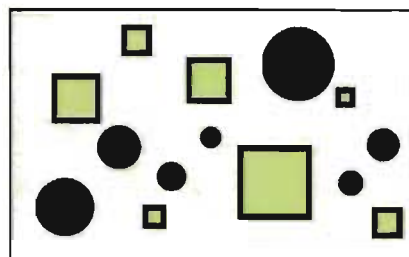


Figura 2.1.1.5

Pero si la impresión recibida es una mezcla de estas dos, si no nos parece completamente débil, pero tampoco demasiado fuerte, estaremos recibiendo una información visual confusa. El "patrón" o "causa" visual es en este caso inconcluyente. Habría que usar otros métodos para comprobar la resistencia del árbol. Una línea trazada en un cuadrado muy próxima de la central, pero separada de ella es un ejemplo más abstracto de esa misma situación (Figura 2.1.1.1).

La línea está lo suficientemente alejada del eje sentido para perturbar e intranquilizar al observador, pero no lo suficientemente lejos para dejar sentada su posición excéntrica con la necesaria claridad; la utilización más eficaz de los mecanismos de la percepción visual consiste en situar o identificar claves visuales en un sentido o en otro, en equilibrio o en desequilibrio, fuertes o amenazadoramente débiles.

Los gestaltistas se ocupan de esta necesidad y llaman a esos dos estados visuales opuestos nivelación y aguzamiento. Koffka en su libro *Principles of Gestalt Psychology*, define el aguzamiento como "un incremento o exageración" y la nivelación como "un debilitamiento o una mitigación de la peculiaridad de un patrón".

En la terminología de las técnicas visuales, aguzamiento se puede considerar equivalente a contraste (Figura 2.1.1.2) y nivelación a armonía (Figura 2.1.1.3), pero sea cual fuere el lenguaje descriptivo que utilicemos para designar los dos polos de la composición visual, el nivelado o el aguzado, lo importante es que ambos son instrumentos excelentes para construir una formulación visual con claridad. Su uso hábil contribuye considerablemente a evitar la confusión tanto en el diseñador como en el observador.

Los gestaltistas han investigado el reconocimiento del valor de estas dos técnicas visuales y han establecido que el ojo (y con él el cerebro humano) no es disuadido en su inacabable búsqueda de resolución o cerramiento de los datos visuales que percibe.

Wertheimer introdujo el principio que rige esta hipótesis y que denominó *ley de Prägnanz* definiéndola así: "La organización psicológica será siempre tan "buena" como lo permitan las condiciones reinantes." No está muy claro qué quiere decir exactamente *buena*, sin duda, con este adjetivo se indica la resolución en términos de regularidad, simetría y simplicidad.

Fuerzas como la necesidad de terminar o conectar una línea inacabada (Figura 2.1.1.4), encerrar contornos o emparejarlos con otros similares según el "principio de la similitud" son aplicables aquí (Figura 2.1.1.5), acabar las líneas o agrupar los contornos similares es un paso hacia la simplificación, un paso inevitable en la mecánica perceptiva del organismo humano.

Ahora bien, ¿Es esto tan deseable como indicaría el impulso fisiológico hacia ello? La regularidad absoluta puede refinarse y regularse encaminándola hacia un resultado final perfecto dentro de una formulación visual, es fácil determinarla y sencillo

responder a ella, nada se deja al azar, a la emoción o a la interpretación subjetiva en cualquiera de los extremos del modelo comunicativo estímulo-respuesta.

Los griegos manifestaron su búsqueda absoluta y lógica de resultados armoniosos en el diseño de templos como el Partenón, aquí no sólo se utiliza la fórmula de la *sección áurea*, la proporción matemáticamente determinada, sino que se prodiga el empleo más completo de equilibrio axial o simétrico (Figura 2.1.1.6). Incluso se anticiparon a las ilusiones perceptivas en el diseño y la construcción, de modo que el templo fuese visto con la máxima perfección de que el hombre es capaz.

Como el ojo transforma una línea recta en una curva cóncava (Figura 2.1.1.7a) cuando la contempla desde lejos, los arquitectos griegos diseñaron las columnas de la fachada del templo con una ligerísima, casi imperceptible, convexidad (Figura 2.1.1.7b) para compensar este fenómeno y producir la visión de una línea recta aparentemente perfecta (Figura 2.1.1.7c).

Realmente no se detenían ante nada en su búsqueda de la perfección, el efecto final fue el que realmente perseguían, un efecto completamente armonioso y equilibrado en el que nada quedaba visualmente sin resolver; se le denomina *clásico* a este estilo griego y asociamos a él una estabilidad total, la ausencia de equivocaciones por parte del diseñador y la inexistencia de factores que perturben al observador, desde luego, responde en todo a los criterios que producirían la *bondad* de Wertheimer según su *ley de Prágnanz*; se ajusta a las demandas inconscientes de la mente y a la mecánica física del cuerpo.

Pero lo *bueno* tal como se define en la *ley de Prágnanz*, no tiene la simetría y el equilibrio por expresiones únicas; lo *bueno* describe también en este sentido la claridad de una formulación visual que puede conseguirse con el aguzamiento o, empleando otro término, con la técnica del contraste.

Aunque la necesidad más obvia y patente del ser humano sea la de equilibrio y reposo, la necesidad de resolución es igualmente fuerte, y el aguzamiento ofrece grandes posibilidades de satisfacerla, pues la resolución es una prolongación de la idea interna de armonía y procede más de la organización de la complejidad que de la simplicidad pura. Rudolf Arnheim, en *Art and Visual Perception*, dice que la contradicción aparente de este hecho es “una dualidad conectada a las actividades paralelas del proceso de crecimiento y del esfuerzo por alcanzar objetivos vitales”.

La nivelación (Figura 2.1.1.8), como en el diseño de la fachada de un templo griego, es armoniosa y simple, pero el aguzamiento (Figura 2.1.1.9) tiene intenciones mucho más vitales en su carácter visual. Sin embargo, seríamos injustos si afirmásemos que la primera es más fácil de percibir que el segundo. Simplemente son distintos.



Figura 2.1.1.6

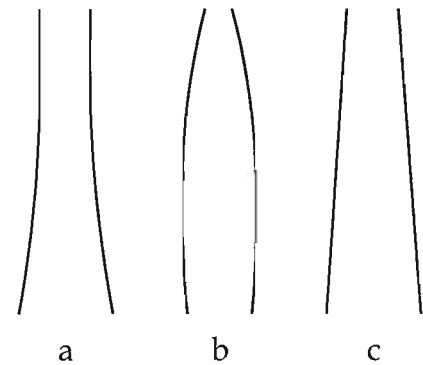


Figura 2.1.1.7

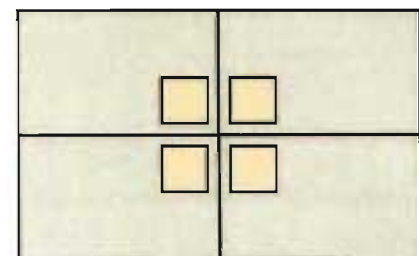


Figura 2.1.1.2

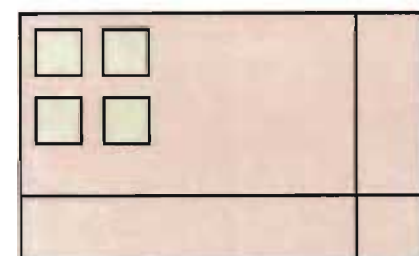


Figura 2.1.1.3

El acto de ver es un proceso de discernimiento y juicio, en la Figura 2.1.1.8, ambos procesos pueden activarse y los resultados de su funcionamiento establecerse rápida y automáticamente por el observador, el ejemplo pone de manifiesto un equilibrio completo e indiscutible; pero es posible predecir la misma respuesta rápida y automática por parte del observador a la Figura 2.1.1.9, la definición de la estructura no es tan inequívoca, salvo en sentido negativo; los elementos visuales no son simétricos. No se equilibran en el sentido obvio que lo hacen los elementos de la Figura 2.1.1.8. Pero el equilibrio no tiene por qué adoptar la forma de simetría.

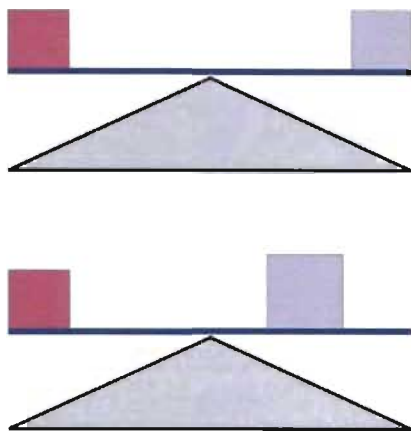


Figura 2.1.1.10

El peso de los elementos del diseño puede ajustarse también asimétricamente, las fuerzas adicionales alejan el diseño de la simplicidad, pero el efecto lineal es el de un equilibrio estructurado por el peso y el contrapeso, por la acción y la reacción. El efecto final es legible y el espectador puede responder a él con bastante claridad; es simplemente un proceso más complejo y por tanto más lento (Figura 2.1.1.10).

La misma capacidad perceptiva de la psicofisiología humana, que establece un equilibrio simétrico, puede medir y responder automáticamente a un equilibrio asimétrico, el proceso no es tan fácil de manifestar y definir, por lo que suele parecer intuitivo en lugar de físico.

Una cosa es cierta respecto al equilibrio asimétrico de la Figura 2.1.1.10, y es que casi no está simétricamente equilibrada, el observador no es provocado por una ausencia de resolución ni conmocionado por la ambigüedad visual. El diseño está en un claro equilibrio no axial, y debido a la claridad de este hecho podemos decir que es una buena demostración de un estado de *aguzamiento* visual. Para conseguir una declaración visual clara, hay que decidirse tajantemente por una u otra vía, por lo nivelado o lo aguzado, por lo contrastado o lo armonioso.

El creador debe seguir el consejo de pescador norteamericano: "pescar o quitar el cebo". El área intermedia entre la nivelación y el aguzamiento es confusa y poco clara y normalmente debe evitarse por dar lugar a una comunicación tan mala como estéticamente fea.

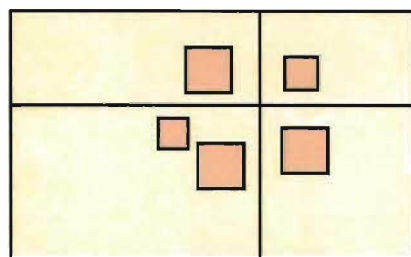


Figura 2.1.1.11

Cuando las intenciones visuales del Ilustrador no están nítidamente perfiladas y controladas, el resultado es ambiguo y el efecto creado frustrado e insatisfactorio para el público (Figura 2.1.1.11). El equilibrio no puede establecerse claramente ni de un modo ni de otro. Los elementos no pueden organizarse y relacionarse, principalmente entre sí y secundariamente con el campo.

La armonía, o estado nivelado del diseño visual, es un método útil y casi a pruebas de engaños para la solución de los problemas compositivos cuando son abordados por un Ilustrador, diseñador o Artista inexperto o poco hábil.

Las reglas a seguir son de lo más sencillas y claras, y si se respetan rígidamente, pueden garantizarse resultados atractivos, simplemente no es posible equivocarse. Por razones de seguridad, el equilibrio axial ha constituido una estrategia de diseño que ha sido un auxiliar valiosísimo en la confección de diseños limpios y nítidos.

El diseño de libros ha estado dominado por el aspecto clásico de unas páginas en equilibrio absoluto (Figura 2.1.1.12), especialmente desde la invención del tipo metálico móvil hasta la invención de la computadora, la naturaleza mecánica y matemática de la composición tipográfica se presta perfectamente a cálculos que dan lugar al equilibrio.

Pero, por muy segura y tranquilizadora que sea la armoniosa técnica ofrecida por el diseño nivelado con su provisión, como ocurre en el diseño de libros, de un marco visual no intrusivo para el mensaje, la mente y el ojo exigen una estimulación.

El aburrimiento es una amenaza tan terrible en el diseño visual como en cualquier otra faceta del arte y la comunicación, la mente y el ojo exigen estímulos y sorpresas, y una aproximación al diseño que actúe con audacia y éxito implica una necesidad de aguzar la estructura y el mensaje.

El contraste, como estrategia visual para aguzar el significado, no sólo puede excitar y atraer la atención del observador sino que es capaz también de dramatizar ese significado para hacerlo más importante y más dinámico, por ejemplo, si queremos que algo parezca claramente grande no hay más que poner otra cosa pequeña junto a ello; esto es el contraste, una organización de los estímulos visuales orientada a la consecución de un efecto intenso.

Pero la intensificación del significado va todavía más allá de la simple yuxtaposición de elementos visibles, consiste también en la cancelación de lo superficial y lo innecesario, lo cual lleva a enfocar lo esencial de modo natural. Rembrandt utilizó este método en su técnica del *claroscuro*, el nombre de esta técnica procede de la combinación de dos palabras italianas: *chiaro* y *scuro*, esos son sus dos ingredientes, la claridad y la oscuridad, en sus cuadros (Figura 2.1.1.13) y sus aguafuertes (Figura 2.1.1.14), Rembrandt descartaba los tonos medios para acentuar el tema con un aspecto teatral y llamativo.

La increíble riqueza de los resultados es un argumento tan fuerte en favor de la comprensión y el empleo del contraste como cualquier otro que podamos encontrar en cualquier nivel del corpus de la obra visual.

El contraste es una herramienta esencial en la estrategia del control de los efectos visuales y, en consecuencia, del significado, pero al mismo tiempo es un instrumento, una técnica y un concepto; básicamente, tenemos una comprensión más profunda de lo liso si lo yuxtaponemos a lo rugoso, es un hecho físico que, si

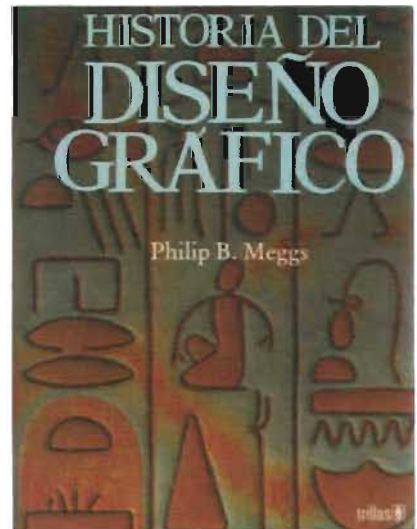


Figura 2.1.1.12



Figura 2.1.1.13



Figura 2.1.1.14

tocamos algo rugoso y granuliento y a continuación algo liso, lo liso parece más liso aún, los opuestos parecen ser ellos mismos con más intensidad cuando los concebimos desde su unicidad. En esta observación estriba el significado esencial de la palabra contraste: estar en contra, al comparar lo disímil, aguzamos el significado de ambos opuestos.

El contraste es una vía importantísima hacia la claridad de contenido en el arte y la comunicación, en su ensayo *The Dynamic Image (en Problems of Art)*, Susanne Langer dice de este fenómeno: "Una obra de arte es una composición de tensiones y resoluciones, de equilibrios y desequilibrios, de coherencia rítmica en una unidad precaria, pero continua.

La vida es un proceso natural compuesto por estas tensiones, estos equilibrios y estos ritmos; eso es lo que sentimos, en la serenidad o en la emoción, como pulso de nuestra propia vida." Pero el impulso manifestado por el contraste entre opuestos hay que manejarlo con tanta delicadeza como las especias en la cocina. El propósito fundamental de una mensaje visual es la expresión, la transmisión de ideas, de información y de sentimientos; hay que verlo desde el ángulo de la expresión para entenderlo mejor.

El contraste es una vía importantísima hacia la claridad de contenido en el arte y la comunicación, en su ensayo *The Dynamic Image (en Problems of Art)*, Susanne Langer dice de este fenómeno: "Una obra de arte es una composición de tensiones y resoluciones, de equilibrios y desequilibrios, de coherencia rítmica en una unidad precaria, pero continua.

La vida es un proceso natural compuesto por estas tensiones, estos equilibrios y estos ritmos; eso es lo que sentimos, en la serenidad o en la emoción, como pulso de nuestra propia vida." Pero el impulso manifestado por el contraste entre opuestos hay que manejarlo con tanta delicadeza como las especias en la cocina.

El propósito fundamental de una mensaje visual es la expresión, la transmisión de ideas, de información y de sentimientos; hay que verlo desde el ángulo de la expresión para entenderlo mejor.

Rudolf Arnheim ha dado la interpretación más creativa a la interacción entre pensamiento y estímulos visuales, en su ensayo "Expresión y Teoría Gestalt", incluido en una recopilación de escritos titulada *Psicología y Artes Visuales*, Arnheim define la expresión como la "contrapartida psicológica de los procesos dinámicos que dan lugar a la organización de los estímulos perceptivos". En otras palabras, los mismos medios que el organismo humano usa para descodificar, organizar y dar sentido a la información visual, en realidad a toda información, pueden servir con eficacia para componer un mensaje que luego observará un público. El proceso de "causa" informativo humano, en sus ramificaciones fisiológicas y psicológicas, puede servir de modelo a la "reacción" informativa.

Sea al nivel expresivo que implica únicamente el contraste de soportes visuales o al nivel que entraña la transmisión de información visual compleja, un creativo visual tiene que reconocer el carácter eficiente del contraste y su importancia como instrumento de trabajo que puede y debe usarse en la composición visual.

El contraste es el aguzador de todo significado; es el definidor básico de ideas. La comprensión de la felicidad es tanto más rica cuanto más se la piensa yuxtapuesta a la tristeza; lo mismo puede decirse del amor con respecto al odio; del afecto con respecto a la hostilidad; de la motivación con respecto a la pasividad; de la participación con respecto a la soledad.

Cada polaridad puramente conceptual puede asociarse y expresarse mediante elementos y técnicas visuales que, a su vez, son asociables a su significado, por ejemplo, el amor se sugiere mediante curvas, contornos circulares, colores cálidos, texturas blandas, proporciones similares (Figura 2.1.1.15); el odio, como su opuesto, se reforzaría mediante ángulos, contornos rectos, colores agresivos, texturas rugosas, proporciones disímiles (Figura 2.1.1.16), los elementos no son absolutamente opuestos, pero poco les falta.

De todas las técnicas visuales, la del contraste está omnipresente en las formulaciones visuales efectivas a todos los niveles de la estructura comprensiva del mensaje, sea conceptual o elemental, por ello hay que decir que el contraste, como herramienta visual valiosa, es un punto de referencia obligado en todo momento, desde la etapa generalizada de la composición visual hasta el carácter específico de cada soporte visual que se haya elegido para articular y expresar visualmente las ideas.

Evidentemente es más eficaz explicar lo alto contrastándolo con lo bajo, especialmente cuando se usan estímulos visuales (Figura 2.1.1.17). La proporción tiene una importancia vital en la manipulación compositiva del campo.

Para expresar con precisión el énfasis en la disimilitud de claves visuales, pues, habría que consagrar al punto principal la mayor proporción de espacio (Figura 2.1.1.18), al menos las dos terceras partes, esta división proporcional incrementará la precisión de las intenciones compositivas (Figura 2.1.1.19).

Sea cual fuere el efecto pretendido, la información primaria debe ocupar una superficie desproporcionadamente grande del campo, la proporción y la escala dependen de la manipulación del tamaño o el espacio, en función del efecto perseguido, pero esta consideración, aunque es básica en la estructura del contraste, no resulta absolutamente necesaria.

Cuentan también en el efecto final otras fuerzas elementales, cada soporte visual ofrece posibilidades múltiples en la producción de información visual contrastada, por ejemplo, la línea puede ser formal o informal, y en ambos casos transmite

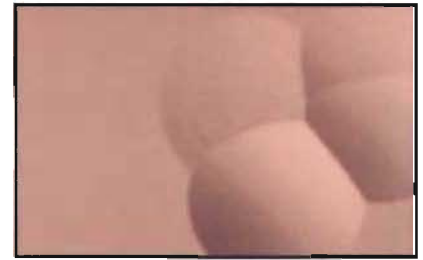


Figura 2.1.1.15

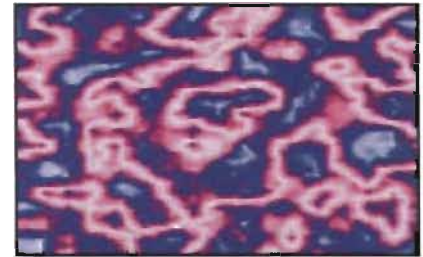


Figura 2.1.1.16

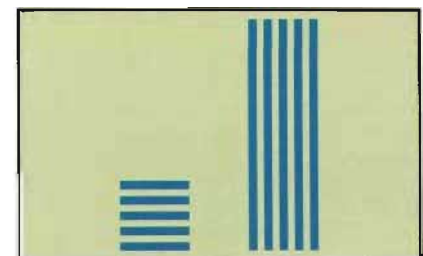


Figura 2.1.1.17



Figura 2.1.1.18

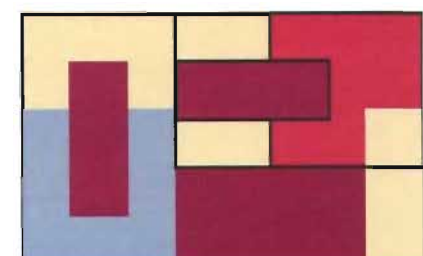


Figura 2.1.1.19

fuertes claves informativas, la flexibilidad de la línea informal crea una sensación de investigación y de prueba no resuelta (Figura 2.1.1.20); en cambio, el uso formal de la línea connota precisión, plan, técnica (Figura 2.1.1.21).

Sólo con la yuxtaposición de los dos opuestos podemos crear una composición contrastada (Figura 2.1.1.22) en la que se acentúe el carácter básico del tratamiento de cada línea.

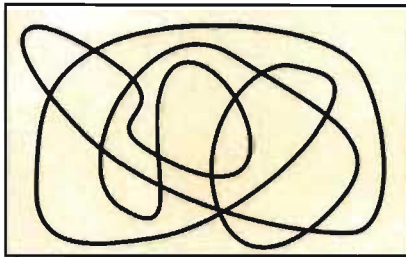


Figura 2.1.1.20

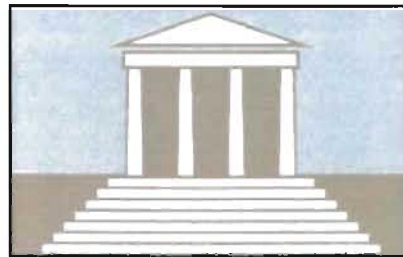


Figura 2.1.1.21

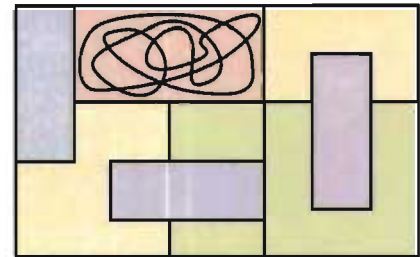


Figura 2.1.1.22

2.1.2. Contraste de tonos

La claridad u oscuridad relativas de un campo establecen la intensidad del contraste tonal, el tamaño o la proporción no es la única consideración a tener en cuenta, una división idéntica del campo puede manifestar el contraste de tonos (Figura 2.1.2.1), pues el mayor peso del negro predomina en el campo; si utilizáramos en lugar del negro un tono cada vez más claro, la proporción del área cubierta por el tono más oscuro tendría que ir aumentando para conservar el efecto de dominación y regresividad que da un refuerzo visual a los mensajes conceptuales ((Figura 2.1.2.2).

Naturalmente, el tono no suele distribuirse en el campo de esta manera regular y rígida, pese a lo cual los análisis de la composición visual pueden mostrar si hay una división lo bastante sustancial de los extremos tonales para la expresión de un contraste.



Figura 2.1.2.1

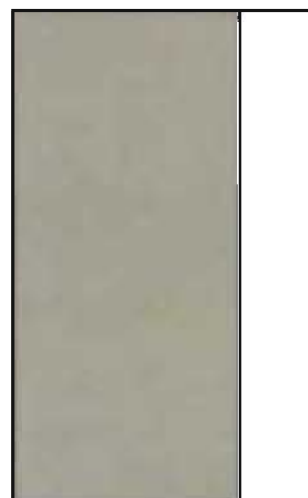
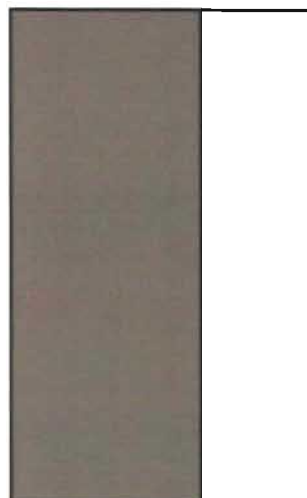
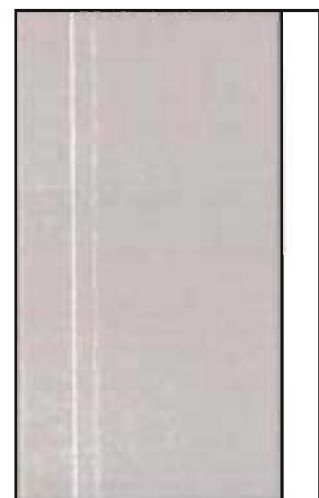


Figura 2.1.2.2



2.1.3. Contraste de colores

De las tres dimensiones del color: el matiz, el tono y el croma, el tono es la que domina. (ver Soportes Gráficos, Color)

Johannes Itten estableció una aproximación estructural al estudio y el uso del color basada en numerosos contrastes que realizaban primordialmente la oposición claro-oscuro.

Probablemente, el contraste de color más importante, aparte del tonal, es el contraste cálido-frío, que divide los colores en cálidos, los que están dominados por el rojo-amarillo, y fríos, los dominados por el azul-verde. El carácter recesivo de la gama azul-verde se ha usado para indicar distancias; en cambio, la cualidad dominante de la gama rojo-amarillo se ha empleado para expresar expansividad. Estas cualidades pueden afectar a la posición espacial, pues la temperatura del color sugiere proximidad o distancia (Figura 2.1.3.1).

La flecha negra indica la más extrema polaridad de temperatura entre los colores rojo-naranja (calido) y cian (frío).

La flecha gris indica los colores opuestos más directos.

La flecha punteada indica una

- 1 Rojo
- 2 Naranja Rojo
- 3 Naranja
- 4 Amarillo Naranja
- 5 Amarillo
- 6 Verde Amarillo
- 7 Verde
- 8 Cian
- 9 Azul
- 10 Azul Púrpura
- 11 Violeta
- 12 Magenta

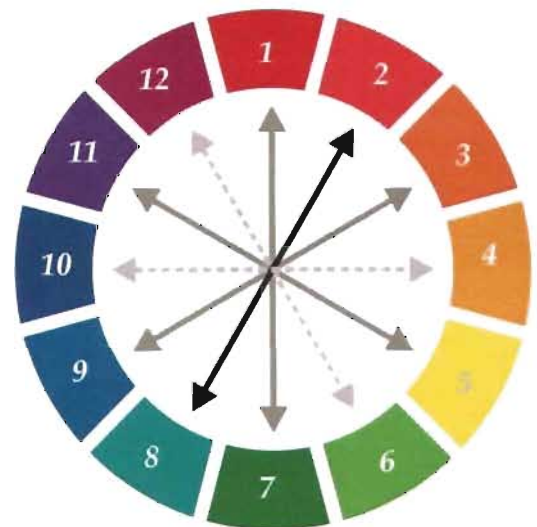


Figura 2.1.3.1

Itten cita algunos otros contrastes de color, entre ellos, el complementario y el simultáneo, estos se ocupan de la cualidad del color utilizable para aguzar una declaración visual, el contraste complementario es el equilibrio relativo entre cálido y frío.

Según la teoría del color de Munseli, el color complementario es el que se sitúa en un lugar exactamente opuesto en la rueda de colores, en forma de pigmento, los complementarios revelan dos cosas:

- 1ª Que cuando se mezclan producen un tono neutro y medio de gris.
- 2ª Que cuando se yuxtaponen, los colores complementarios provocan en el otro una intensidad máxima.

Ambos fenómenos están relacionados con la teoría munselliana del contraste simultáneo, Munsell estableció los colores opuestos en la rueda cromática basándose en el fenómeno fisiológico de la posimagen, es decir, determinando el color que vemos sobre una superficie blanca y vacía después de haber contemplado durante segundos otro color.

El tono desaloja al color en nuestro intercambio con el entorno y, por tanto, tiene más importancia que el color en el establecimiento del

El proceso adopta además otra forma. Cuando se coloca sin cuadrado gris dentro de la superficie de un color frío se verá cálido, es decir, teñido con el tono complementario del color en el que está situado. En otras palabras, el color opuesto no es simplemente algo que se experimenta perceptivamente como una posimagen sino que además participa en un proceso fisiológico de neutralización, relacionado con una tendencia aparente hacia la reducción de todos los estímulos visuales a su forma más neutra y simple posible.

Introducimos el color complementario en cualquier color que vemos, es decir, no sólo experimentamos un efecto de reducción constante de estímulos en nuestra percepción de *patrones*, sino que también estamos fisiológicamente involucrados en un proceso de erosión cromática de nuestro "causa" informativa visual que tiende incesantemente hacia un tono medio de gris, el contraste es el antídoto de esta tendencia.

2.1.4. Contraste de contornos

La necesidad de nivelación, de equilibrio absoluto, de confinamiento visual que subyace a todo el sistema de la percepción humana, es una acción contra la que el contraste se alza como reacción.

A la hora de atraer la atención del observador (Figura 2.1.4.1), los contornos irregulares e imprevisibles les ganan la partida a los regulares, sencillos y perfectamente resueltos.

Las texturas disímiles intensifican el carácter único de sus compañeras, cuando se yuxtaponen (Figura 2.1.4.2).

Este mismo factor de yuxtaposición de cualidades desproporcionadas y diferenciadas está presente en el empleo de todos los elementos visuales, cuando se pretende aprovechar el valor del contraste en la definición del significado visual. La función principal de las técnicas es aguzar, mediante el efecto dramático, pero al mismo tiempo, pueden refinar con gran éxito todo el talante y la sensación de una formulación visual. El contraste intensifica necesariamente las intenciones del ilustrador.

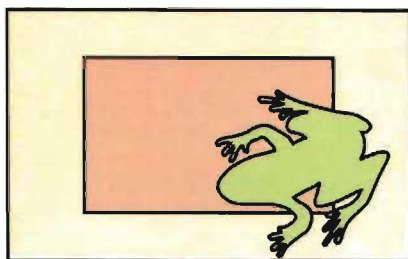


Figura 2.1.4.1



Figura 2.1.4.2

2.1.5. Contraste de escala

La distorsión de escala puede impresionar al ojo mediante la manipulación forzada de las proporciones de los objetos o bien contradiciendo las expectativas que la experiencia ha creado en uno (Figura 2.1.5.1). La idea o mensaje subyacente al uso del contraste mediante la distorsión de escalas debería ser lógica; habría un motivo racional para la manipulación de objetos visuales conocidos, en este caso, la relación entre el significado de la gran piña que aparece en primer plano y el pequeño pino del fondo invierte visualmente la idea de el gran pino que sale de la pequeña piña, pero dramatiza la importancia de la piña y, al hacerlo, articula el significado básico que se perseguía.



Figura 2.1.5.1



Figura 2.1.5.2



Figura 2.1.5.3

Como técnica visual, el contraste puede intensificarse aún más yuxtaponiendo diferentes medios, si la piña se representa con un tono y el árbol con líneas (Figura 2.1.5.2).

O bien la representación tonal es una Ilustración a color y el dibujo a línea es más flexible e interpretativo (Figura 2.1.5.3), el contraste se intensifica merced a claves visuales elementales, a partir de las cuales se discierne el significado.

El contraste puede utilizarse, en el nivel básico de construcción y descodificación, con todos los soportes visuales básicos:

Línea, Tono, Color, Dirección, Contorno, Movimiento y sobre todo con la *Proporción* y la *Escala*.

Todas estas fuerzas son valiosas en la ordenación de la "causa" y "reacción" visuales, realzando la importancia crucial del contraste para el control del significado.

Todo mensaje visual combina los elementos en una interacción compleja.

Ocurren muchas cosas a la vez y es difícil evitar la confusión y la ambigüedad, para que el efecto final sea coherente, hay que modificar mediante el contraste lo vago y lo generalizado llevándolo hacia un estado preciso y específico de lo concreto a lo largo de un proceso de diseño salpicado por una serie de decisiones.

La visión tiende hacia la organización de los datos, yendo desde las sensaciones primarias, la expresión y comprensión de ideas simples, hacia lo abstracto pasando por etapas de complejidad creciente.

La información visual tiene ese mismo carácter evolutivo, pero en cualquier punto de la jerarquía, la intención del Ilustrador respecto a la comunicación debe disciplinar esa información.

La organización de los elementos visuales tiene que responder siempre al propósito del mensaje visual, la forma tiene que seguir a la función, en este sentido, el contraste es el puente entre la definición y la comprensión de las ideas visuales, y no en la acepción verbal de definición, sino en la acepción visual de crear ideas, sensaciones e imágenes más visibles.

2.2. Técnicas visuales

Las técnicas visuales son los agentes del proceso de comunicación visual; el carácter de una solución visual adquiere forma mediante su energía.

Las opciones son vastas y muchos los formatos y los medios; existen interacciones entre los tres niveles de la estructura visual.

Sin embargo, por afortunado que sea el número de elecciones abiertas al que ha de resolver un problema visual, las técnicas serán siempre las que actuarán mejor como conectores entre la intención y el resultado, y a la inversa, el conocimiento de la naturaleza de las técnicas creará una audiencia más perspicaz para cualquier mensaje visual.

En la investigación para la comprensión visual, se ha de poner especial cuidado en cada una de las áreas de análisis y definición que se han enumerado:

- Las fuerzas estructurales que existen funcionalmente, es decir, física y psicológicamente, en la relación interactiva entre los estímulos visuales y el organismo humano.
- El carácter de los soportes visuales y el poder conformador de las técnicas visuales.
- Las soluciones visuales deben venir gobernadas a través del estilo, personal y cultural, por el significado y la postura pretendidos.
- El medio mismo, cuyo carácter y cuyas limitaciones regirán los métodos de solución.

Este proceso es complejo en todos sus numerosos aspectos, sin embargo, la complejidad no tiene por qué ser un obstáculo insalvable para la comprensión del modo visual.

Ciertamente, es más fácil disponer de un juego de definiciones comunes y de normas para la construcción o la composición, pero no hay que olvidar que la sencillez tiene también sus aspectos negativos.

Cuanto más sencilla es una fórmula, más limitado es su potencial para la variación y la expresión creativas.

La funcionalidad a tres niveles de la inteligencia visual:

- Realista
- Abstracta
- Simbólica

lejos de ser negativa, nos ofrece una interacción armoniosa por muy sincretista que pueda ser.

Sería imposible enumerar aquí todas las técnicas visuales disponibles o dar definiciones acertadas de las mismas; en esto, como en todos los escalones de la estructura de los medios visuales, la interpretación personal es un factor muy importante, pese a estas limitaciones, puede definirse cada técnica y su contraria en forma de dipolo.

2.2.1. Equilibrio, Inestabilidad

Dentro de las técnicas visuales, y después del Contraste, la más importante es la del Equilibrio (Figura 3.1.1).

El equilibrio es una estrategia de diseño en la que hay un centro de gravedad a medio camino entre dos pesos, su importancia primordial se basa en el funcionamiento de la percepción humana y en la intensa necesidad de equilibrio, que se manifiesta tanto en el diseño como en la reacción ante una declaración visual.

Su opuesto sobre un espectro continuo es la Inestabilidad (Figura 3.1.2), es la ausencia de equilibrio y da lugar a formulaciones visuales muy provocadoras e inquietantes.

Equilibrio: Estado de reposo, resultante de la actuación de fuerzas que se contrarrestan.

Inestabilidad: Cuando un equilibrio es destruido por una mínima perturbación.

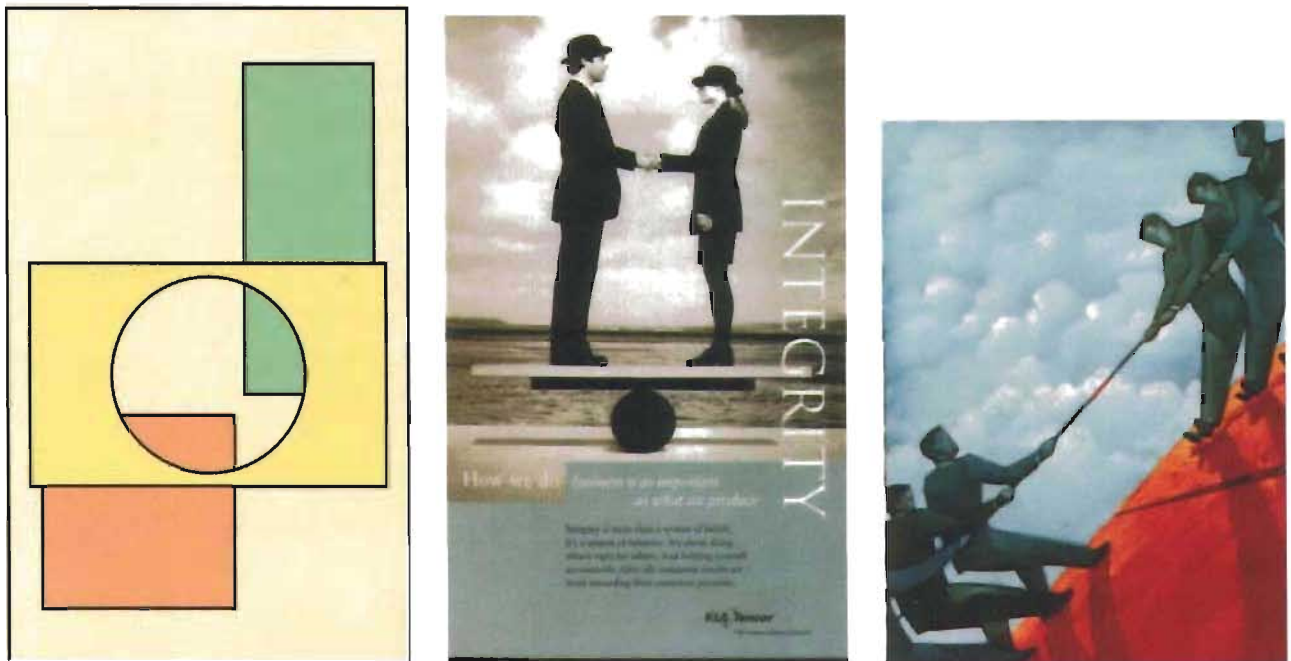


Figura 3.1.1. Equilibrio

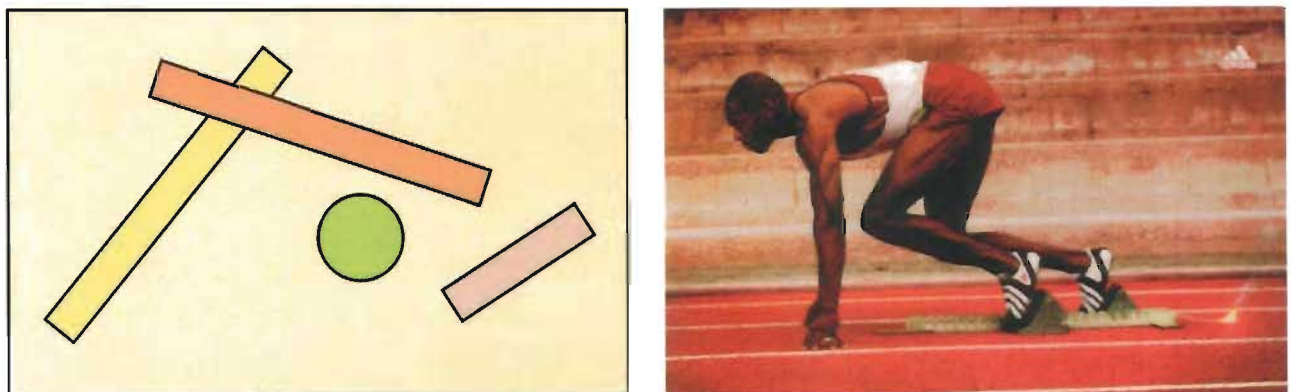


Figura 3.1.2. Inestabilidad

2.2.2. Simetría, Asimetría

Simetría: Relación de equilibrio, correspondencia o igualdad entre la forma, color, tamaño, etc., de dos o más partes de un todo.

Asimetría: Falta de proporción correspondencia o igualdad en la forma, tamaño, distribución, etc., entre dos cosas o partes de la misma

El equilibrio se puede lograr en una declaración visual de dos maneras, simétrica (Figura 3.2.1) y asimétricamente (Figura 3.2.1).

La Simetría es el equilibrio axial, es la formulación visual totalmente resuelta en la que a cada unidad situada a un lado de la línea central corresponde exactamente otra en el otro lado; es perfectamente lógico y sencillo de diseñar, pero puede resultar estático e incluso aburrido. Los griegos consideraban que la Asimetría era un mal equilibrio, pero el equilibrio, de hecho, puede conseguirse también variando elementos y posiciones, de manera que se equilibren los pesos; el equilibrio visual de este tipo de diseños es complicado, porque requiere el ajuste de muchas fuerzas, pero resulta interesante y rico en su variedad.

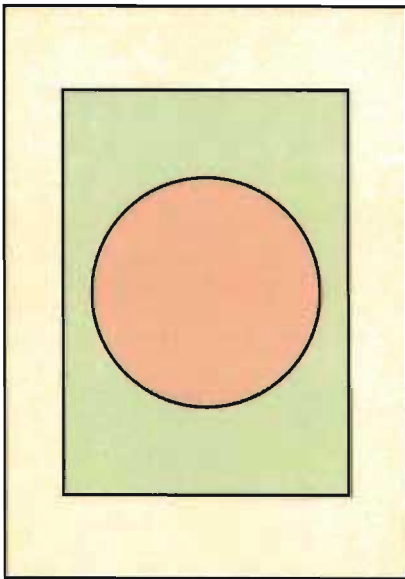


Figura 3.2.1 Simetría

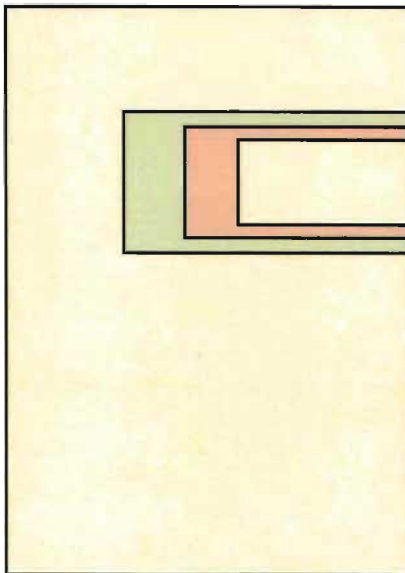
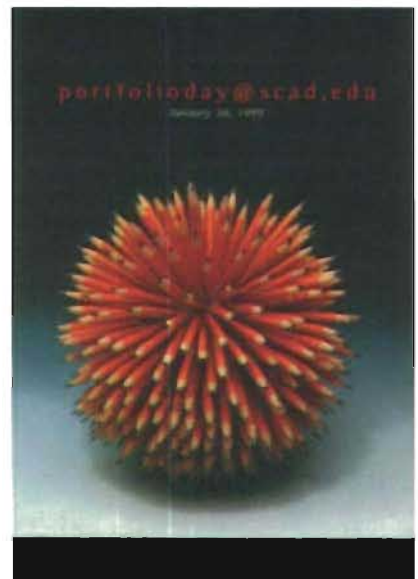
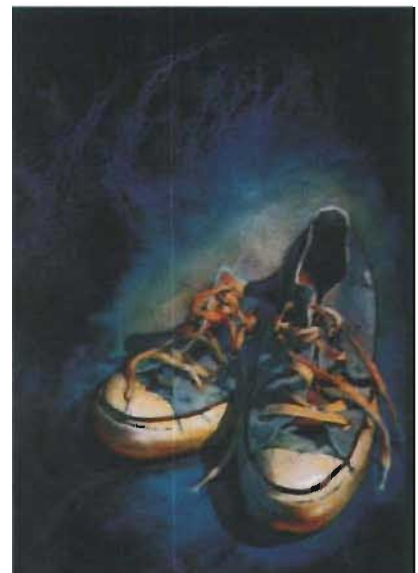


Figura 3.2.1 Asimetría



2.2.3. Regularidad, Irregularidad

La Regularidad (Figura 3.3.1) en el diseño consiste en favorecer la uniformidad de elementos, el desarrollo de un orden basado en algún principio o método respecto al cual no se permiten desviaciones.

Su opuesta es la Irregularidad (Figura 3.3.2) que, como estrategia de diseño, realza lo inesperado y lo insólito, sin ajustarse a ningún plan descifrable.

Regularidad: Adecuar un elemento a una determinada cantidad, calidad o tamaño medio.

Irregularidad: Que no es regular, simétrico, uniforme.

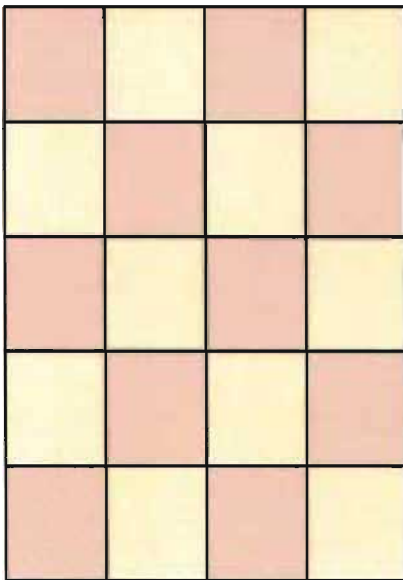


Figura 3.3.1 Regularidad

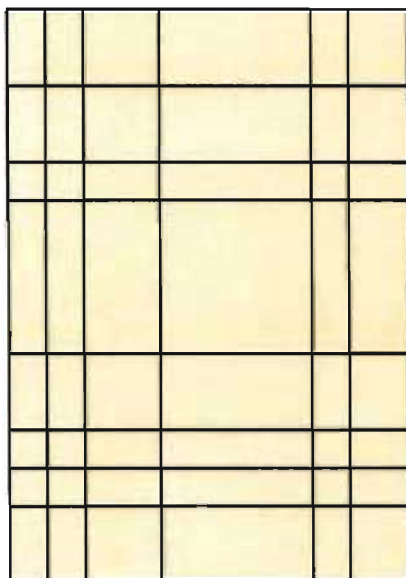
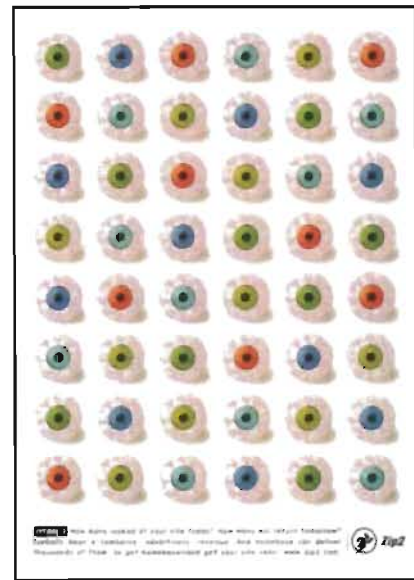


Figura 3.3.1 Irregularidad



2.2.4. Simplicidad, Complejidad

Simplicidad: Es el resultado de ser, sencillo, elemental natural, llano, poco complicado.

Complejidad: Que es de difícil resolución debido a la mezcla de

El orden contribuye considerablemente a la síntesis visual de la Simplicidad (Figura 3.4.1), técnica visual que impone el carácter directo y simple de la forma elemental, libre de complicaciones o elaboraciones secundarias.

La formulación opuesta es la Complejidad (Figura 3.4.2), que implica una complicación visual debido a la presencia de numerosas unidades y fuerzas elementales, que da lugar a un difícil proceso de organización del significado.

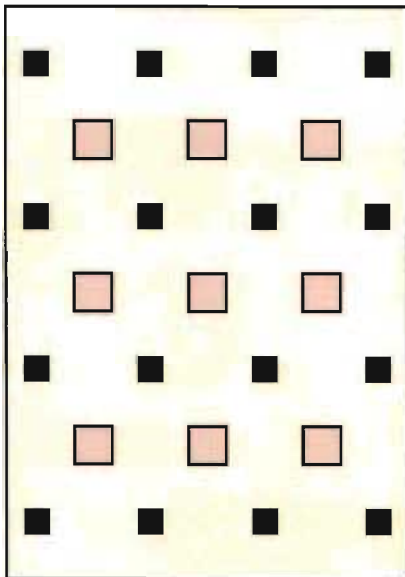


Figura 3.4.1 simplicidad

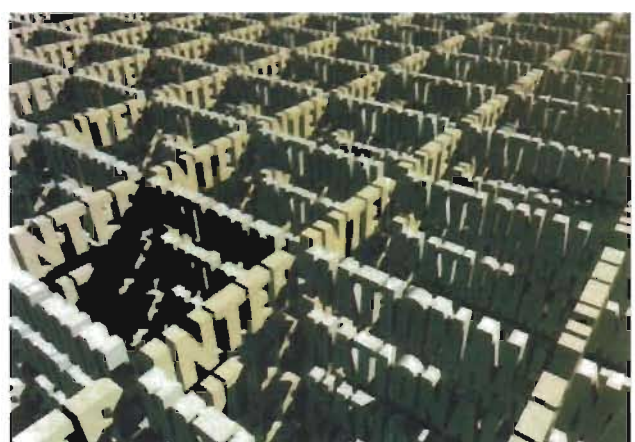
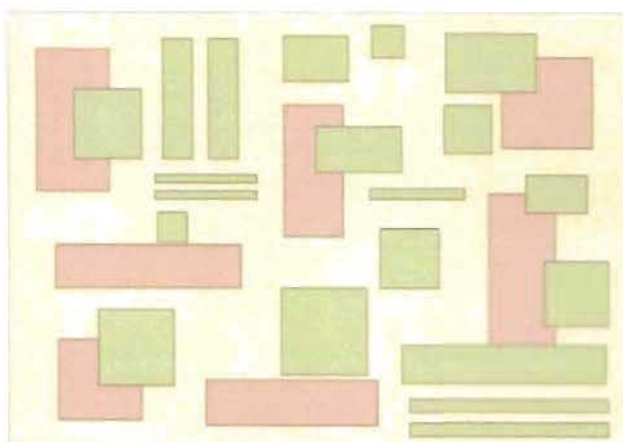
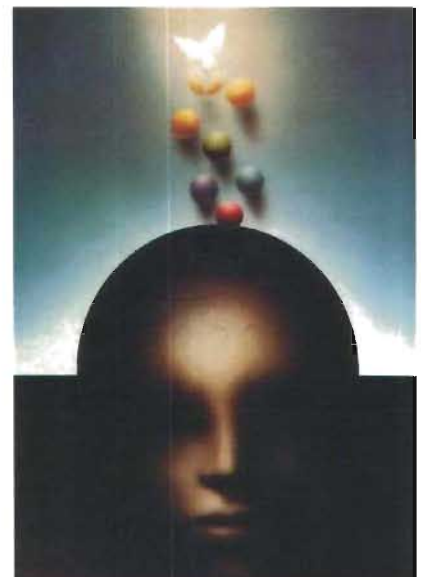
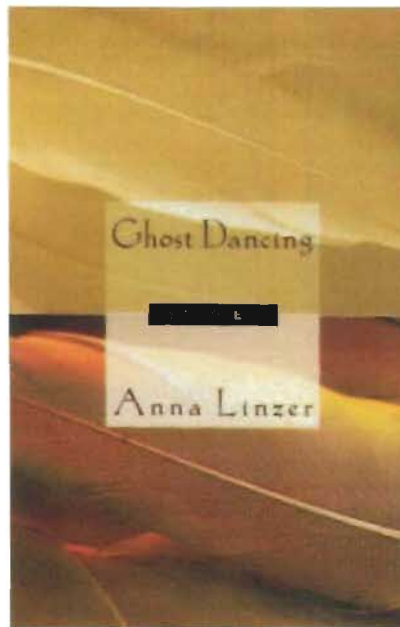


Figura 3.4.2 Complejidad

2.2.5. Unidad, Fragmentación

Las técnicas de Unidad (Figura 3.5.1) y Fragmentación (Figura 3.5.2) son parecidas a las de la Simplicidad-Complejidad y entrañan estrategias de diseño parecidas.

La Unidad es un equilibrio adecuado de elementos diversos en una totalidad que es perceptible visualmente.

La colección de numerosas unidades debe ensamblarse tan perfectamente, que se perciba y considere como un objeto único.

La Fragmentación es la descomposición de los elementos y unidades de un diseño en piezas separadas que se relacionen entre sí, pero conserven su carácter individual.

Unidad: Conjunto de varios elementos unidos que forman un todo indivisible.

Fragmentación: reducir un todo en partes pequeñas.

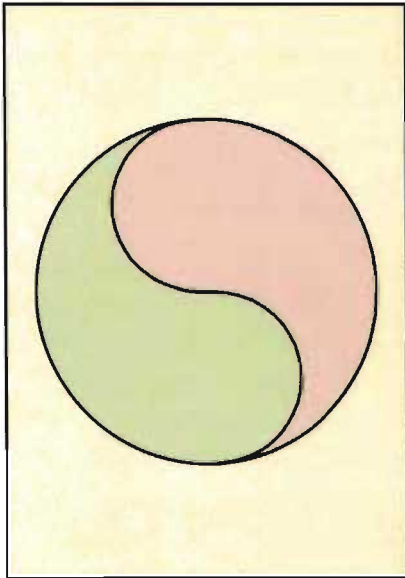


Figura 3.5.1 Unidad

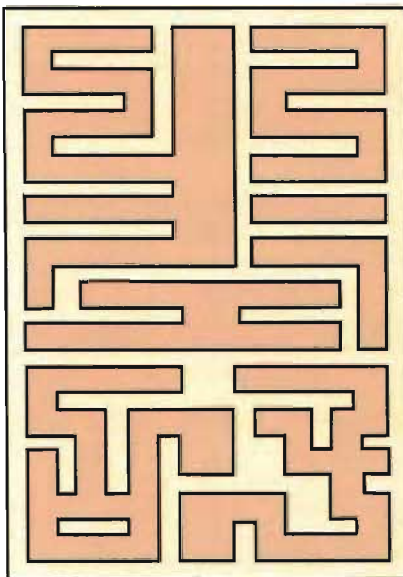


Figura 3.5.2 Fragmentación



2.2.6. Economía, Profusión

Economía: Buena distribución del espacio, con la tendencia a realizar con pocos elementos y expresar mucho.

Profusión: Que es

La presencia de unidades mínimas de medios visuales es típica de la técnica de la Economía (Figura 3.6.1), que contrasta con su opuesta de la Profusión (Figura 3.6.2) en muchos aspectos.

La Economía es visualmente fundamental y realza los aspectos conservadores y reticentes de lo pobre y lo puro, es una ordenación visual frugal y juiciosa en la utilización de elementos.

La Profusión es una técnica visualmente enriquecedora que va asociada al poder y la riqueza, está muy recargada y tiende a la presentación de adiciones discursivas, detalladas e inacabables al diseño básico que, idealmente, ablandan y embellecen mediante la ornamentación.

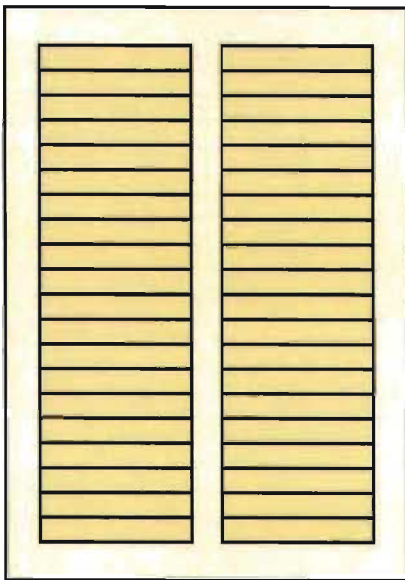


Figura 3.6.1 Economía

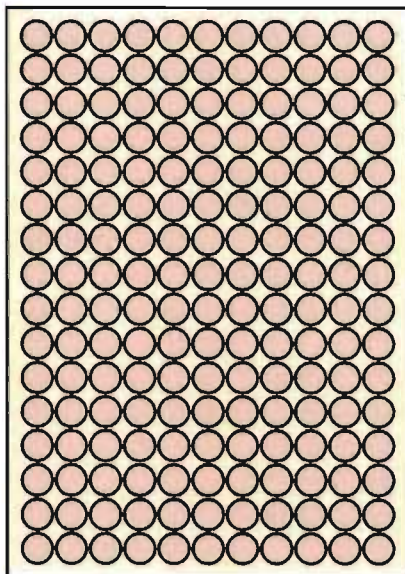
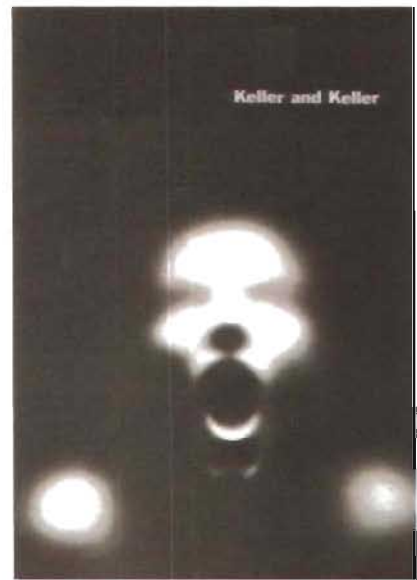
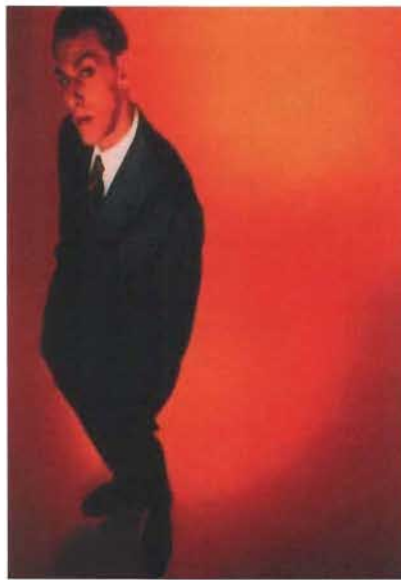
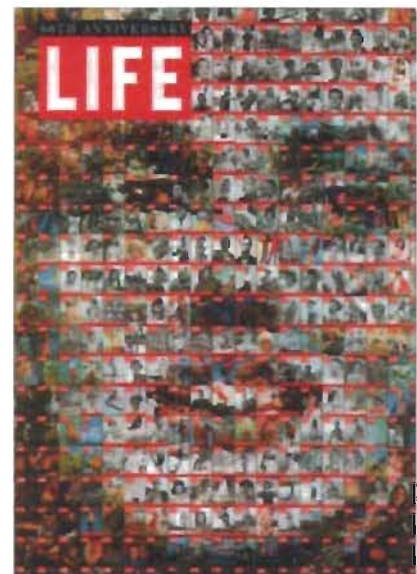
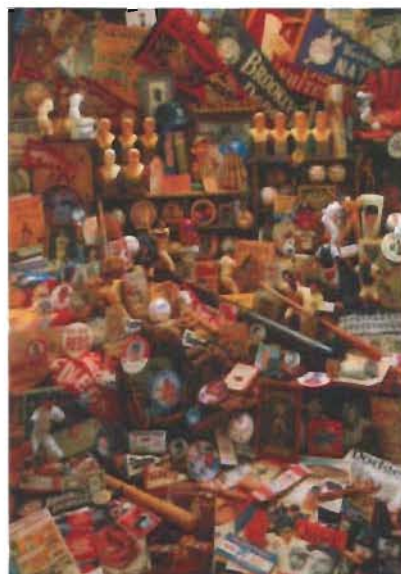


Figura 3.6.2 Profusión



2.2.7. Reticencia, Exageración

La Reticencia y la Exageración son las contrapartidas intelectuales del dipolo Economía-Profusión y sirven a fines similares aunque en contextos distintos, ambas técnicas visuales y cada una a su manera, se toman grandes libertades en la manipulación de los detalles visuales.

La Reticencia (Figura 3.7.1) es una aproximación de gran discreción que persigue una respuesta máxima del espectador ante elementos mínimos.

La Exageración (Figura 3.7.2), para ser visualmente efectiva, debe recurrir a la ampulosidad extravagante, ensanchando su expresión mucho más allá de la verdad para intensificar y amplificar el mensaje.

Reticencia: Acción de insinuar una cosa, dando a entender que se oculta o se calla algo que pudiera o debiera decirse.

Exageración: Acentuar una cosa de forma que parezca mayor de lo que realmente es.

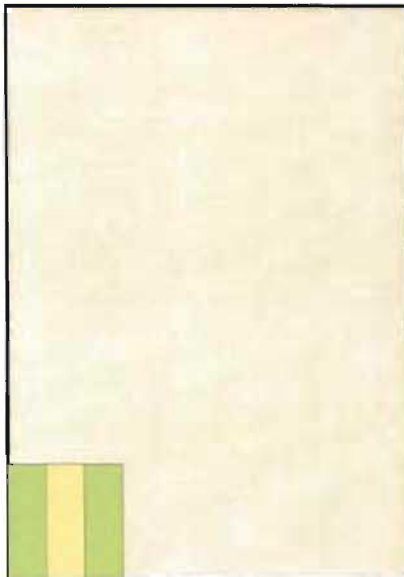


Figura 3.7.1 Reticencia

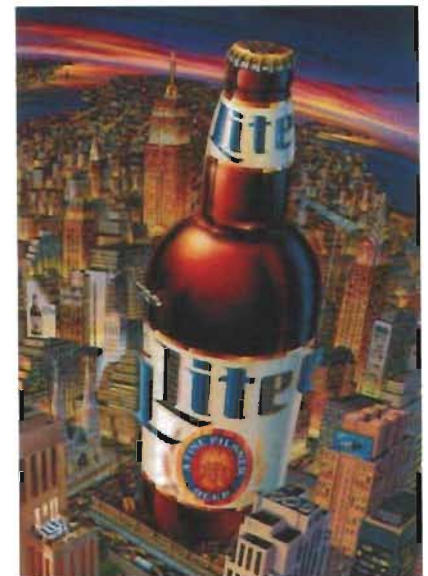


Figura 3.7.2 Exageración

2.2.8. Predictibilidad, Espontaneidad

Predictibilidad: Aseverar, suponer, revelar, etc.; las características de una figura anticipadamente.

Espontaneidad: Lo que procede de un impulso interior, voluntario y de propio movimiento, que se produce naturalmente.

La Predictibilidad (Figura 3.8.1), como técnica visual, sugiere un orden o un plan muy convencional.

Sea a través de la experiencia, de la observación o de la razón, se ha de prever de antemano lo que será todo el mensaje visual, basándose para ello en un mínimo de información.

La Espontaneidad (Figura 3.8.2), en cambio, se caracteriza por una falta aparente de plan, es una técnica de gran carga emotiva, impulsiva y desbordante.

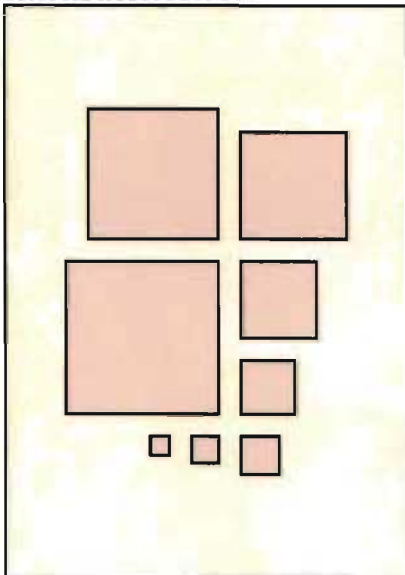


Figura 3.8.1 Predictibilidad

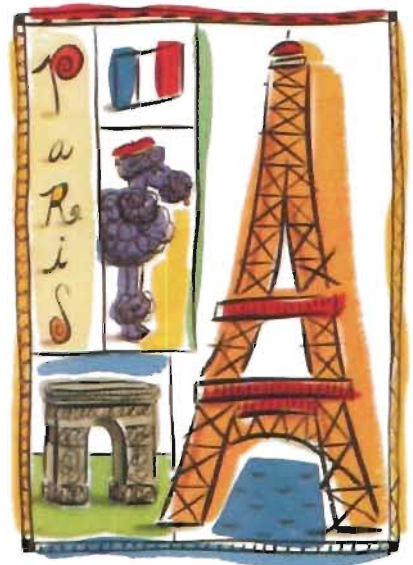
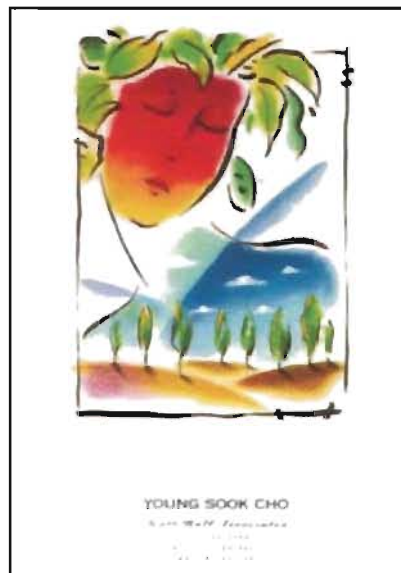
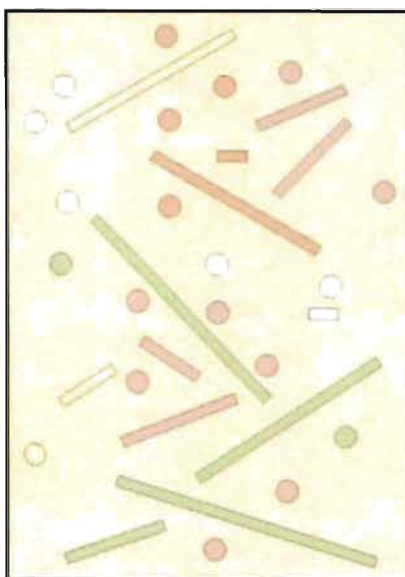
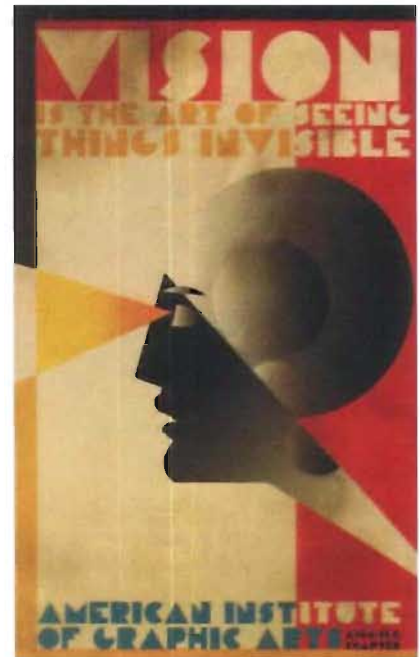
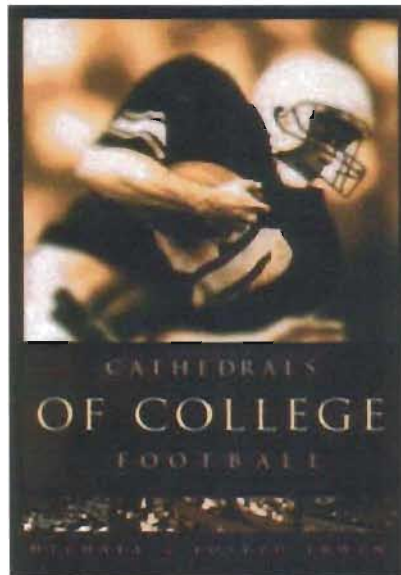


Figura 3.8.2 Espontaneidad

2.2.9. Actividad, Pasividad

La Actividad (Figura 3.9.1) como técnica visual debe reflejar el movimiento mediante la representación o la sugestión.

La postura enérgica y viva de una técnica visual activa resulta profundamente modificada en la fuerza inmóvil de la técnica visual de representación estática, la Pasividad (Figura 3.9.2) que produce, mediante un equilibrio absoluto, un efecto de aquiescencia y reposo.

Actividad: Celeridad o prontitud en la totalidad de las acciones de algo o alguien.

Pasividad: Inactividad, inacción, inercia.

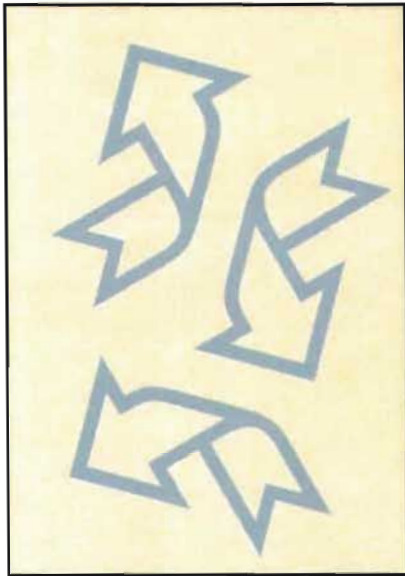


Figura 3.9.1 Actividad

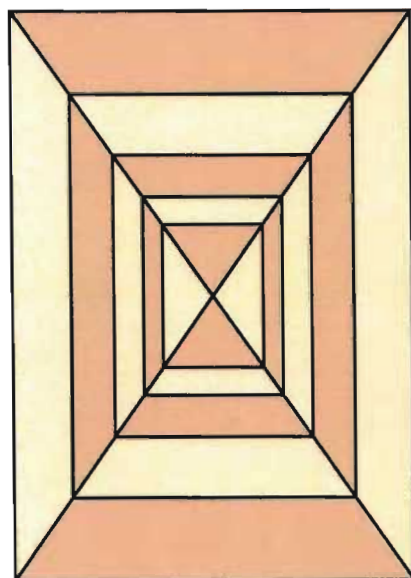
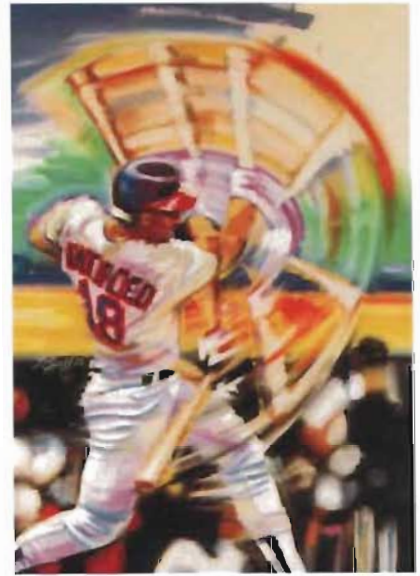
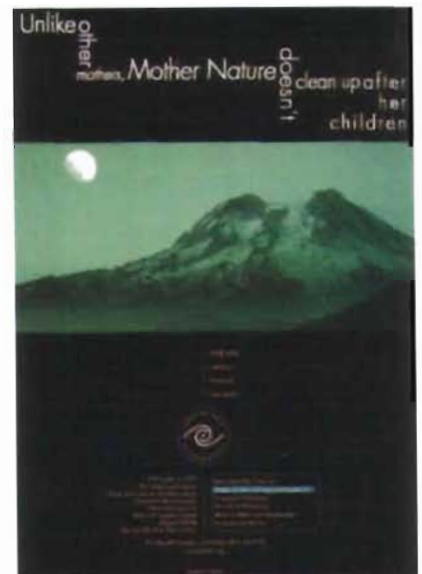


Figura 3.9.2 Pasividad



2.2.10. Sutileza, Audacia

Sutileza: Delicado, tenue, vaporoso, etéreo.

Audacia: Que es muy atrevido u osado; que es desvergonzado o descarado.

La Sutileza es la técnica visual, que en el mensaje visual, se elegiría para establecer una distinción afinada, rehuendo toda obviedad o energía de propósitos. Aunque la Sutileza (Figura 3.10.1) indica una aproximación visual de gran delicadeza y refinamiento, debe utilizarse muy inteligentemente para conseguir soluciones ingeniosas.

La Audacia (Figura 3.10.2) es, por su misma naturaleza, una técnica visual obvia. El ilustrador debe usarla con atrevimiento, seguridad y confianza en sí mismo, pues su propósito es conseguir una visibilidad óptima.

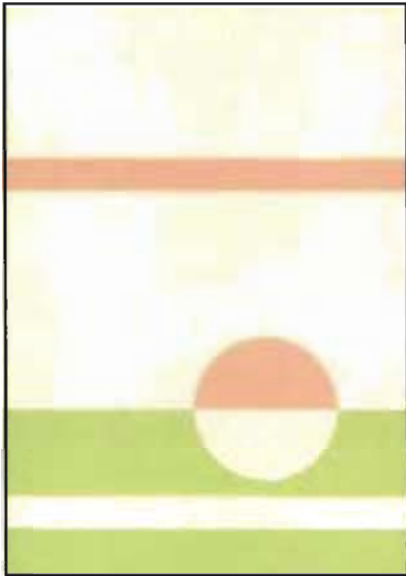


Figura 3.10.1 Sutileza

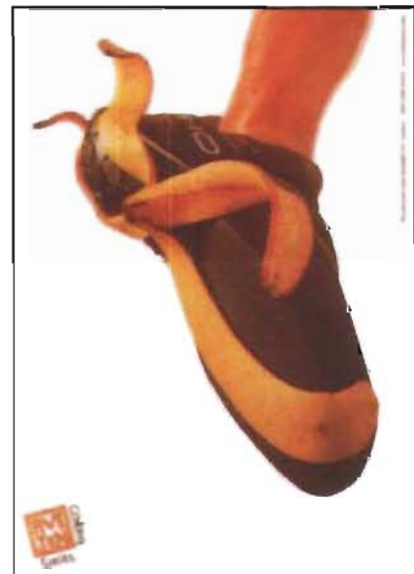
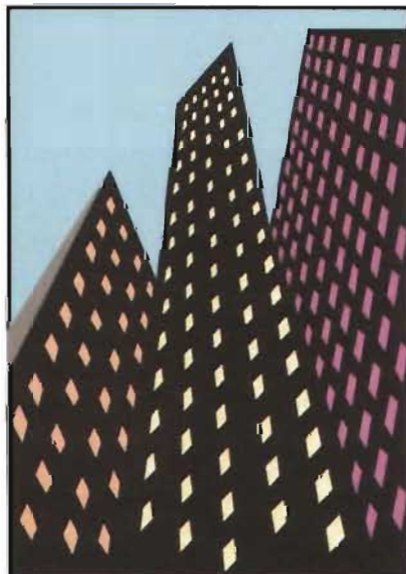


Figura 3.10.2 Audacia

2.2.11. Neutralidad, Acento

Afirmar que un diseño puede tener un aspecto de Neutralidad (Figura 3.11.1), parece casi una contradicción en sus términos, pero lo cierto es que hay ocasiones en que el marco menos provocador para un mensaje visual puede ser el más eficaz para vencer la resistencia o incluso la beligerancia del observador.

La atmósfera de neutralidad es perturbada en un punto por el Acento (Figura 3.11.2), que consiste en realzar intensamente una sola cosa contra un fondo uniforme.

Neutralidad: Imparcialidad entre dos bandos o carácter de neutral.

Acento: Resaltar algo para que se note más.

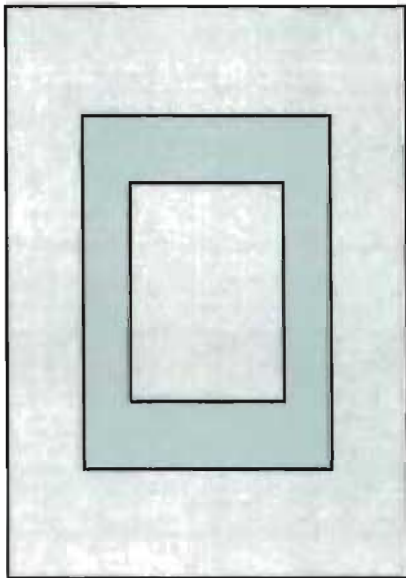


Figura 3.11.1 Neutralidad

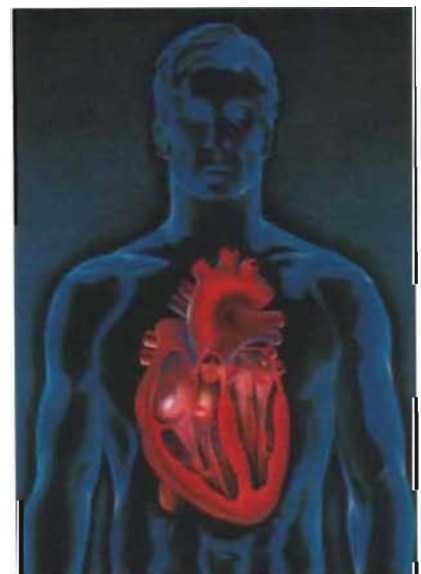
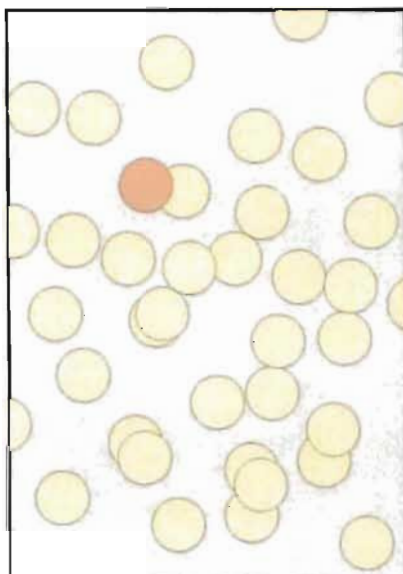
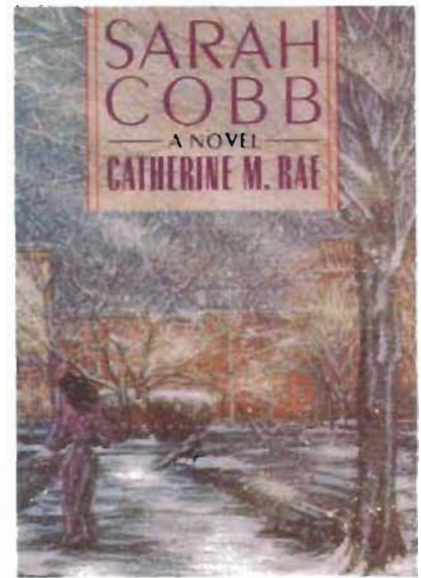
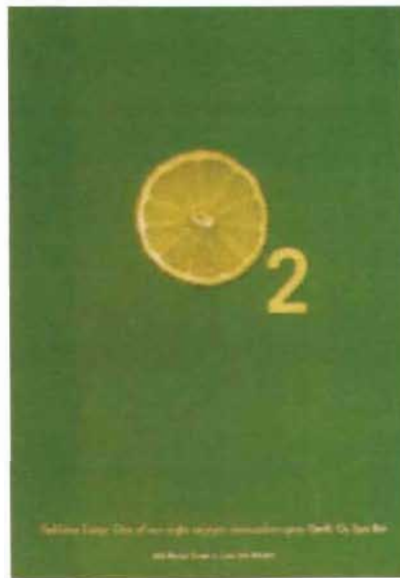


Figura 3.11.2 Acento

2.2.12. Transparencia, Opacidad

Transparencia: Que se puede ver a través de él.

Opacidad: Que no deja pasar la luz.

Las técnicas opuestas de la Transparencia (Figura 3.12.1) y la Opacidad (Figura 3.12.2) se definen físicamente una a otra:

La Transparencia implica un detalle visual a través del cual es posible ver, de modo que lo que está detrás es percibido por el ojo.

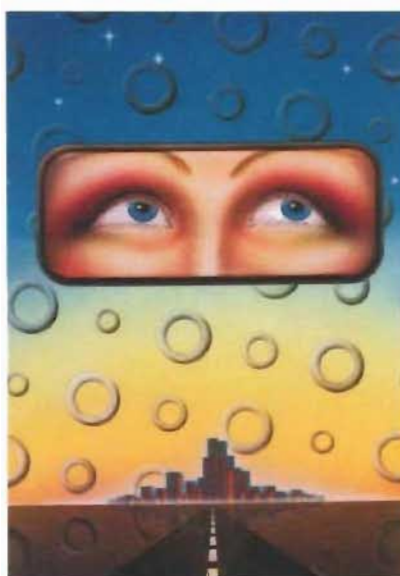
La Opacidad, es justamente lo contrario, el bloqueo y la ocultación de elementos visuales.



Figura 3.12.1 Transparencia



Figura 3.12.2 Opacidad



2.2.13 Coherencia, Variación

La Coherencia (Figura 3.13.1) es la técnica de expresar la compatibilidad visual desarrollando una composición dominada por una aproximación temática uniforme y consonante.

Si la estrategia del mensaje exige cambios y elaboraciones, la técnica de la Variación (Figura 3.13.2) permite la diversidad y la variedad, pero la Variación refleja en la composición visual el uso de ese mismo fenómeno en la composición musical, en el sentido de que las mutaciones están controladas por un tema dominante.

Coherencia: Conjunto de elementos que tienen una relación armónica y lógica entre sí

Variación: Conjunto de diferencias que presenta el desarrollo de un suceso o de una actividad.

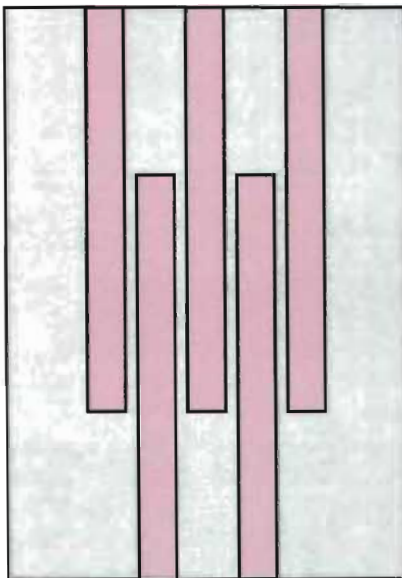


Figura 3.13.1 Coherencia

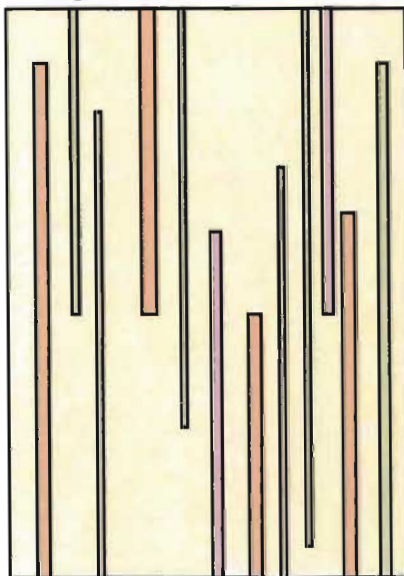
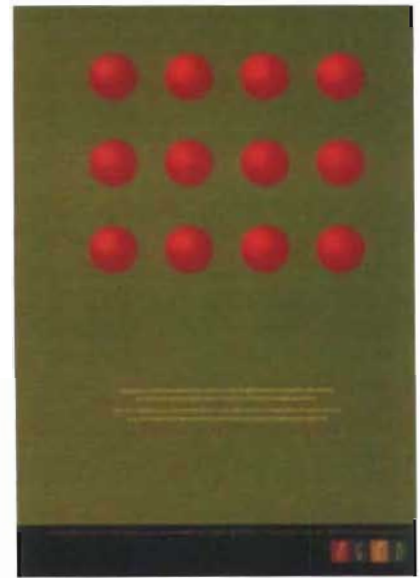
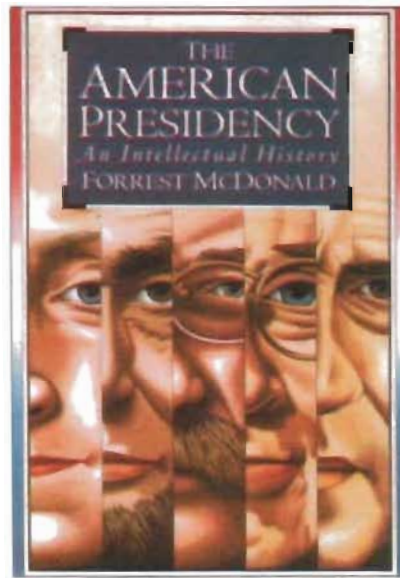


Figura 3.13.2 Variación



2.2.14. Realismo, Distorsión

Realismo: Tendencia artística que pretende representar a la naturaleza tal como es.

Distorsión: Desequilibrio, falta de armonía en una evolución.

El Realismo (Figura 3.14.1) es la técnica natural de la cámara, la opción del Ilustrador; la experiencia visual y natural de las cosas, es el modelo del Realismo en las artes visuales, cuyo empleo puede recurrir a numerosos trucos y convenciones calculadas para reproducir las mismas claves visuales que el ojo transmite al cerebro, la configuración de la cámara es una imitación de la del ojo y, en consecuencia, repite muchos de sus efectos.

La Distorsión (Figura 3.14.2) fuerza el realismo y pretende controlar sus efectos, desviándose de los contornos regulares y, a veces, también de la forma auténtica. Es una técnica que responde a un intenso propósito y que, bien manejada, produce respuestas también muy intensas.



Figura 3.14.1 Realismo

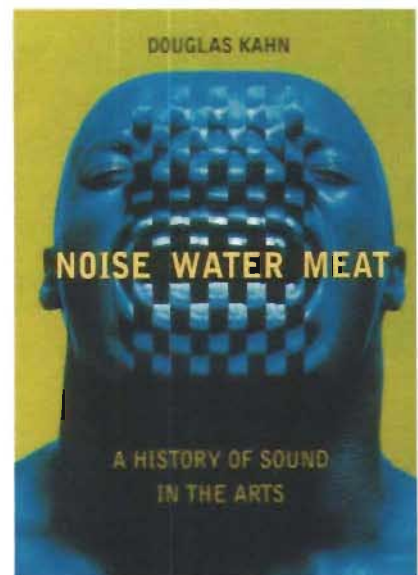
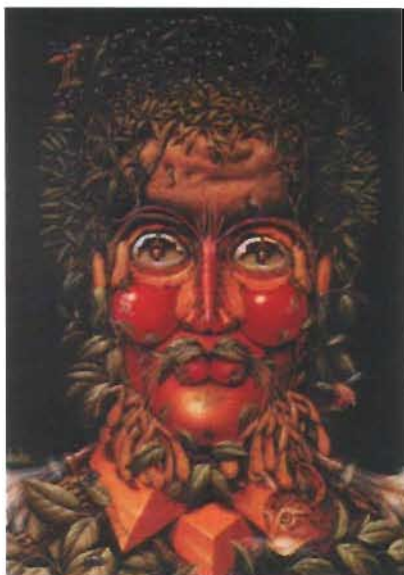


Figura 3.14.2 Distorsión

2.2.15. Plana, Profunda

La técnica visual Plana se rige fundamentalmente por la ausencia de perspectiva (Figura 3.15.1), por el contrario, la técnica visual Profunda se maneja por el uso de la perspectiva.

Estas dos técnicas visuales se ven reforzadas por la reproducción fiel de información ambiental, mediante la imitación de los efectos de luz y sombras propios del claroscuro, para sugerir o eliminar la apariencia natural de la dimensión.

Plana: Que es lizo, parejo o nivelado.

Profunda: Que tiene el fondo muy distante de la superficie.

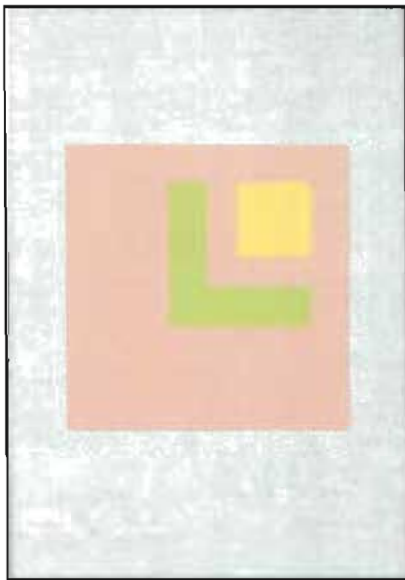


Figura 3.15.1 Plana

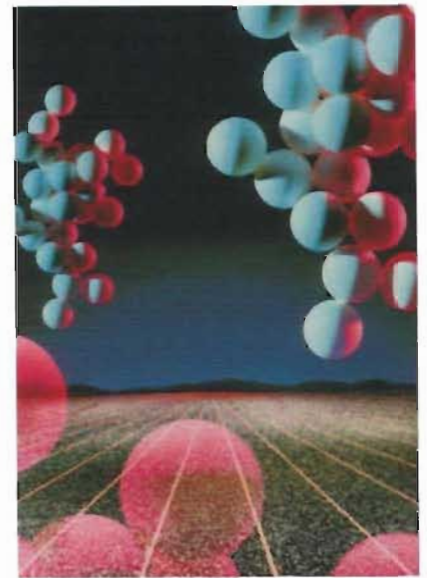
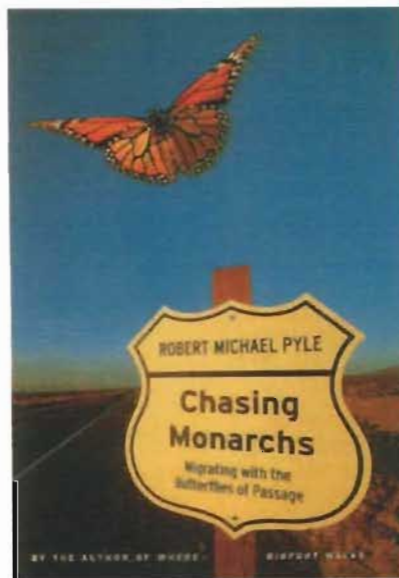


Figura 3.15.2 Profunda

2.2.16. Singularidad, Yuxtaposición

Singularidad: Que se distingue, particulariza, se aparta de lo común.

Yuxtaposición: Que se coloca una cosa junto a otra o dos cosas juntas

La Singularidad (Figura 3.16.1) consiste en centrar la composición en un tema aislado e independiente, que no cuenta con el apoyo de ningún otro estímulo visual, sea particular o general, el principal efecto de esta técnica es la transmisión de un énfasis específico.

La Yuxtaposición (Figura 3.16.2) expresa la interacción de estímulos visuales situando al menos dos claves juntas y activando la comparación relacional.

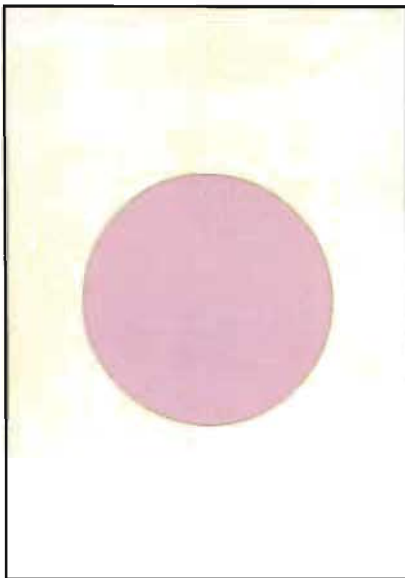


Figura 3.16.1 Singularidad

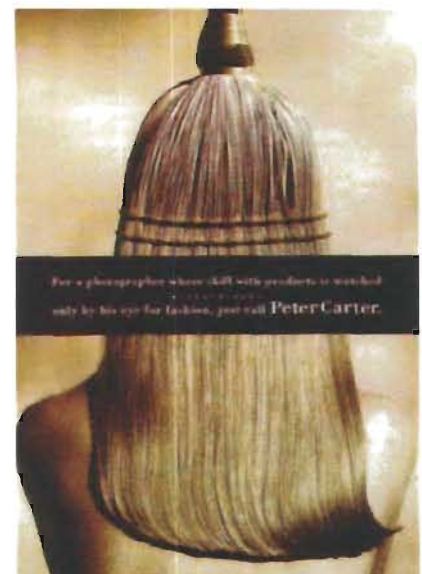
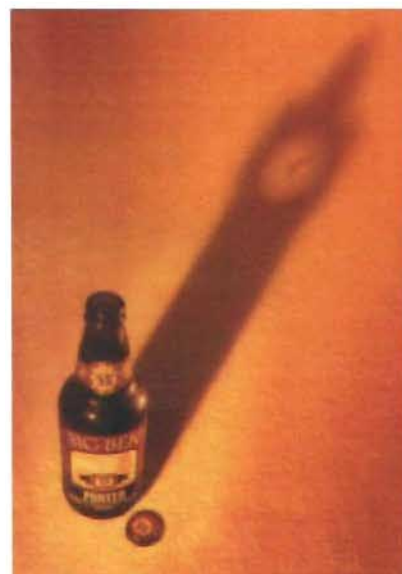
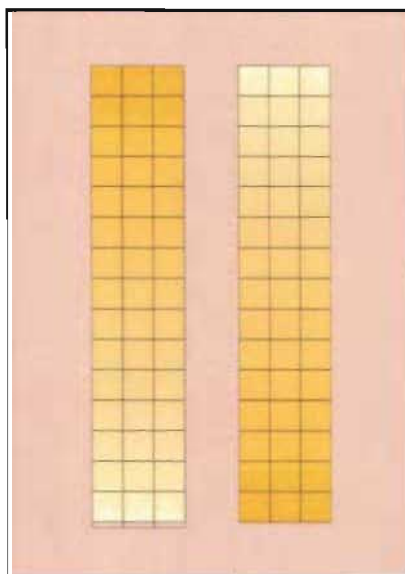
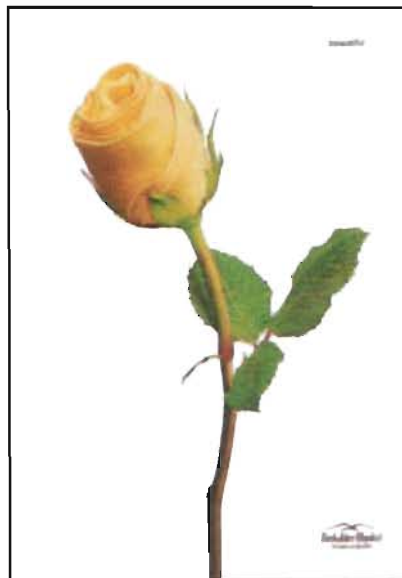


Figura 3.16.2 Yuxtaposición

2.2.17. Secuencialidad, Aleatoriedad

La técnica visual de la Secuencialidad es la disposición de secuencias en un diseño (Figura 3.17.1) está basada en la respuesta compositiva a un plan de presentación que se dispone en un orden lógico. La ordenación puede responder a una fórmula, pero por lo general entraña una serie de cosas dispuestas según un esquema rítmico.

La técnica visual Aleatoriedad (Figura 3.17.2) da la impresión de una falta de plan, de una desorganización planificada o de una presentación accidental de la información visual.

Secuencialidad: Disposición o serie ordenada de ciertas cosas que siguen unas a otras guardando una relación, unidad y orden entre sí.

Aleatoriedad: Que sucede de manera fortuita, casual o no previsible



Figura 3.17.1 Secuencialidad

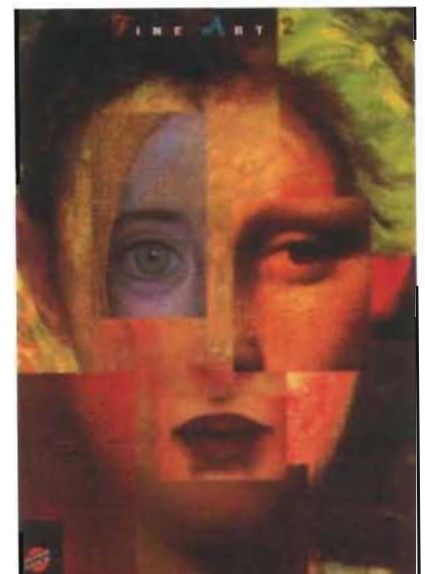
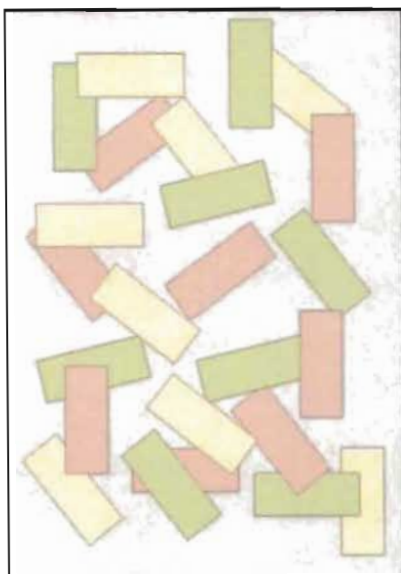


Figura 3.17.2 Aleatoriedad

2.2.18. Agudeza, Difusividad

Agudeza: Ingenioso, sutil o sagaz.

Difusividad: Extender, derramar, verter, propagar; difundir la luz

La Agudeza (Figura 3.18.1), como técnica visual, está íntimamente ligada a la claridad del estado físico y a la claridad de expresión, mediante el uso de contornos netos y de la precisión, el efecto final es nítido y fácil de interpretar.

La Difusividad (Figura 3.18.2) es blanda, no aspira tanto a la precisión, pero crea más ambiente, más sentimiento y más calor.

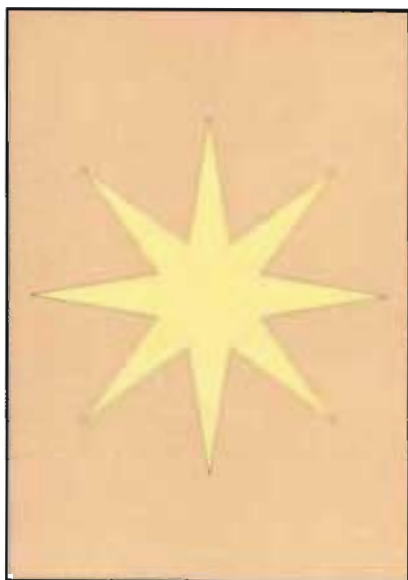


Figura 3.18.1 Agudeza

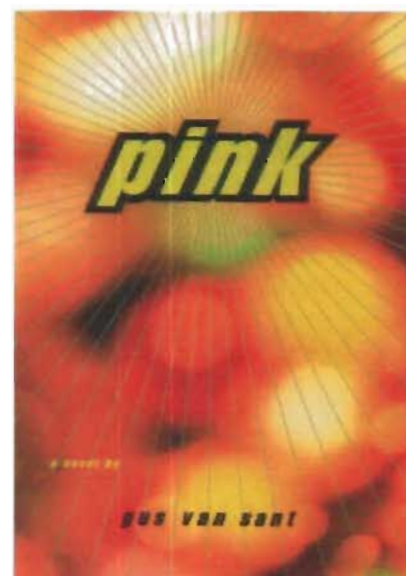
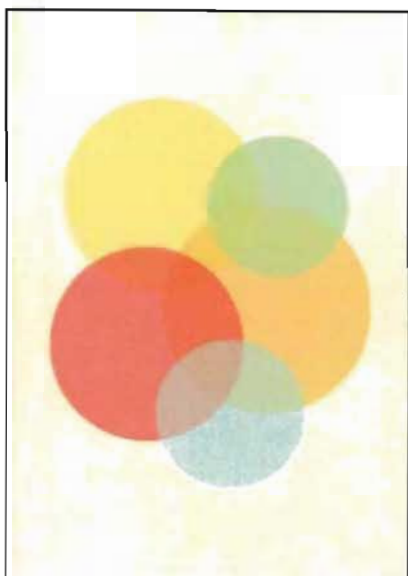
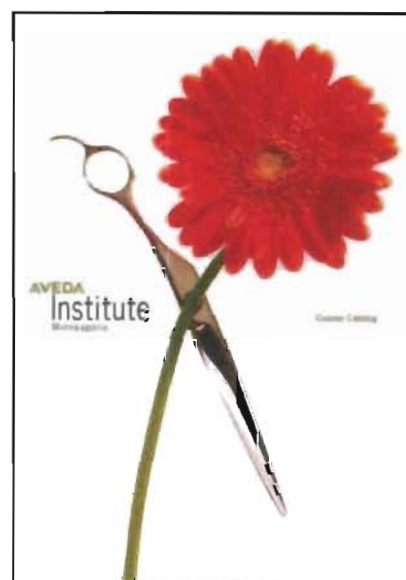


Figura 3.18.2 Difusividad

2.2.19. Continuidad, Episodicidad

La Continuidad (Figura 3.19.1) se define por una serie de conexiones visuales ininterrumpidas, que resultan particularmente importantes en cualquier declaración visual unificada, en el cine, la arquitectura y el grafismo, la continuidad no sólo es el conjunto de pasos ininterrumpidos que llevan de un punto a otro, sino también la fuerza cohesiva que mantiene unida una composición de elementos diversos.

La técnica de Episodicidad (Figura 3.19.2) es la expresión visual que expresa la desconexión o, al menos, conexiones muy débiles, es una técnica que refuerza el carácter individual de las partes constitutivas de un todo, sin abandonar completamente el significado global.

Continuidad: Que ocurre continuamente.

Episodicidad: Cada uno de los sucesos que, enlazado con otros, forma un todo o conjunto.

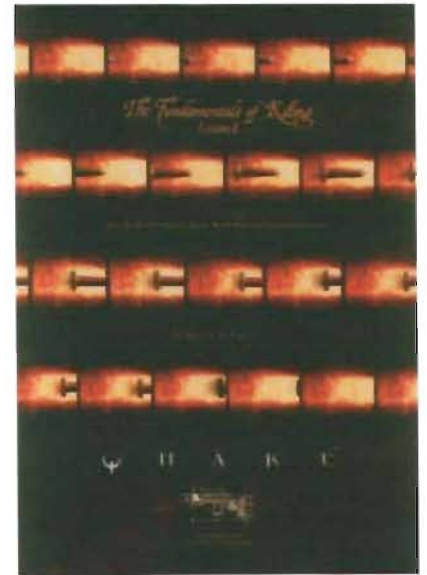
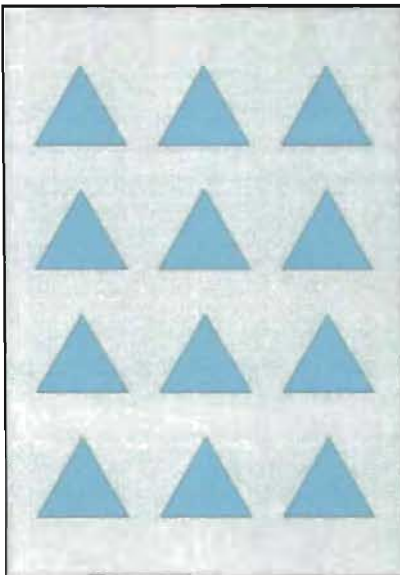


Figura 3.19.1 Continuidad

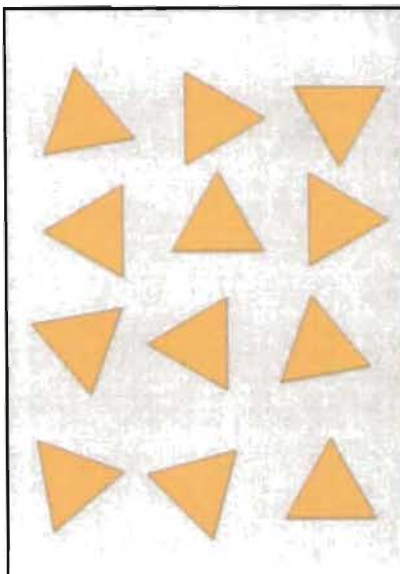


Figura 3.19.2 Episodicidad

III. Técnicas

Estas técnicas visuales son sólo parte de los muchos modificadores posibles de información con que cuenta el Ilustrador.

Prácticamente toda técnica visual tiene su contrario, y cada uno de ellos está relacionado con el control de elementos visuales que da lugar a la conformación del contenido, a la construcción del mensaje.

Sería posible examinar, descubrir y utilizar compositivamente muchas más técnicas visuales, y siempre dentro de esta polaridad acción-reacción:

Angularidad,	Redondez;
Representación,	Abstracción;
Verticalidad,	Horizontalidad;
Colorismo,	rialdad;
Convencionalidad,	Experimentación;
Fortaleza,	Debilidad;
Aislamiento,	Integración.

Los polos opuestos ofrecen al compositor visual grandes oportunidades de aguzar el significado de la obra a la que se aplican mediante el recurso al contraste.

Las técnicas visuales se superponen al significado y lo refuerzan en todos los esfuerzos compositivos; en conjunto suponen, tanto para el Ilustrador como para el que no lo es, el medio más efectivo de hacer y comprender la comunicación visual expresiva, en la búsqueda de un lenguaje visual universal.

3. Técnicas de Representación Gráfica

Gran parte de la historia del Arte es paralela a las de la Ilustración y del Diseño Gráfico, el prestigioso diseñador americano Milton Glaser ha señalado claramente la diferencia: "La función esencial del Arte es cambiar e intensificar la percepción de la realidad por cada persona. Por otra parte, en el Diseño hay claramente un cuerpo dado de información que debe comunicarse para que el público la experimente".

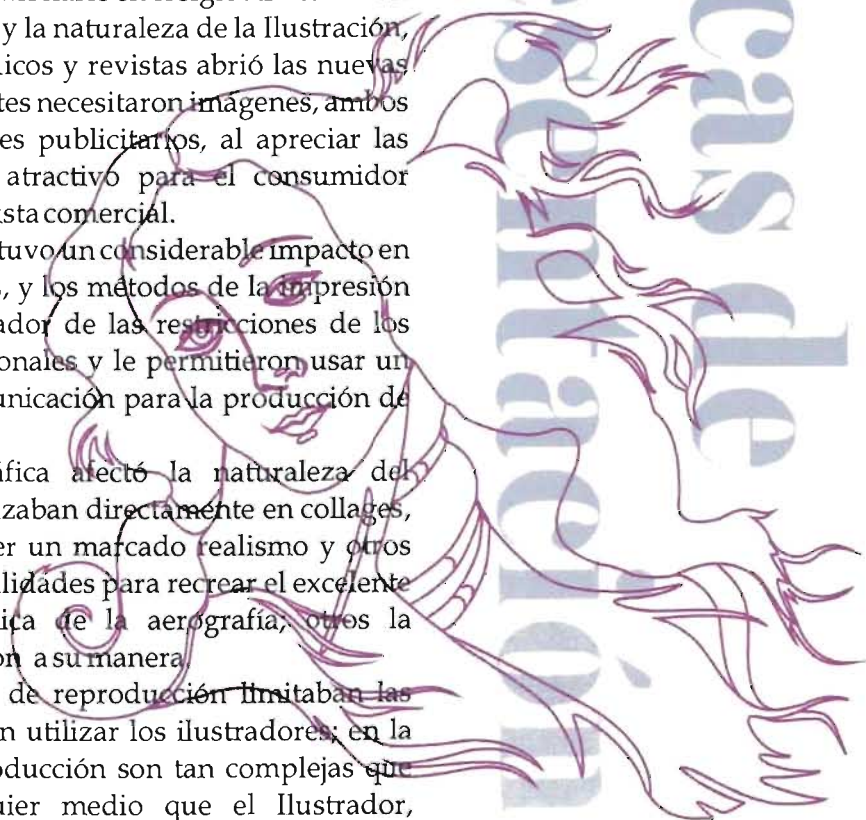
Aunque hay alguna verdad obviamente en la definición normal de ilustración como "cuadros que instruyen una idea o texto" el concepto de ilustración como "imágenes que sirven un propósito" parece ser aun más propio al inmenso rango de trabajo de hoy en día.

Los desarrollos técnicos y comerciales en el siglo XIX tuvieron un marcado efecto en el volumen y la naturaleza de la Ilustración, la producción en masa de periódicos y revistas abrió las nuevas áreas: los fabricantes y comerciantes necesitaron imágenes, ambos para la prensa y para los carteles publicitarios, al apreciar las ventajas del empaquetamiento atractivo para el consumidor evolucionó otro campo para el artista comercial.

El desarrollo de la fotografía tuvo un considerable impacto en el Ilustrador y su o sus imágenes, y los métodos de la impresión fotomecánicos libraron al diseñador de las restricciones de los procesos de la impresión tradicionales y le permitieron usar un mayor rango de medios de comunicación para la producción de Ilustraciones.

La propia imagen fotográfica afectó la naturaleza del producto, algunos artistas la utilizaban directamente en collages, algunos la copiaban para obtener un marcado realismo y otros amplificando y reforzando sus calidades para recrear el excelente realismo, por ejemplo, la técnica de la aerografía; otros la rechazaron totalmente y lo hicieron a su manera.

En el pasado, los métodos de reproducción limitaban las técnicas y los medios que podían utilizar los ilustradores; en la actualidad, las técnicas de reproducción son tan complejas que pueden hacer frente a cualquier medio que el Ilustrador,



Diseñador o Artista elija. Las técnicas de reproducción, sobre todo si es a todo color, son costosas y, por lo tanto, siguen siendo un factor que limita las técnicas de representación que utiliza el ilustrador, aunque básicamente éste tiene a su disposición todas las técnicas de representación y los medios para la creación de imágenes.

En el presente hay muchas especialidades en el campo de la ilustración que se proyectan por los medios visuales, pero las que sobresalen son: la producción de Ilustraciones para la Publicidad; la creación de Ilustraciones para la Editorial; las Ilustraciones Técnicas y Científicas, las Ilustraciones para la animación y para las páginas web, etc.

A lo largo de la historia de la Ilustración, han habido buenos Ilustradores, tal vez hayan estudiado Artes Visuales, Comunicación o Diseño Gráfico, Arquitectura o Diseño Industrial; pero jamás tuvieron una formación como Ilustradores Profesionales, y por un motivo u otro se han visto comprometidos en la Ilustración.

La diferencia entre una Ilustración y una obra artística es insignificante e indefinida, ya que, las técnicas artísticas y las técnicas de representación son las mismas, el trabajo que se recopila, es la visión personal e imaginativa del ejecutante, es evidente tanto en la obra de los artistas que exponen en galerías, como en el trabajo de los mejores Ilustradores, pudiéndose mencionar las Ilustraciones de libros, revistas, periódicos, folletos, carteles, animaciones, portadas, envases, anuncios espectaculares, audiovisuales, etc.

No obstante hay una diferencia significativa, en general el Ilustrador presenta su trabajo de acuerdo a una referencia solicitada particularmente, con una finalidad concreta. No se puede considerar por ello al Ilustrador como un Artista, aunque hay un importante aspecto estético en la elaboración de la propuesta comunicativa.

La característica esencial de un Ilustrador Profesional reside en representar tanto una visión personal como una técnica de representación excelente, consistiendo en adecuar, agregar, componer y ampliar una idea de manera visual vinculándola con una comunicación efectiva de conocimientos, valiéndose de soportes físicos, gráficos y visuales; técnicas gráficas, visuales y de representación, y los medios a su alcance; para la elaboración de imágenes, con la misión de crear y ejecutar adecuadamente un encargo determinado.

Siempre que se inicia un proyecto de Ilustración, se hace imprescindible presentar las ideas o los resultados a un cliente o a un colega. A muchos, la idea de presentar un proyecto les parece difícil e incluso les asusta: no es para tanto, pero, desde luego, si se practica poco cuesta bastante trabajo. Lo que debería ser una transición natural del bloc de bocetos al papel de dibujo, se

convierte en un obstáculo difícil de superar, por falta de confianza en uno mismo y por desconocimiento de las técnicas de representación, ponerse al día en esas técnicas, con ayuda y un poco de práctica, el Ilustrador adquirirá la confianza en si mismo necesaria para mejorar claramente la calidad de sus dibujos de presentación e Ilustraciones.

Uno de los mejores métodos de desarrollar la destreza necesaria es analizar Ilustraciones acabadas y estudiar el uso que en ellas se hace de las distintas técnicas de representación. Con ese fin, se incluyen ilustraciones paso a paso que recrean la confección de un dibujo, así como numerosos trabajos acabados. Todas ellas resultarán útiles a estudiantes y profesionales, para los que constituirán tanto una fuente de información técnica como un archivo de ideas al que podrán remitirse siempre que se enfrenten a la necesidad de presentar una propia.

3.1. Dibujo

El Ilustrador, Diseñador o Artista, que no sepa dibujar rendirá menos y será, sin duda, menos creativo que el que si sepa. Pero, paradójicamente, el dibujo resulta ser una de las disciplinas más descuidadas en la formación de los diseñadores, situación que se vuelve en su contra cuando luchan por abrirse camino en el mundo profesional.

Considerado erróneamente por muchos como una concesión anacrónica a la antigua influencia de las Bellas Artes, el dibujo es la herramienta básica del Ilustrador, Diseñador o Artista. Quienes no lo dominan se ven forzados a Ilustrar o diseñar lo que saben dibujar, en lugar de dibujar lo que saben diseñar.

Quien sepa comunicar sus ideas de Ilustración y Diseño a otras personas, sabrá igualmente comunicárselas a si mismo; podrá, por así decir, mantener una conversación consigo mismo mientras trabaja, y pasar rápidamente de un dibujo a otro conforme se vayan concretando sus ideas, casi al mismo tiempo que va evolucionando su idea original.

La destreza para trabajar así permite probar en las primeras fases de un proyecto una cantidad enorme de posibilidades. En el mismo tiempo, un mal dibujante no haría más que un torpe boceto que apenas podría mejorar.

Cuando el aspecto de una Ilustración, Diseño o producto, es un factor importante, el dibujo se hace indispensable para resolver formas complejas y refinar el proyecto, lo necesario para realizar a partir de los dibujos una maqueta bidimensional o tridimensional.

Cuanto mejor dibuje el Ilustrador, Diseñador o Artista, tanto mayor será su capacidad de estilización y mejor sabrá visualizar y percibir sus propias ideas conforme las vaya desarrollando.

Enseñar a dibujar es difícil, pero aprender es posible: la práctica constante, la copia del natural, una buena metodología y

el conocimiento de las técnicas; desarrollan el talento para el dibujo que todo el mundo posee. Dibujar del natural enseña a mirar, a analizar la forma en que se ve y a entender por qué el mundo de los objetos reales tiene la apariencia que tiene, por qué hay cosas que se apoyan mutuamente, o que armonizan mejor que otras.

3.1.1. Lápiz

El Lápiz es permanente y resulta más manejable que otros materiales de dibujo, por un lado, ofrece una gran sutileza y delicadeza, y por otro, una gran fuerza y vigor, puede tener una calidad suave aterciopelada, o una marcada agudeza.

El Ilustrador, tiene un control muy preciso de la línea a lápiz porque la puede borrar y volver a dibujar. El lápiz es un medio económico, eficaz y limpio.

3.1.1.1. Calidad de la línea a lápiz

El control de calidad de la línea, la elección del lápiz es un aspecto muy importante para determinar la calidad de la línea. Por ejemplo, en dibujos rápidos a pequeña escala, tipo boceto, en los que se desea trabajar de forma directa e inmediata, es muy apropiado utilizar un lápiz afilado duro o medio (H, HB o B). Por el contrario, un lápiz de la gama blanda (de 3B a 7b) produce una línea profunda, más densa y aterciopelada.

Cualquiera que sea el lápiz utilizado, la línea de grafito puede variar mucho de tono y ofrece una calidez y un atractivo difíciles de encontrar en otros medios.

Trabajo de línea con un lápiz 2H, los Ilustradores que no están familiarizados con lápices duros suelen preferir los de la gama «B», la mina 2B es probablemente la más común para dibujar.

En realidad, la gama «H» es igual de expresiva. Este estudio del rostro de una niña (Figura 3.1.1.1) fue realizado con un lápiz 2H afilado, sobre un papel de peso medio. El Ilustrador sujetaba el lápiz por el extremo de opuesto a la punta para poder moverlo suavemente y de forma rápida, repartiéndola luminosidad de modo aleatorio. Las marcas dispersas van configurando gradualmente las facciones de la niña.

Controlar la calidad de la línea. La elección del lápiz es un aspecto muy importante para determinar la calidad de la línea, por ejemplo, en dibujos rápidos a pequeña escala, tipo boceto, en los que se desea trabajar de forma directa e inmediata, es muy apropiado utilizar un lápiz afilado duro o medio (H, HB o B).

Por el contrario, un lápiz de la gama blanda (de 3B a 7B) produce una línea profunda, más densa y aterciopelada.

Cualquiera que sea el lápiz utilizado, la línea de grafito puede variar mucho de tono y ofrece una calidez y un atractivo difíciles de encontrar en otros medios.

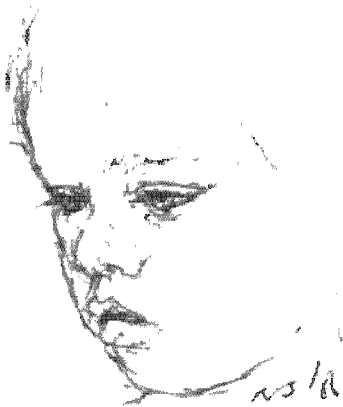
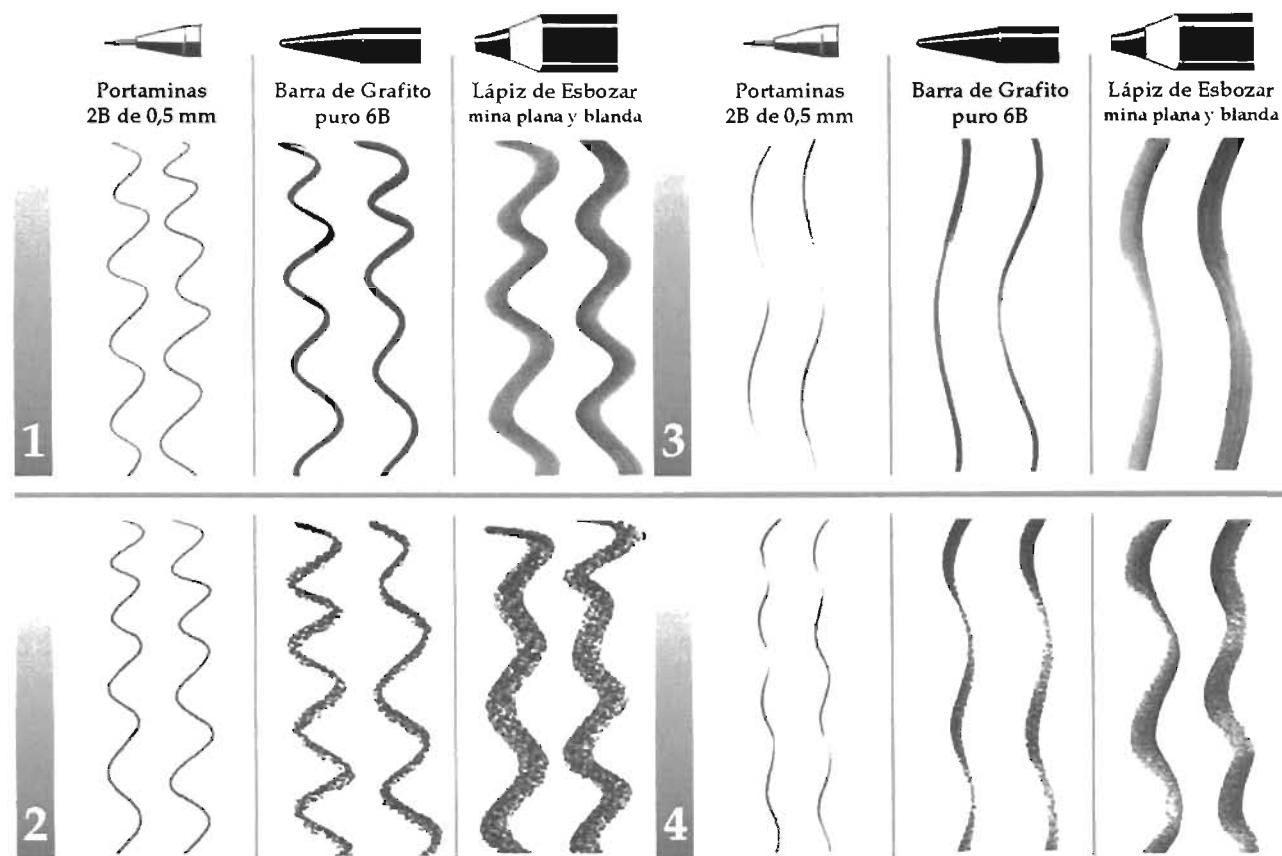


Figura 3.1.1.1.1

3.1.1.2. Tabla de calidad de la línea a lápiz

La siguiente tabla muestra hasta qué punto la naturaleza de la superficie afecta al tipo de línea, éstas fueron realizadas con tres tipos de minas de grafito sobre dos superficies de papel blanco diferentes: liso y rugoso, los pares de líneas del grupo de la izquierda se dibujaron con una presión uniforme, los del grupo de la derecha, variando la presión a lo largo de la línea.

La presión altera la calidad de la línea, la mina de lápiz permite un control bastante preciso sobre el tono de la línea, mientras que con la tinta china, la punta de fieltro o el bolígrafo es imposible conseguir la sutileza y variación a lo largo de la línea que se puede dar con un lápiz, alterando la presión. En los dibujos realizados solo a base de líneas, los ilustradores, pueden hacer un amplio uso de esta graduación tonal en una misma línea, intensificándola en el punto en que coinciden dos tonos de contraste, y suavizándola donde los tonos sean similares.



1 Papel liso,
Presión uniforme

El papel liso favorece la fluidez de línea y la distribución uniforme del tono a lo largo de las líneas, que tienen una nitidez de trazo que no se consigue en el papel rugoso.

2 Papel rugoso,
presión uniforme

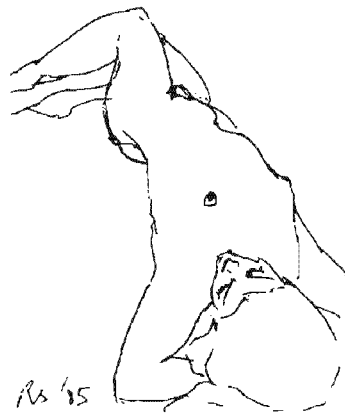
Este papel proporciona una mayor profundidad de tono; la superficie agarra más el grafito. Sin embargo, la textura del papel produce líneas más ásperas y un contorno menos definido.

3 Papel liso,
Presión desigual

La presión de la mano sobre la mina ha ido variando de fuerte a suave a lo largo de la línea. Estas líneas tienen un aspecto parecido a las cintas, produciendo un efecto más tridimensional.

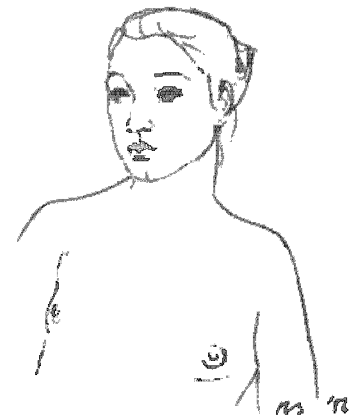
4 Papel rugoso,
presión desigual

La alteración de la presión de la mano es en este ejemplo igualmente eficaz, especialmente en los casos de la barra de grafito y el lápiz de esbozar. El grano del papel realza la graduación tonal.



Línea definida

En este dibujo realizado en dos minutos, se utilizó un lápiz HB con la punta afilada para esbozar las líneas básicas de la figura. Este boceto se hizo directamente ante el modelo, sin analizar previamente las medidas ni los contornos.



Línea de tonalidad variada

Este boceto se realizó con un lápiz 4B. Este mismo dibujo a pluma resultaría más plano y perdería mucho relieve.

3.1.1.2. Técnicas tonales a lápiz

Hay varios métodos para conseguir la diferencia de tonalidades en el dibujo a lápiz, éstas técnicas varían dependiendo de la textura del soporte físico.

En los siguientes ejemplos se muestran los tres métodos más conocidos y efectivos:

- El sombreado cruzado
- El sombreado
- El sombreado y frotado.

Otros métodos de línea para conseguir tonos consisten en realizar líneas paralelas, muy juntas unas a otras, siguiendo los contornos de la imagen.

Sombreado cruzado. El sombreado de tipo cruzado implica el trazado de líneas en dos o más direcciones diferentes, en los ejemplos se muestra cómo cuanto más rugosa es la superficie más se rompe la regularidad de los trazos cruzados; la precisión de las marcas sólo se mantiene en el papel liso, la calidad del trazo depende por lo tanto del tipo de superficie; las superficies rugosas producen un sombreado cruzado menos mecánico, de modo que parece que las marcas se adaptan perfectamente a la superficie.

Sombreado. Es el método más simple para producir efectos tonales, se basa en el movimiento natural de la mano o la muñeca, de forma que el codo actúa como eje sobre tablero de dibujo.

Los ejemplos muestran manchas de sombreado denso en una dirección, utilizando minas diferentes sobre superficies distintas, en todos se aprecia un efecto parecido.

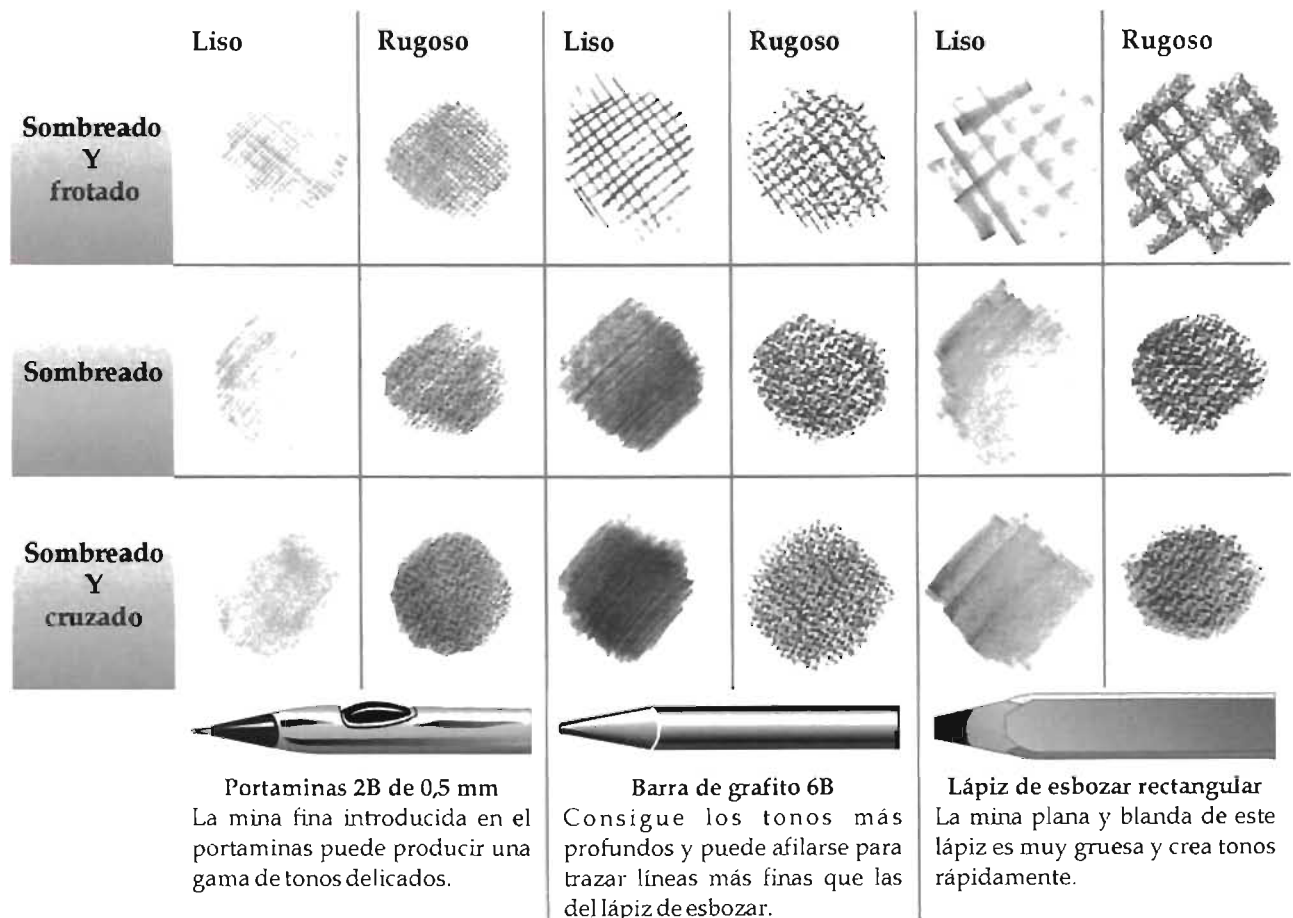
Sobre el papel rugoso, el grano del papel produce zonas uniformes de tonos medios, ya que el grafito se adhiere a las protuberancias y las zonas dentadas se quedan en blanco.

El lápiz de punta plana aplicado sobre papel liso crea rápidamente una zona de tono uniforme, sin dejar las marcas de la punta de la mina que dejan la barra de grafito o el portaminas.

Sombreado y frotado. Una vez conseguidas las líneas apretadas del sombreado en una dirección, se puede fundir o suavizar utilizando los dedos, un difumino o un borrador, las zonas dentadas del papel rugoso que se habían quedado blancas se cubren de un suave tono gris pálido.

En general, cuanto más fina es la mina más suave es el tono, esto se puede observar especialmente en las diferencias entre la barra de grafito y el portaminas.

Para estos ejemplos de tonos, se han utilizado tres tipos diferentes de minas de grafito sobre dos superficies distintas: papeles lisos y rugosos.



Dibujos a lápiz de alta resolución

Los dibujos a lápiz pueden alcanzar un acabado perfecto, gracias a la facilidad con que el lápiz de grafito puede cubrir toda la gama tonal.

Empleando sólo un tipo de lápiz se puede conseguir una unidad de conjunto (especialmente cuando se trata de imágenes que hablan por si mismas) modificando sutilmente el tono y la

forma en toda la superficie del papel, en lugar de los trazos extremadamente expresivos que ponen de manifiesto la personalidad del ilustrador.

La dificultad de crear un trabajo de este tipo, que requiere mucho tiempo, radica en la capacidad de mantener la inmediatez y la frescura.

También puede resultar delicado retocar algunas partes del dibujo sin manchar las que ya estén acabadas.

Una solución puede ser realizar el trabajo por partes o simplemente, cubrir con un papel las partes acabadas y apoyar sobre él la mano o el brazo con que se esté dibujando (teniendo cuidado de no mover el papel).

Estudio a lápiz

Este dibujo a lápiz B sobre papel H.P. es un trabajo de alta resolución. El sombreado suelto en diagonal ayuda a dar la sensación de realismo.



Dibujar con una goma de borrar.

Por supuesto, el trabajo con una goma de borrar se combina generalmente con el dibujo a lápiz.

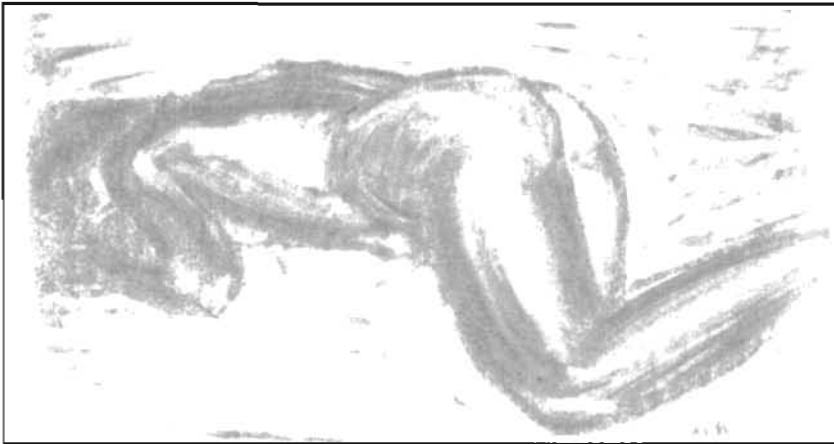
Las gomas de borrar sirven también como instrumentos de dibujo en sí mismos: como medio para trabajar la calidad de la línea y el tono o, sobre una parte del papel que tenga un tono continuo, como único medio para crear una imagen.

Es un método muy apropiado para trabajar el tono en formas amplias y redondeadas.

Una vez extendido el tono, se perfila la figura con la goma de borrar y se marcan las zonas de luz frotando con fuerza.

Se van seleccionando las partes más luminosas, y las partes de menos luz se sugieren con un borrado parcial.

Al pasar suavemente el borrador por encima del tono, éste se difumina ligeramente; utilizando con cuidado este efecto se pueden sugerir los tonos medios y oscuros.



Estudio de desnudo con una goma de borrar

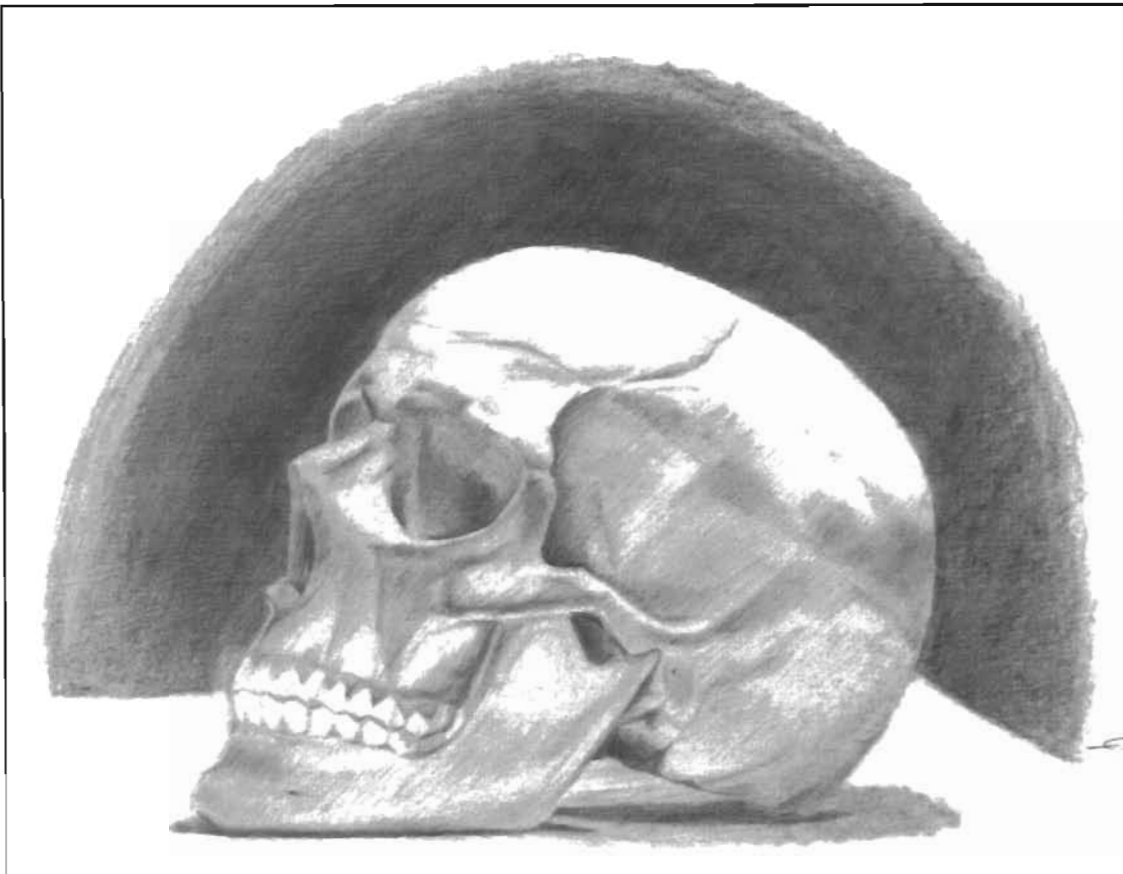
El dibujo de arriba, se realizó aplicando un borrador de vinilo sobre un tono gris uniforme realizado con el lado de un barra de grafito 6B en un papel blanco.

Dibujar con una gama de minas de grafito

Muchos Ilustradores se acostumbran a utilizar sólo un lápiz, como el 2B o el 4B, sin explotar las posibilidades de usar una gama de grados en un mismo dibujo.

La marca fina, pronunciada y clara de un 2H junto a la negra y densa de un 6B puede ser un contraste muy atractivo.

En el ejemplo de abajo, se ha utilizado una gama de lápices del 4H al 6B, difuminando los tonos y aplicando el borrador.



3.1.2. El lápiz universal

El lápiz de cera universal (conocido con diversos nombres comerciales) se creó en un principio para realizar marcas en las superficies de plástico, porcelana, metal o cristal, sobre las que no se podía aplicar el lápiz normal; se emplea también mucho para marcar las hojas de contacto fotográficas o las tiras de transparencias de color que van en fundas de plástico.

Pero el lápiz universal es también un instrumento de dibujo eficaz y original que se puede aplicar sobre papel, éste varía ligeramente de un fabricante a otro, está hecho de cera con un poco de relleno y mucha pigmentación.

La cera le proporciona un toque terso casi pegajoso, al utilizarlo sobre papel y puede servir para realizar tonos suaves pálidos o profundos y aterciopelados.

Tiene un efecto al del pastel al oleo y puede servir para conseguir la homogeneidad y la tersura propias de este medio, es más preciso porque al tener forma de lápiz se puede afilar fácilmente.

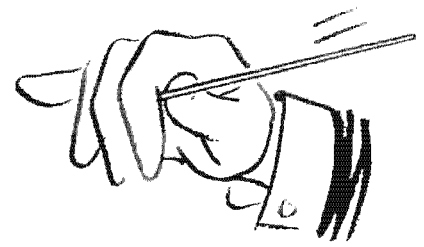
3.1.2.1. El trabajo de línea con el lápiz universal

La línea fuerte y gruesa es la característica del lápiz universal, las marcas, una vez realizadas, son permanentes y no se pueden borrar, por lo tanto los dibujos se llevan a cabo directamente, sin efectuar cambios; por esta razón, es un medio muy útil para las prácticas de dibujo mediante la observación directa.

Se pueden hacer líneas negras con mucho pigmento y también líneas de tonos suaves, con este lápiz, se pueden crear formas imprecisas de manera experimental mediante líneas más fragmentadas.

Los tres dibujos abajo de una cabeza reducida que se encontraban en un museo etnológico muestran la fuerza y la inmediatez de la línea realizada con el lápiz universal. Cada dibujo no mide más de 6 cm de ancho, por lo tanto, no hay lugar para detalles meticulosos o vacilaciones.





Boceto rápido

El lápiz universal es un medio ideal para dibujar directamente y con rapidez. Con modelos como los niños puede ser necesario trabajar deprisa. En el ejemplo de arriba, las características principales de la mano se apuntaron rápidamente, en sólo unos instantes.

Dibujo de línea

Esta obra de mayor tamaño, 21 x 27 cm, se llevó a cabo directamente, sin efectuar modificaciones, empezando por la izquierda con el jinete y continuando por el caballo de dentro a fuera.

3.1.2.2. Trabajo tonal con el lápiz universal

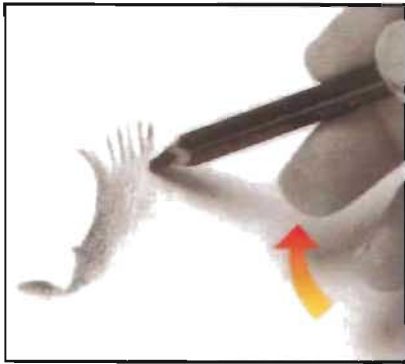
Mediante el sombreado progresivo se pueden obtener efectos tonales suavemente fundidos, los tonos se pueden suavizar frotando con el dedo como se hace con el lápiz de grafito, pero hay que tener en cuenta en este caso, que es preciso frotar con más fuerza y el dibujo se puede manchar.

La mayoría de los ilustradores prefieren basarse en el grano del papel para conseguir efectos de tonos medios. El sombreado suave, utilizando un toque muy delicado sobre la superficie del papel, produce una gama de tonos muy lograda, simplemente "rozando" el papel con el lápiz aparecerá una marca.

Con esta técnica, empujar el lápiz hacia arriba con el dedo cordial (para impedir que se produzca un tono demasiado oscuro antes de tiempo) es tan importante como moverlo hacia abajo con el dedo índice. A medida que se gasta el lápiz, hay que tener cuidado, los dedos quedan más cerca de la punta, la cera se pone más cálida y se hace más pegajosa, más densa y un poco más difícil de controlar para efectuar tonos claros.

Cómo utilizar el lápiz de forma tonal

En el dibujo de la derecha se ha realizado a base de un rallado, los tonos se han conseguido mediante las diferentes densidades del lápiz universal.



Cómo controlar el lápiz universal. Sujetando el lápiz correctamente se pueden dar los tonos aplicando más o menos presión. El dedo cordial debe actuar haciendo una presión contraria a la del dedo índice como se muestra arriba.

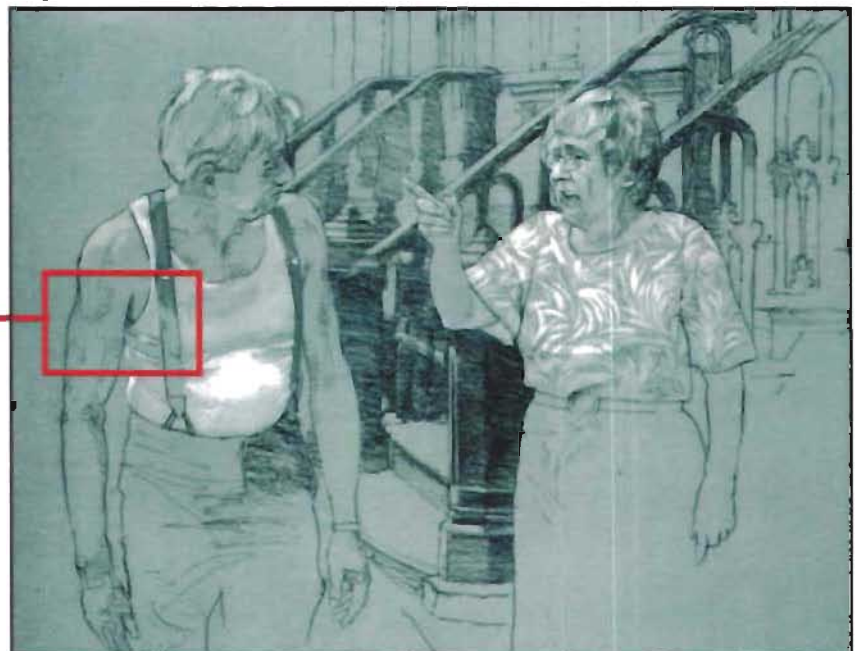
Trabajar sobre un papel de tono medio

Utilizando un lápiz universal blanco y otro negro sobre un fondo de tono medio se acentúa la gama tonal, el blanco proporciona los puntos de luz y el negro los tonos oscuros, los efectos de medios tonos se consiguen trazando líneas blancas y negras sobre el tono medio del papel.

Estudio de personas con un lápiz blanco y otro negro

Para este dibujo se utilizaron dos lápices universales, uno blanco y otro negro, sobre un papel de tono medio (verde).

El trazado lineal sirvió para sugerir las formas de las personas y la escalera marcando las luces para dar más volumen aprovechando el tono medio del papel (véase detalle, a la izquierda).



3.1.3. Lápices de Colores

Con los lápices de colores se pueden obtener efectos muy diferentes, al utilizarlos sin disolvente se caracterizan, sin importar lo profundo de los tonos, por una cierta suavidad que proviene del efecto del grano del papel, incluso en los papeles H.P., los lápices dejan una malla de pequeñas hendiduras blancas que el pigmento no ha cubierto, esta malla actúa como una especie de "suavizador" global, especialmente en las zonas de tonos medios claros. El uso adecuado de agua o trementina (dependiendo del tipo de lápiz) puede permitir que se cubran las partes blancas que quedan en el papel con la típica apariencia de acuarela, al mismo tiempo que se mantiene el sombreado.

La característica más destacada de este medio es su utilización en la sutil mezcla óptica de los colores, obviamente, los colores no se mezclan antes de aplicarlos sobre el soporte, sino que se combinan de forma óptica sobre el propio soporte físico al sombrear diagonalmente aplicando uno junto a otro, o cubriéndolo mediante diferentes técnicas de sombreado cruzado.

Los lápices de colores son particularmente sensibles a la naturaleza de la superficie del soporte físico, las marcas sobre papel prensado en frío (NO) son muy distintas a las realizadas sobre papel suave H.P., para conseguir permanencia, el mejor papel es el blanco bien aprestado, hecho con un 100 % de trapos, y la superficie H.P. permite las manipulaciones más delicadas.

3.1.3.1. Técnicas con lápices de colores.

Los lápices de colores pueden producir una amplia gama de efectos, desde la realización de bocetos en tonos suaves a la de trabajos de alta resolución con toda la gradación tonal, existen varias maneras de aplicarlos.

3.1.3.1.1. Lápices de colores solubles en agua

El efecto de una imagen "diluida y pintada" es bastante agradable, esto se consigue rápidamente con los lápices solubles en agua. Al utilizarlos en seco es un poco más suave que el de los lápices normales pues depositan su pigmento sobre el papel de forma más fácil. Para obtener la apariencia de "acuarela" es preciso pintar sobre el trabajo a lápiz utilizando un pincel de marta húmedo o muy mojado, dependiendo del efecto que se persiga.

La mejor técnica es pintar sobre las marcas rápidamente y con seguridad, de esta forma, los colores no se mezclan demasiado ni se emborronan, manteniéndose las marcas originales del lápiz; por supuesto, la apariencia del lápiz de color en seco se modifica por completo, pero se sustituye por algo que resulta igualmente interesante, particularmente en el papel texturizado.

Si el pincel está demasiado mojado, el color puede desaparecer completamente y si se trabaja excesivamente la superficie, el efecto óptico quedará destruido.

3.1.3.1.2. Sombrear y combinar los colores

Para la serie de ejercicios que aparecen en la página siguiente, diseñados para demostrar las propiedades de los lápices de colores secos y solubles en agua, se dibujó una forma simple de "casa" con tres lados, para representar los tonos claros, medio, y oscuros. Se utilizaron dos tipos de papel: uno suave H.P. y uno de grano fino de papel prensado (papel NO).

Las mezclas de colores. En todos los ejemplos, se trabajaron las mismas gamas cromáticas: azul, azul/rojo y azul/rojo/verde. Cuando se añadió el segundo color, el rojo, a la casa azul, los colores se mezclaron de forma óptica pero conservando cada uno su identidad. Este efecto sólo se puede conseguir con los lápices de colores y resultaría muy difícil de lograr con otros medios salvo, quizá, con la pintura al temple, especialmente a pequeña escala. Al añadir el tercer color, el verde, el lado oscuro de la casa muestra la profundidad de tono que se puede conseguir.

Sombreado simple en una dirección sobre diferentes papeles. En las casas dibujadas con lápiz seco sobre el papel liso se pueden apreciar las líneas, pero en el papel NO, la textura granuloso y fuerte de la superficie domina sobre las líneas. A pesar de que han sido dibujadas de la misma forma, las segundas casas resultan más ásperas y expresivas. Al añadir el rojo se produce la mezcla óptica, el sombreado verde se realizó sobre el rojo y el azul. En los lados más oscuros de las casas coloreadas con uno y dos colores se aprecian todavía motas del blanco del papel, pero éstas desaparecen al cubrirlas con la tercera capa de sombreado. En las partes blancas cubiertas por el verde, éste permanece como color "puro".

Sombreado con lápices solubles en agua. Se dibujaron las mismas formas utilizando lápices solubles en agua. Antes de aplicar el agua, las marcas tenían prácticamente el mismo aspecto que las de los lápices rojos, si acaso, parecían algo más densas.

Se pintó con agua limpia encima de las casas utilizando un pincel de marta redondo humedecido en agua y escurrido posteriormente para impedir que estuviera demasiado mojado.

El resultado fue especialmente eficaz sobre el papel NO, en el que la "aguada" cubrió las hendiduras del papel, manteniéndose los tonos oscuros del pigmento en las protuberancias.







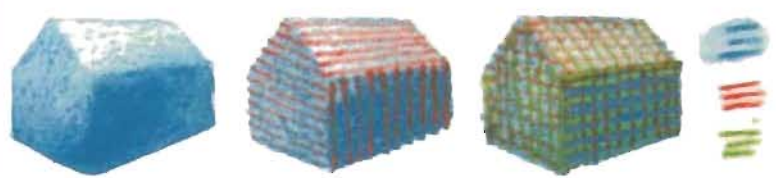

Rayado con lápices solubles en agua. Se pueden conseguir efectos diferentes usando más agua con los lápices solubles en agua, o utilizándolos para dibujar sobre pigmento de lápices de colores mojado. En los dos tipos de papel, se utilizó un pincel de marta muy mojado para pintar sobre la casa azul, de manera que el pigmento se moviera libremente por la zona húmeda.

La siguiente casa azul se humedeció con más cuidado y se aplicó un lápiz rojo soluble en agua sobre la superficie mojada. En el lado claro y en el de tono medio, un simple toque de rojo deja una marca bastante densa, pero en el lado oscuro, se aplicó con fuerza el crayón rojo, apartando el pigmento azul humedecido y dejando su marca debajo sobre el papel blanco. El efecto fue similar con el verde.

Sombreado cruzado con lápices solubles en agua. Las casas se volvieron a dibujar utilizando los lápices solubles en agua con un sombreado cruzado.

Se aplicaron colores superpuestos en diferentes ángulos, de manera que el tercer color en el lado más oscuro pudiera atravesar una zona blanca del papel y dejar toques de color puro. El efecto del tercer color resultó más moteado e interesante que el de las otras versiones.

Ejemplos de sombreado y de combinación de colores

Papel liso H.P.		Sombreado en una dirección Los tonos se consiguen sombreado con una punta muy afilada, primero sólo con azul, después añadiendo el rojo encima y, por último, el verde.
		Sombreado con lápices solubles en agua. Se trata del mismo sombreado con el color humedecido con agua limpia. Pueden apreciarse las marcas originales del lápiz.
		Rayado con lápices solubles en agua. Sobre la casa azul se ha pintado con un pincel muy mojado; primero líneas de un lápiz rojo soluble en agua; después líneas verdes.
		Sombreado cruzado con lápices solubles en agua. Las mismas casas dibujadas con los mismos colores mediante un sombreado cruzado en tres direcciones.
Papel Node grano fino		Sombreado en una dirección. Sobre esta superficie, la textura domina las líneas del sombreado y produce una imagen más granuloso.
		Sombreado con lápices solubles en agua. En este caso, la aguada cubre las hendiduras blancas pero los tonos oscuros se mantienen sobre las protuberancias del papel.
		Rayado con lápices solubles en agua. Como con el papel H.P., los crayones rojo y verde apartan el pigmento azul húmedo y dejan unas marcas muy vivas.
		Sombreado cruzado con lápices solubles en agua. Incluso en el ejemplo más oscuro (el de los tres colores), la yuxtaposición de colores aviva la imagen.

3.1.3.1.3. Tonos homogéneos con un lápiz de color



Trabajar zonas de tono homogéneo puede ser un proceso largo, ya que la técnica implica el depositar el color gradualmente sobre el papel.

En el ejemplo, arriba a la derecha, se ha realizado a partir de una fotografía, se aplicaron dos colores mediante un sombreado diagonal paralelo, un azul y un azul/verde, para conseguir un tono suavemente degradado.

Para lograr una tonalidad de este tipo, probablemente es necesario realizar, al menos, dos pasadas.

Es importante no ejercer demasiada presión sobre el lápiz, sino intensificar el sombreado de forma gradual.

Sirviéndose del movimiento natural del brazo hacia delante y hacia atrás se puede trabajar a gran velocidad, girando constantemente el lápiz entre los dedos, para conseguir el lado mejor para sombrear y utilizar la punta por la parte más gastada o por la más afilada, según se necesite.

Trabajar de esta forma con dos colores proporciona una calidad al dibujo que no tendría si fuera monocromático, consiguiéndose una profundidad y riqueza de textura sobre la que los sutiles cambios de color modulan la superficie.

La profundidad del tono y el color eleva este dibujo más allá de los tonos pastel, que a menudo se asocian con el dibujo de lápices de colores, no obstante, mantiene la suavidad que caracteriza a este medio.

Para que permanezcan blancas parte de la salpicadura del agua y las pequeñas gotas de alrededor ha sido necesario dejar estas zonas sin marcas de lápiz.

Todavía no se ha inventado para los lápices de colores un equivalente al fluido de enmascarar y resulta prácticamente imposible eliminar las marcas con una goma, sin embargo, es admirable cómo se coordinan la mano y el ojo, como si se tratara de un piloto automático, a la hora de sombrear rápidamente, deteniendo el crayón justo en el borde de la zona que se desea dejar en blanco.

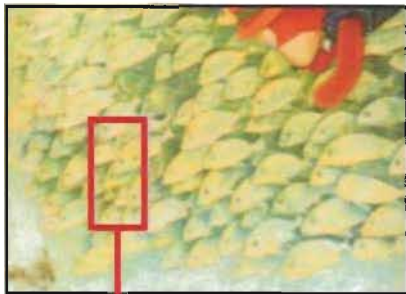
Cuando el ojo percibe lagunas o partes desiguales con respecto a la uniformidad del tono, el lápiz se mueve casi automáticamente para rellenarlas.

«Veladura» sobre un dibujo preliminar monocromo

Esta es un técnica muy eficaz con lápices de colores, consiste en dibujar una imagen utilizando sólo un color y después trabajar encima con otro color.

En el dibujo de los peces a la derecha, sólo se utilizó un color amarillo sobre el dibujo base en azul, lo que produce una gama de verde.

Se pueden superponer tantos colores como se desee teniendo cuidado de que el dibujo base no tenga un sombreado tan denso que ya no admita ningún otro color superpuesto.



Dibujo de alta resolución.

El dibujo con lápices de colores sugiere un estilo de trabajo suave, tipo boceto, y son muchos los ejemplos de excelente calidad en este tipo de uso, sin embargo, también pueden realizarse representaciones de gran realismo con una gama completa, incluso se puede lograr de forma bastante acertada el efecto de objetos metálicos.

Para conseguir terminaciones precisas y detalles muy meticulosos se utilizan técnicas como la de sombrear hasta el borde de una regla.

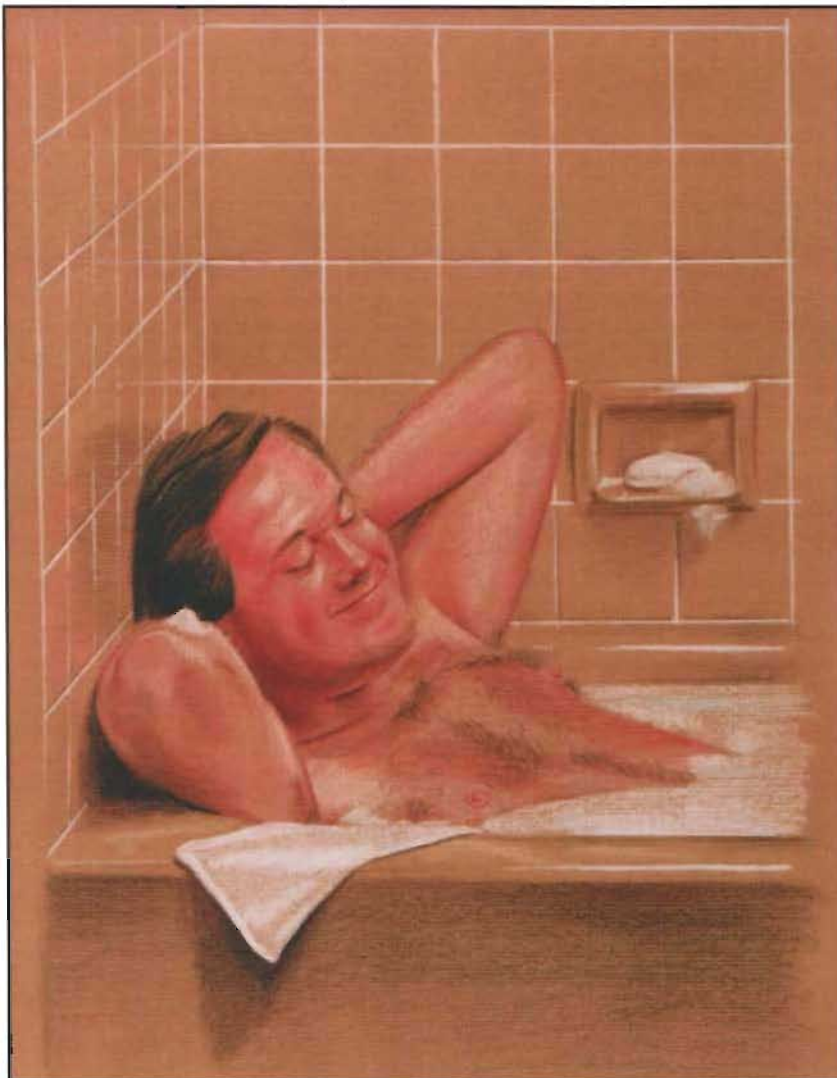
Para las terminaciones que sean curvadas se usa corno tope una lámina fina de aluminio flexible.

También es importante mantener muy afiladas las puntas de los lápices.

Realizar un dibujo de este tipo puede llevar varios días.

Dibujo sobre un papel de color.

También se pueden aplicar los lápices de colores sobre papel de color, el cual proporciona al dibujo en general una calidad diferente a los tonos homogéneos.



3.1.4. Pasteles blandos y al óleo

3.1.4.1. Pasteles blandos

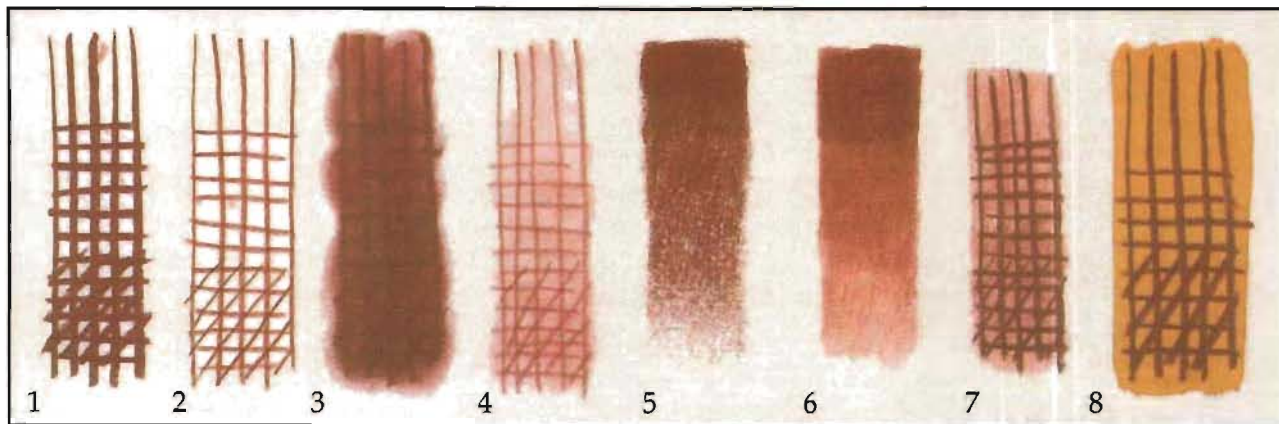
El pastel tiene una calidad especialmente blanda y mate, al aplicar una barra de pastel sobre papel o cualquier otro soporte físico que tenga algo de diente, el pigmento se desmenuza incrustándose entre las fibras del papel o del revestimiento de la superficie, es inevitable que cierta cantidad del polvo del pigmento se quede en la atmósfera, en el suelo, en las manos y la ropa, por eso es importante elegir pigmentos para los pasteles que no sean tóxicos.

3.1.4.1.1. Efectos de línea y tono

La pintura a pastel implica la fusión suave de los tonos y colores mezclándolos sobre el soporte con los dedos, difuminos o pinceles, ejerciendo una presión difuminadora de forma enérgica se consiguen los puntos de luz o se fusionan los colores; variando la presión al sujetar la barra se puede lograr que el pigmento se adhiera a la superficie del papel o se deposite suavemente sobre la misma.

Cómo utilizar la línea y el tono:

1. Entramado de líneas realizado mediante trazos enérgicos con un pastel blando.
2. El mismo entramado realizado con un lápiz de pastel. El resultado es más duro y desgarrado.
3. El entramado del ejemplo 1, frotado con el dedo índice con movimientos circulares y apretados.
4. El entramado del ejemplo 2 frotado con el dedo índice. El pastel más duro es menos maleable y surge un tono más fino y manchado. En este caso, el entramado resulta todavía predominante.
5. Tono degradado de pastel blando aplicado directamente, con una presión más ligera se crea el efecto de semitono.
6. Lo mismo que en el ejemplo 5, frotado desde la parte más clara a la más oscura con el lado de un difumino aplicado con delicados movimientos circulares.
7. Tono uniforme extendido suavemente sobre una zona y frotado después con la punta de un difumino. Esto crea un tono de fondo global sobre el que se ha dibujado el entramado de líneas del ejemplo 1.
8. El entramado de pastel sobre una capa espesa y seca de gouache.



3.1.4.1.2. Efectos de color

Sombreado suavemente, primero con un color y luego con otro, y frotando con un difumino se consigue la mezcla de los dos colores. Esta es una técnica habitual en la utilización de los pasteles, que resulta especialmente adecuada cuando se trata, por ejemplo, de apagar o reducir la clave cromática de un color puro. Para crear la transición entre dos colores o tonos diferentes, se debe intentar el efecto de un sombreado lineal en el que se vayan entrelazando trazos de los dos colores para dar la impresión de que se funden el uno en el otro. Los efectos de color se pueden conseguir mediante el sombreado cruzado sobre fondos difuminados previamente.

Como usar el color

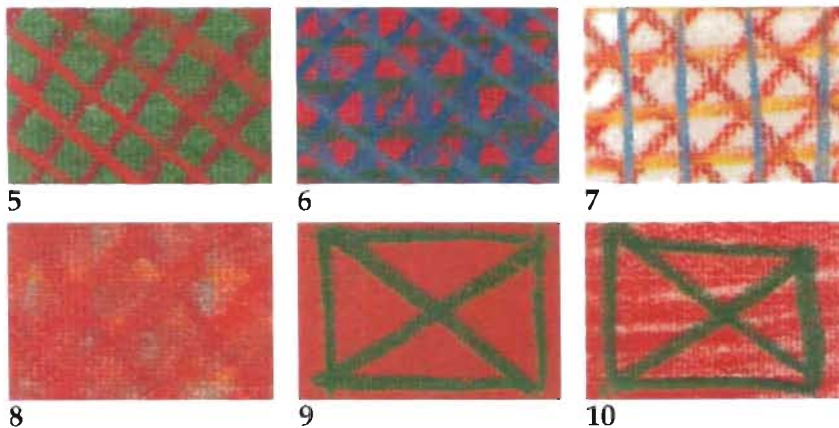
1. Seis colores en la gama del amarillo pálido al rojo en bandas superpuestas.
2. Los mismos colores mezclados posteriormente con un difumino.
3. Sombreado lineal con los mismos seis colores. Método alternativo para mezclar colores.

Colores superpuestos y mezclados con un difumino

4. El rojo y el amarillo hacen el naranja; el azul y el rojo, el violeta; el verde y el marrón hacen un verde apagado.

Efectos de sombreado cruzado

5. Rayado de naranja y rojo sobre un fondo verde casi complementario.
6. Rayado más complejo con cuatro colores sobre un fondo naranja/rojo.
7. Rayado de cuatro colores sin mezclar.
8. Lo mismo, pero mezclado con el dedo índice. El resultado es un color global, pero pueden apreciarse las marcas del rayado.

**Cómo cubrir los colores.**

Si se dibuja sobre pigmento de pastel con otro color se mantiene la pureza del color recubierto, pero la cantidad de pigmento que el soporte puede retener es limitada.

9. La misma técnica sobre un fondo de pastel difuminado.
10. La misma técnica sobre un fondo de pastel sin difuminar.

Cómo añadir un aglutinante

11. Rayado rojo sobre rosa con emulsión de pasta de celulosa o PVA sobre cada capa, el color se mezcla como en el ejemplo 8.



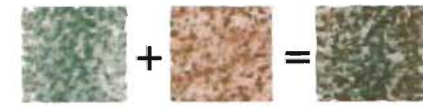
1



2



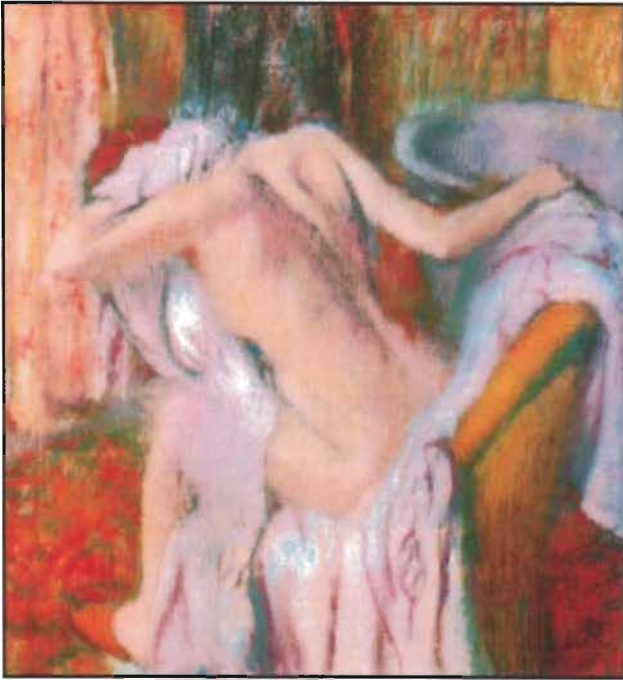
3



4



11



Arriba a la izquierda: *Mujer secándose* (1880), de Edgar Degas.

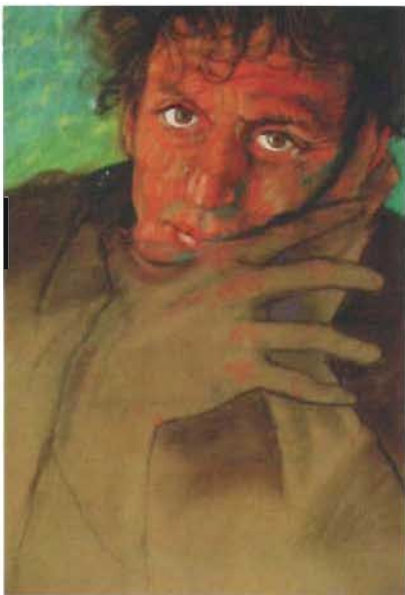
Arriba a la derecha: *Niña con un gato* (1745), de Jean-Baptiste Perronneau.



Edgar Degas fue el maestro en el arte de realizar trazos vigorosos de pastel sobre un fondo de pastel difuminado. Sus dibujos de mujeres lavándose o peinándose contienen todas las técnicas características de la yuxtaposición, con mucho efecto de difuminado y gran cantidad de adornos curvilíneos.

En la parte inferior del cuadro, como se puede apreciar arriba a la izquierda, aparecen adornos brillantes de Viridian sobre naranja/morado, y la piel es de un suave color rosa verdoso cubierto con pronunciados trazos rosas y blancos. Las zonas de sombra morada difuminada tienen por encima unas rayas rosas de tono más claro.

3.1.4.1.3. Técnicas tonales para retratos



El pastel es particularmente adecuado para la realización de retratos y puede proporcionarles una suavidad e inmediatez de la que carecen otros medios.

En el retrato de arriba a la derecha se puede apreciar el delicado trabajo al cual se puede llegar utilizando las diferentes técnicas del pastel.

En el retrato que aparece en la parte inferior izquierda, el fondo es un papel verde que contrasta bastante con los pasteles de colores cálidos de la piel.

Este contraste se resalta por la utilización de pasteles azules y verdes en la coloración del fondo que envuelve la cabeza.

Cómo hacer un retrato a pastel

La técnica es sencilla. Primero, se perfilaron a lápiz o pastel las facciones básicas, después, sirviéndose del color de fondo del papel como guía para establecer la gama de tonos medios y oscuros, se marcaron las zonas de luz con un pastel de tono calido claro.

Seguidamente, se dispersaron alrededor de las zonas de luz los toques naranjas rojos y amarillos más claros para ir creando así la parte de la frente y las facciones, a continuación, se utilizó un difumino para mezclar las tonalidades adyacentes y adherir el pastel al papel, produciendo una superficie suavemente modulada.

Utilizar el pastel de este modo es un buen método para practicar la gradación tonal.

Aunque por su naturaleza el pastel generalmente es más apropiado para trabajar la gama de tonos medios y claros, se puede conseguir de forma satisfactoria la impresión de una gama tonal completa.

El dibujo se realizó en sentido descendente a partir de la frente, utilizando el mismo método de extender los tonos adyacentes y mezclarlos posteriormente con un difumino para los ojos, la nariz y la boca.

Al trabajar de arriba abajo, se evita que el dibujo se pueda manchar.

Una vez definida la imagen entera, se retocó ajustando los colores y los tonos, añadiendo toques más oscuros y, finalmente, volviendo a marcar las zonas de luz. Para los arreglos y correcciones menores se empleó una goma de pan que sirvió también para borrar las manchas de alrededor.

3.1.4.1.4. Técnicas para paisajes

El papel gris que se utilizó para este paisaje, contrasta con los verdes, azules y naranjas del dibujo. La imagen se realizó de arriba a abajo para evitar que se corrieran los colores. Para sugerir la perspectiva aérea, el dibujo se llevo a cabo por bandas tonales horizontales que se van oscureciendo progresivamente en la parte inferior. Trabajando por bandas resulta mucho más fácil controlar la gama tonal que creando la imagen de forma aleatoria.

Para las colinas del fondo, se aplicó azul-violeta sobre el sombreado azul, frotando después con los dedos, para las palmeras, se dieron toques de color mediante trazos vigorosos.

Los prados iluminados por el sol se dibujaron con pasteles blancos, rosas o amarillos/verdes. Los tonos más oscuros se añadieron y se trabajaron con el difumino.



3.1.4.1.5. Métodos para dibujar directamente

Con los pasteles blandos existe también la posibilidad de utilizarlos directamente, sin mezclarlos ni difuminarlos.

Un ejemplo Dibujo sobre papel de lija

La textura de este tipo de papel retiene bien el pigmento, produciendo ricas tonalidades y colores profundos, al aplicar una serie de trazos cortos a pastel resaltan la profundidad y riqueza de colores que adquieren los pasteles sobre el papel de lija fino o los soportes físicos similares.

3.1.4.2. Pasteles al óleo

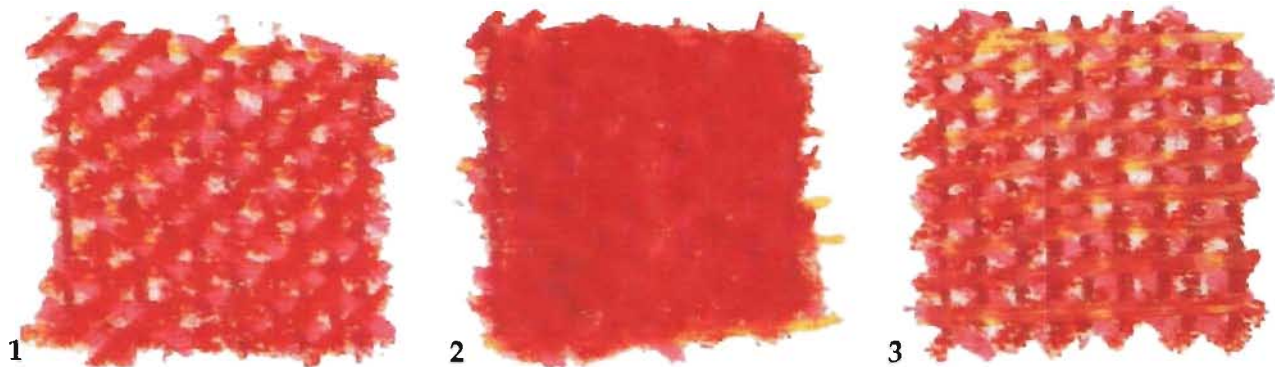
Manipulaciones básicas de colores

1. Cuatro colores de pasteles al óleo - naranja, rosa, rojo y amarillo superpuestos mediante sombreado cruzado.
2. Los mismos cuatro colores frotados con la uña.
3. Raspado con una cuchilla o con la uña, nótese cómo el naranja, resulta predominante.

La superficie de los pasteles al óleo se puede manipular de varias formas, tales como los efectos texturizados o de raspado, mediante las cuales los colores se pueden superponer unos sobre otros y rasparlos para crear imágenes de colores.

Mediante el sombreado suave, se pueden conseguir interesantes combinaciones de color; puliendo el color (frotándolo con la uña de un dedo) adquiere una apariencia más saturada.

Combinándolos con acuarela o pinturas acrílicas se aplica la técnica de "resistencia a la cera", para los efectos más suaves, se puede utilizar trementina.



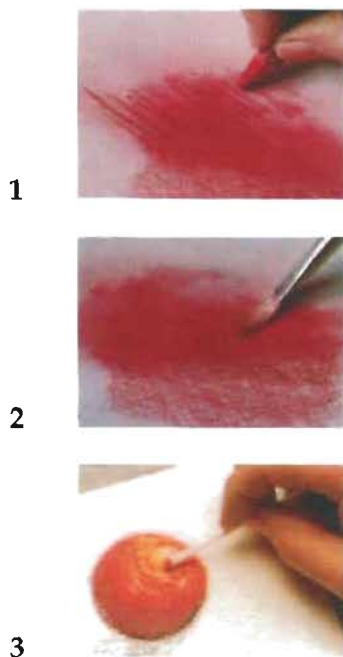
3.1.4.2.1. Utilización del alcohol blanco o trementina

Aunque los pasteles al óleo son densos y viscosos, son solubles en alcohol blanco o trementina. Esto significa que se puede conseguir que resulten menos densos para crear efectos aguados y poderlos manejar mejor sobre los papeles más consistentes.

La utilización de la trementina resulta especialmente útil para representar la perspectiva aérea o la sensación de distancia.

Si se dibuja el cielo en el horizonte y las partes de tierra más alejadas con un efecto aguado sutil, creando la masa de tierra más próxima con un pastel más espeso, es fácil conseguir la impresión de distancia.

Hay que tener cuidado de no usar demasiado alcohol blanco con los pasteles al óleo, para limpiar, utilice un trapo o una servilleta.



Formas de usar el alcohol blanco

1. Moje el papel con alcohol blanco; después, dibuje sobre la superficie húmeda con pasteles al óleo.
2. Dibuje con los pasteles al óleo sobre el papel seco, luego suavícelos y aclárelos con un pincel o con un trozo de algodón limpio empapado en alcohol blanco.
3. Empape un palillo de algodón en alcohol blanco y escúrralo sobre un papel absorbente. Use el palillo para trabajar sobre zonas pequeñas de color.

3.1.4.2.2. Técnicas de raspado Como raspar una imagen

Esta técnica, que funciona muy bien en superficies de papel lisas, consiste en extender un color uniforme, de tono claro y brillante (pulido con la uña) sobre toda la zona en la que se vaya a dibujar, aplicando negro por encima, raspando luego sobre la capa negra para que aparezca el color de debajo con un raspador o cualquier objeto metálico como un destornillador o la punta de una cuchilla.

Se puede conseguir una gran variedad de efectos, desde la realización de adornos con formas geométricas hasta el levantamiento del tono en grandes zonas con un raspador de punta ancha. La superficie es muy «flexible» y resulta fácil trabajar sobre ella.



Fondo multicolor. En el dibujo de arriba a la izquierda, una puesta de sol, el fondo coloreado se plasmó antes de aplicar el negro.

Efectos de silueta. En el dibujo de arriba a la derecha, estos árboles incrustados en el cielo tiene casi la apariencia de un grabado en madera, los restos de negro dan al cielo un aspecto jaspeado.

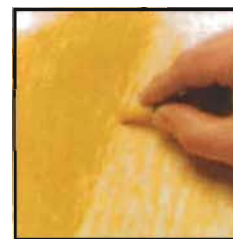
Como incorporar un dibujo de línea

La técnica básica de superponer un color oscuro sobre otro más claro y rasparlo después, se puede combinar con la realización previa de un dibujo de líneas en negro, encima del dibujo se extiende el pastel al óleo más claro, luego se superpone el negro. Al raspar la superficie, vuelve a salir el dibujo de línea sobre un fondo de color.

Raspado sobre papel áspero

En un papel con textura, las capas de pastel al óleo ocultan los colores de debajo depositándose sólo sobre las protuberancias de la superficie del papel (sobre el que el que se habían aplicado otras capas previas). A medida que se extienden más capas, los surcos entre los granos del papel se van rellenando de color. Al raspar la superficie con una cuchilla, las capas de colores superpuestos penetran en los surcos que rodean a los granos del papel, mientras que éstos vuelven a aparecer en la primera capa de color, creando una textura jaspeada.

Se puede utilizar esta técnica para conseguir buenos efectos en combinación con acuarelas o acrílicos. El efecto "resistencia a la cera" hace que la pintura sólo se deposite en las áreas de papel que no están cubiertas por el pastel.



1. Cubra la superficie del papel con un pastel de color claro.



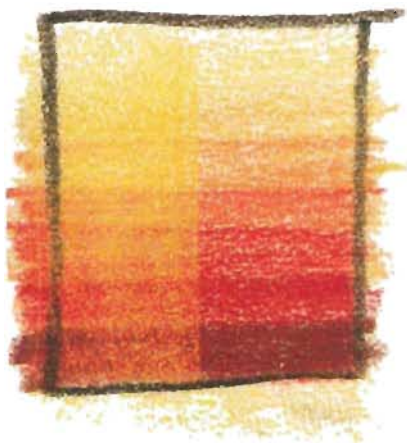
2. Después, cubra la superficie con una capa de pastel al óleo negro.



3. A continuación, se va sacando la imagen raspando con una herramienta punzante.



4. El resultado es una imagen muy contrastada, para los detalles más finos, se puede utilizar una aguja.



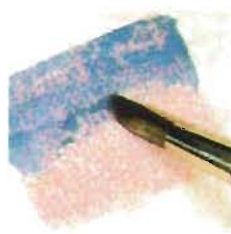
Franjas

En la figura de la izquierda se aplicaron colores superpuestos desde el amarillo pálido, pasando por el naranja hasta el marrón.

Una vez raspada la mitad del área, los granos de la superficie del papel se vuelven amarillo pálido y los surcos de alrededor se rellenan con los otros colores.

Como crear un fondo

Mediante el principio de resistencia a la cera se puede experimentar con combinaciones de los dos medios sobre papel rugoso. El efecto puede servir para crear un fondo global moteado.



1. Cubra con pastel al óleo una hoja de papel rugoso.
2. Aplique acuarela para tapar las zonas blancas.
3. Una vez seca, se puede dibujar encima si se desea.

Como combinar el pastel al óleo y la pintura acrílica

Una capa de pintura acrílica puede servir para sacar más provecho de los pasteles al óleo. Por ejemplo, sobre un fondo rugoso, se puede extender un pastel al óleo de color claro y después cubrirlo con pintura acrílica oscura (con una consistencia doblemente cremosa). A continuación, se puede raspar sobre la pintura acrílica húmeda para crear una imagen.

Una superficie acrílica extendida sobre una película de pastel al óleo es inestable; pero, si se usa un papel rugoso, la pintura acrílica agarra entre los dientes del papel que no han retenido pastel al óleo. Cuando el trabajo se termine muévelo con cuidado.

Técnica de resistencia a la cera con pintura acrílica

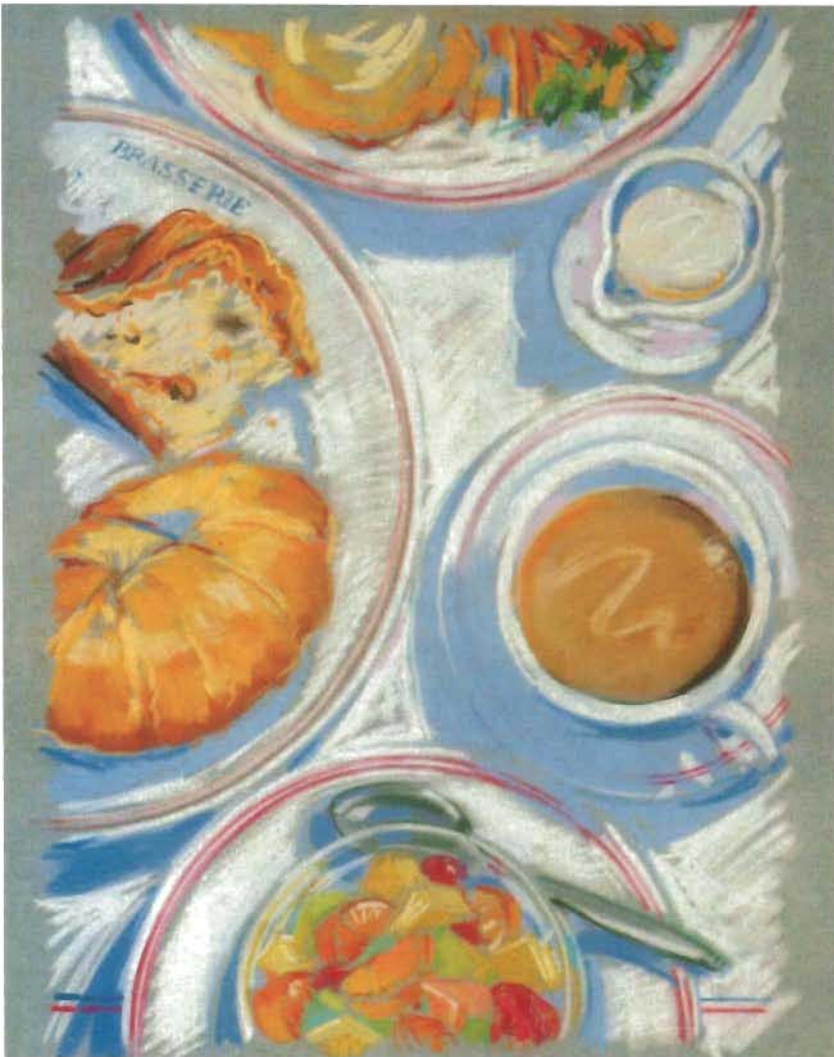
Para un acabado más sofisticado en el dibujo a pastel al óleo se puede utilizar la técnica de resistencia a la cera, prestando especial atención a los tonos medios y claros y a las zonas de luz, la imagen entera se cubre con pintura acrílica oscura, después, se raspa el dibujo mediante trazos verticales descendentes, cada trazo de raspado debe superponerse sobre el anterior.

La imagen de pastel al óleo vuelve a salir con gran resolución y la pintura acrílica actúa como fondo de tonalidad oscura, se trata de una técnica versátil con muchas posibles variaciones y supone una forma rápida de crear dibujos con una gama tonal completa.

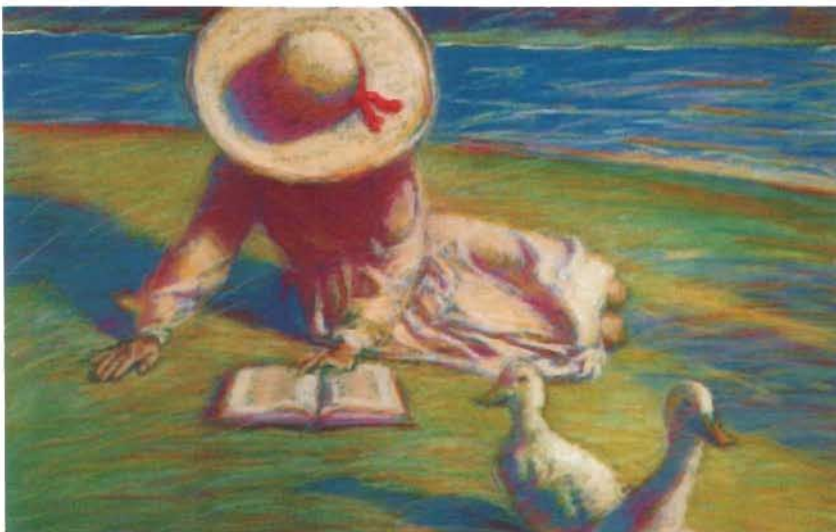
Cómo raspar la capa de pintura acrílica

Se trabaja en sentido descendente utilizando una cuchilla de afeitar o algún utensilio flexible.





En estos ejemplos se pueden observar como se utilizan las diferentes técnicas de los pasteles al oleo, sobre diferentes papeles, y como pueden estas combinaciones con muchas posibles variaciones, crear una imagen con gamas tonales completas.



3.1.5. Tizas y Crayones Conte

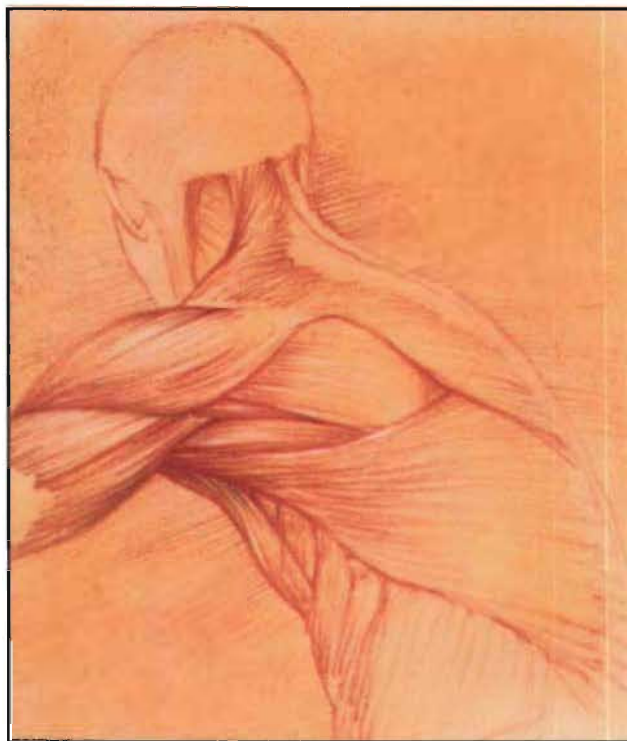


Existe una larga tradición en el uso de las o pasteles blancos y negros sobre papel gris o de otros colores de tonos medios, es una forma económica de trabajar, permite la expresión de tonos semiclaros con un crayón blanco y tonos semioscuros con un crayón negro, dejando el fondo para los tonos intermedios, en muchos aspectos es una técnica de representación paralela a los métodos pictóricos monocromáticos.

Dibujo "a trois couleurs". En esta técnica se usan tres colores de tizas o crayones Conté, sanguino, negro y blanco, para conseguir una imagen que parezca realizada a todo color.

Normalmente, esta técnica se emplea para el dibujo de retratos, en términos generales, la sanguina define el rostro y las facciones; el blanco se emplea para los puntos de luz de la frente, la nariz, los pómulos, la barbilla y el cuello; y el negro, para el pelo y los detalles alrededor de los ojos y las cejas. Artistas como Bernini o François Le Moine utilizaron los crayones de esta forma, pero otros como Watteau y Greuze emplearon más el crayón negro para sombrear y definir la cara. Aunque no existen reglas fijas, la combinación de colores parece ser un método muy satisfactorio y duradero. Esta técnica se utiliza también para conseguir algunos efectos en el dibujo de paisajes.

Cualidades de la sanguina. El éxito de la sanguina radica particularmente en la calidez y suavidad que aporta al dibujo, para muchos artistas, su suavidad y delicadeza resultan especialmente apropiadas para el dibujo de desnudos. Con frecuencia, se emplea sobre un papel de color hueso y tono cálido.





Estudio de tela, Circa 1480 (está asociado a la *Madona con Santa Ana*) Leonardo da Vinci.

Técnicas de blanco y negro. La experiencia de dibujar con crayones Conté blanco y negro sobre fondos de tonos medios o semioscuros demuestra lo práctico y económico que resulta este método de trabajo. Los crayones blanco y negro no solo sirven para realizar dibujos grandes y expresivos que den sensación de inmediatez, sino también para trabajos más meticulosos que tengan muchos detalles. Sobre un papel de color, el crayón blanco produce unos puntos de luz muy resplandecientes.

Dibujo suelto en blanco y negro. Este sistema es muy eficaz para dibujar retratos, especialmente con crayones blancos y negros. El marcado contraste del blanco y el negro realza los efectos de claroscuro. Los crayones se pueden usar directamente para delimitar las facciones, precisando mucho las zonas de luz y creando sombras profundas en la cara.

Trabajar sobre papel gris medio. Dibujar sobre papel gris medio ahorra trabajo; se pueden crear las formas y los tonos rápidamente, en el ejemplo de la derecha, se utilizó un difumino para suavizar el pigmento en las partes en que los tonos se fundían con el gris del papel y para separarlos del negro. Esto se puede apreciar en la mayor parte de las fusiones tonales del dibujo y, concretamente, a ambos lados de la nariz y en las partes laterales de la cara. El pelo queda como una masa de tono gris casi uniforme realizada a grandes trazos con la parte plana de los crayones; unas cuantas líneas diagonales pronunciadas indican el sentido en el que el pelo cae sobre la frente.



3.1.6. Carboncillo



Retrato de hombre joven, Alberto Durero, este retrato es un buen ejemplo de como puede utilizarse efectivamente la técnica de el carboncillo con líneas y medios tonos.

Con el carboncillo se pueden conseguir efectos tonales muy controlados:

Arriba: con un esfumino o un tortillón se extiende el carboncillo sobre la superficie del papel.

Abajo: consiguiendose la graduación del tono que se desea.



El carboncillo es un medio rápido y directo, además, es uno de los más espontáneos porque, por su naturaleza, permite la realización de trazos amplios y poco meticulosos, el carbón da una calidad de línea suave o fuerte insuperable por su expresividad y flexibilidad y refleja más que ningún otro medio la seguridad y la fluidez, el cuidado y la indecisión, la fuerza o la timidez de la intención del Ilustrador.

Dibujo con carboncillo de sauce.

La calidad y la textura de la línea a carboncillo depende de la forma de aplicarlo, sujetando el carboncillo entre el pulgar y el índice y deslizándolo sobre el papel en sentido descendente se consigue una línea controlada y fluida, pero el carbón tiende a partirse o desmenuzarse por la fuerza ejercida sobre él. Por el contrario, si las marcas se realizan en sentido ascendente se consigue una línea más profunda y fuerte que da al dibujo un efecto de solidez.

Sujeción plana del carboncillo.

Otra forma de crear líneas diferentes se consigue aplicando horizontalmente la barra sobre el papel, arrastrando la barra longitudinalmente se traza una línea estrecha; aplicándola a todo lo ancho, se crea un trazo grueso y amplio en el que se refleja inmediatamente la textura del papel. Es preciso cortar la barra para que tenga de la línea. En las zonas grandes, las uñas se pueden "quemar" sobre el soporte, para protegerlas, se puede utilizar un esparadrapo.

Como utilizar el carboncillo para pintar decorados

Se fabrican barras extra-gruesas de carboncillo especialmente para el uso «industrial», se utilizan en el teatro en la realización de trabajos a gran escala, pero se pueden usar también para dibujos de gran tamaño o cuando se necesite trazar líneas gruesas, la expresividad del carboncillo es particularmente apropiada para la realización de trabajos a gran escala, sobre todo teniendo en cuenta que hoy en día la fijación apenas supone un problema.

Carboncillo con un lavado:

Se dibuja una forma solida o se puede hacer líneas sobre un punto como se muestra abajo.

Se utiliza un pincel humedecido en agua limpia, trabajando sobre el diseño desde las áreas oscuras hacia donde se requiere el medio tono, como se muestra abajo.



Desnudo reclinado con un brazo detrás de la cabeza 1937, de Henri Matisse.



Líneas "fantasmas"

Las líneas a carboncillo se pueden borrar parcialmente con los dedos mientras se está realizando el dibujo, de esta forma queda reflejado en el papel como se ha hecho la imagen final.

El resultado son unas cuantas líneas trazadas con seguridad que surgen de lo que en realidad ha sido un intenso proceso de dibujo.

Esta técnica alcanza la perfección sobre todo en los dibujos a carboncillo de Henry Matisse, en los que los trazos preliminares que acaban constituyendo el fondo, en distintas densidades de gris, dan una autoridad a la claridad de la línea que emerge finalmente.

En el desnudo que aparece aquí, la redondeada tensión de la figura, perfilada con dominio y seguridad, tiene una suavidad y un efecto de notabilidad que se deben a los tonos grises del fondo.

Como utilizar el carboncillo en una caña

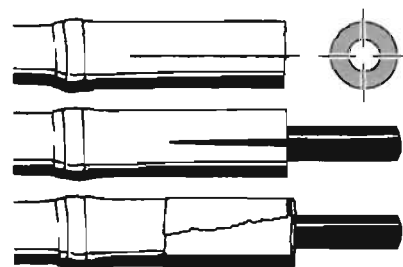
El uso del carboncillo en la forma en que lo hacían los pintores del Renacimiento da una nueva perspectiva al dibujo.

El trozo de carboncillo sujetado al extremo de una caña queda tan lejos que parece como si el dibujo se hiciera solo.

La técnica consiste en sujetar la en una mano, con el pulgar y el índice extendidos a lo largo mango; los demás dedos empujan la caña contra el antebrazo para equilibrarlo y poder controlarlo.

Se consiguen trazos suaves, indecisos, y aunque por si solos resultan inconsistentes y vaporosos, se pueden combinar para crear una imagen con un fuerte sentido de la forma.

Este método se puede emplear para dibujar paredes o techos, o sobre papel o lienzo extendido en el suelo.

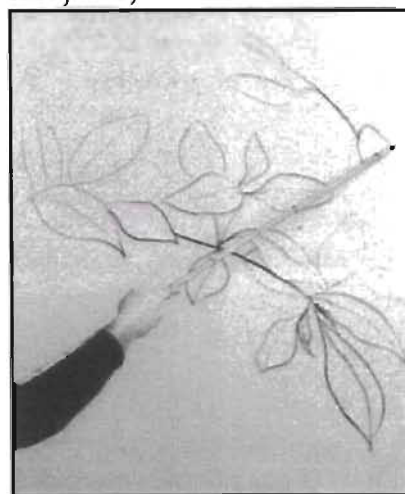


Cómo afianzar el carboncillo

- 1 Se hacen dos cortes en ángulo recto en el extremo de la caña.
- 2 Se abre la caña por los cortes e inserte el carboncillo.
- 3 Se asegura alrededor del palo con una cinta adhesiva.

Cómo manipular el carboncillo

Para poder controlar con firmeza el carboncillo, se sujeta el extremo de la caña con el pulgar de la otra mano (con la que no se esté dibujando).



Técnicas tonales a carboncillo.

Con el carboncillo se pueden conseguir efectos tonales muy controlados y sutiles, el carboncillo permite utilizar el grano del papel para construir los tonos, utilizando la barra sobre uno de sus lados se puede cubrir una zona rápidamente.

Se puede usar también sobre papel fino extendido sobre una madera granulada o sobre papel de lija (método de frottage), para conseguir otros efectos de textura. Las gradaciones tonales uniformes se pueden obtener al suavizar o aclarar las líneas o tonos a carboncillo con los dedos o con un difumino. Los puntos de luz se pueden marcar con un borrador (goma de pan o de vinilo), el carbón comprimido es ideal para dar los tonos; se puede usar un difumino como medio de dibujo poniéndole polvo de carbón comprimido en la punta.

Como utilizar la textura del papel

Las barras delgadas de carbón de sauce, aplicadas con movimientos cortos y circulares sobre un papel de grano, crean un efecto de semitono uniforme, según la fuerza que se ejerza sobre la barra, se puede variar la oscuridad o luminosidad del dibujo, es una forma bastante eficaz de cubrir una zona más o menos grande, mucho más rápida que, por ejemplo, con pintura o a lápiz. Si el ilustrador es diestro, trabajando de izquierda a derecha evitará manchar el dibujo; para los retoques finales, deberá apoyar la mano en un tiento o en el mango de un pincel para no tocar el dibujo.

Efectos tonales mediante frotado

En papeles algo más suaves se pueden dar los tonos mediante frotado, pero es preciso asegurarse de que el papel tenga el suficiente grano como para retener el polvo de carbón en sus intersticios; si la superficie es demasiado lisa, el carbón no se sujetará. Los puntos de luz se pueden marcar con un borrador que puede servir también para "ordenar" el dibujo en general.

En contraste con el uso del grano del papel para conseguir los tonos, se pueden obtener gradaciones tonales perfectamente homogéneas frotando con los dedos después de dibujar o sombrear con el carboncillo.

Como trabajar varias veces sobre una imagen

Trabajando y borrando un dibujo tonal repetidamente se puede progresar desde el mero tratamiento de una superficie hasta un punto en el que la interacción entre la superficie del papel y el carboncillo llegará a ser más intensa.

Un dibujo de este tipo puede considerarse como la suma de borrados sobrepuestos cada uno de los cuales deja su marca sobre el papel y añade suavidad y riqueza a la siguiente capa; las marcas finales resaltan los rasgos fundamentales del dibujo. En un trabajo así, la imagen se pierde y se vuelve a descubrir varias veces durante el proceso de dibujo, el exceso de trabajo puede provocar la pérdida de frescura.



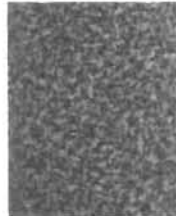
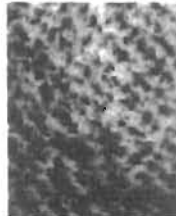
Arriba: frotando con los dedos.

Abajo: Estudio muy trabajado de un retrato. Para conseguir un dibujo muy acabado se puede realizar un proceso que consiste en difuminar, volver a dibujar, borrar (con una goma PVC) y volver a dibujar.



Cualidades del carboncillo de aceite

Este interesante soporte físico produce una calidad única de línea y tono, las marcas son permanentes y penetran en el soporte, sólo se pueden borrar limpiándolas con aceite de linaza o trementina, se puede extender una capa fina de apresto de cola para proteger la celulosa de la fibras del potencial efecto perjudicial del aceite.



Tono a carboncillo de aceite

A la izquierda, dibujo normal; a la derecha, el mismo, difuminado.

Tono a carboncillo estándar

A la izquierda, dibujo normal; a la derecha, el mismo difuminado.



Como usar un difumino

Los difuminos o tortillones sirven para esparcir el carbón y crear tonos graduales o mezclados, se puede hacer un difumino con un tortillón de papel o de papel, fieltro o cuero enrollado,

También se pueden emplear como instrumentos de dibujo, se pasa el extremo del difumino por la barra de carbón comprimido para que se impregne de pigmento negro y después se extiende sobre el papel.

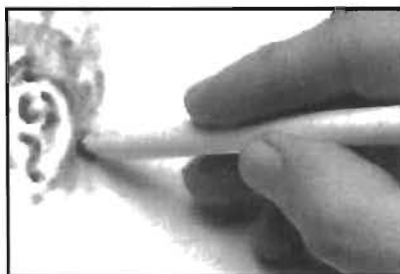
Los tonos oscuros o claros se consiguen dependiendo de la cantidad de carbón que se aplique y de la fuerza que se haga.

Para los tonos más claros, el difumino debe tener muy poco pigmento.



Difuminos o tortillones.

Dibujar con un difumino duros.



1. Se pasa el difumino por la barra de carbón comprimido.

2. Se aplica el difumino con más o menos fuerza, dependiendo del tono.

3. Este método produce una suavidad muy agradable, sin bordes

3.1.7. Punta de Plata

La punta de plata es la técnica de representación de dibujo con un hilo de plata sujeto a un portaminas o a otro soporte sobre papel o tablero, este medio tiene una suave y delicada claridad, única entre los medios de dibujo, la punta de plata es fácil de conseguir y requiere poca preparación.

Un dibujo a punta de plata recién hecho tiene un color entre gris y azul, con el tiempo, la plata se oscurece y se vuelve marrón, este efecto de deslustrado da a los dibujos a punta de plata su apariencia característica, la línea es permanente (no necesita fijativos) y la luz no le afecta.

Además, el dibujo con este medio tiene un tacto aterciopelado pero resistente, que lo diferencia del dibujo a grafito que es al que más se parece. El dibujo a punta de plata se asemeja a una forma de pintar; las líneas no se pueden borrar y añaden un efecto acumulativo al conjunto.

Soportes para la punta de plata

Existe un papel con una superficie especial para la punta de plata, pero no suele ser permanente, es mejor realizar uno mismo la superficie extendiendo una capa de gouache blanco sobre el papel, se pueden conseguir fondos delicadamente coloreados rebajando el gouache. Este tipo de soportes físicos proporcionan al dibujo un fondo determinado o dan una superficie que tendrá los puntos blancos de luz pintados. Se pueden emplear otros revestimientos, incluyendo polvo de huesos, yeso y creta. Todos proporcionan un ligero diente que retiene la plata y se pueden usar para dibujos preliminares sobre paneles imprimados con yeso o con cola de aprestar.

Como preparar el papel

Cubra un papel liso no ácido de acuarela o de dibujo con una capa de gouache o acuarela de color blanco de zinc, normalmente, es suficiente con una o dos capas de gouache; si la superficie queda demasiado espesa, se puede agrietar, lo más importante es que el revestimiento sea homogéneo.

1. Se aplica una capa fina de gouache sobre el papel, dando brochazos paralelos con un pincel plano.

2. Cuando esté seca la primera capa, se puede aplicar la segunda, dando las pinceladas en ángulo recto respecto a las de la primera capa.

Como utilizar la punta de plata

Antes de empezar a trabajar, conviene redondear el extremo del hilo de plata (véase abajo). El hilo, tras de cortarlo con los alicates, es muy puntiagudo y podría romper la superficie, al dibujar de forma continua, el extremo redondeado del hilo se aplana.

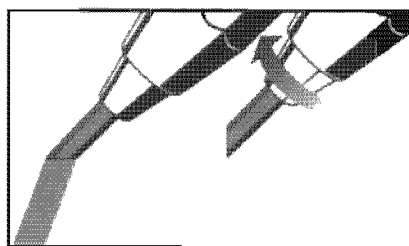
Para las marcas más finas conviene usar el borde de la punta plana, la punta de plata resulta más adecuada para dibujos a pequeña escala, trabajos realizados con mucha precisión y

Rotación de la punta

Girando el "lápiz" sobre sí mismo, de tal manera que el borde de la parte plana de la punta esté contra el papel, se realizaron las líneas más finas y más marcadas para contrarrestar y compensar la textura de las más anchas.

Cómo pulir la punta del hilo

Para redondear la punta se pasa sobre papel esmerilado.



sombreados cruzados elaborados lentamente hasta conseguir la profundidad de tono necesaria. Aumentando la presión de la mano el tono se oscurece un poco, aunque el tono más oscuro que se puede conseguir equivale a un semitono en otros medios de dibujo.

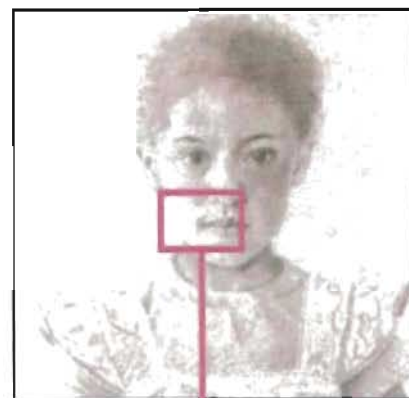
Dibujo de líneas finas

La punta de plata se suele utilizar para dibujar una malla de pequeñas líneas con las que se van construyendo imágenes de gran acabado, en las que se marcan de forma más o menos precisa las sombras y los puntos de luz.

En un dibujo como el retrato de la derecha las pequeñas líneas del sombreado cruzado van configurando el contorno de la cara, muchas de las líneas no siguen el movimiento natural de la mano sobre el eje del codo o la muñeca, por lo tanto, conviene mantener una fluidez o claridad natural de línea en todo el dibujo, esto se consigue con la práctica, cambiando la posición de la mano o moviendo el dibujo.

Retrato a punta de plata

El dibujo de arriba se realizó con un hilo de 0,5 mm en un portaminas, para reforzar el sombreado de las zonas más oscuras, se empleó un hilo de 0,8 mm.



Detalle de la cara

Si se observa el dibujo de cerca, abajo, se aprecia que el efecto global es de una gran vitalidad y movimiento en las propias líneas, a pesar de que la expresión de la niña es tranquila y serena.

Leonardo da Vinci, estudio de el rostro de un ángel para *La Virgen de las rocas*, 1483. Elaborado con punta de plata. Turín, Biblioteca Real.

Dibujo mas suelto

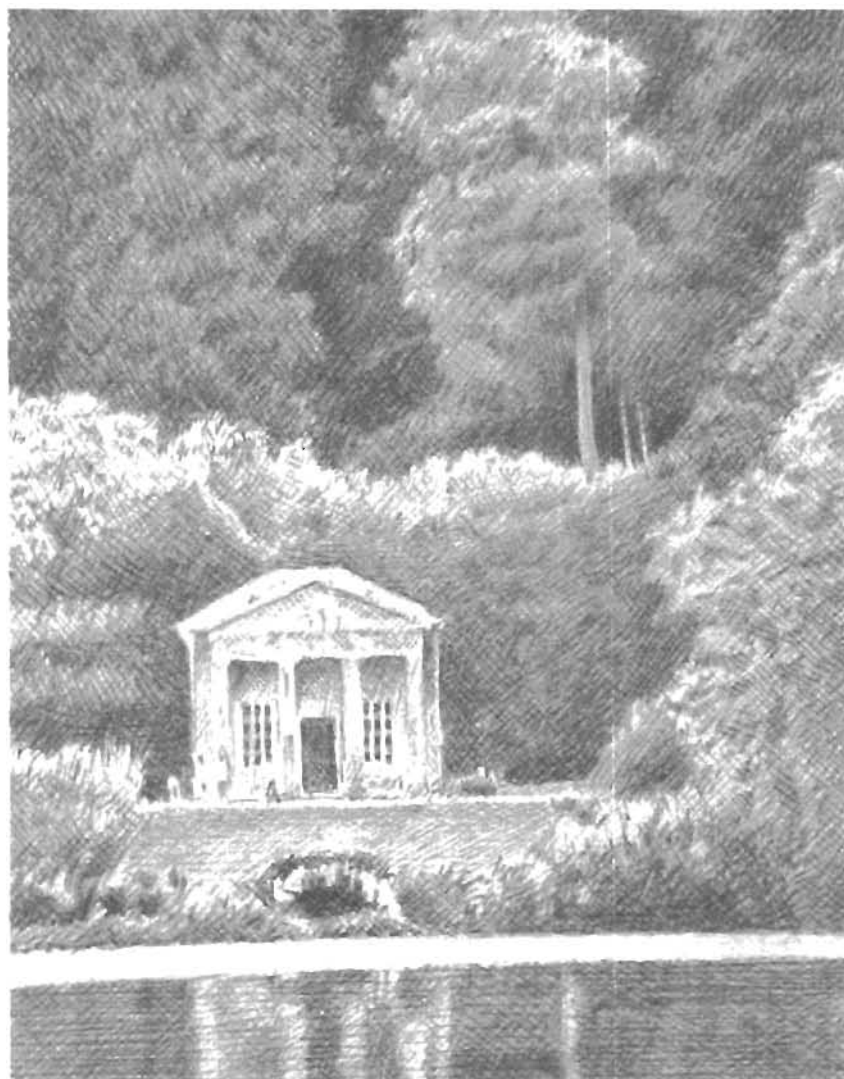
En contraste con el estilo preciso del retrato, se puede adoptar una forma de trabajo mucho más suelta.

Para el ejemplo en ésta página se utilizó un hilo de 0,8 mm; la técnica en general a base de pequeñas partes entrelazadas de sombreado cruzado, se combinan para un aspecto suave a la escena tranquila y delicada propia del paisaje que se quiere representar. Además del sombreado en una mayor escala que sigue movimientos determinados en todo el dibujo.

Debe hacerse notar que entre más se cierra la trama, más oscuro es el tono, pero debe cuidarse de no quemar la superficie del soporte físico.

Por ejemplo, detrás del templo, a lo largo del primer seto de árboles que parece un telón de fondo, el sombreado describe una zona en forma de banda que va desde la izquierda, bajando por detrás del templo y subiendo, hacia a la derecha.

El césped que está delante del templo y el lago se terminaron con un sombreado horizontal que da una sólida base al movimiento del dibujo.



3.1.8. El Raspado

La técnica del raspado o rayado, es una forma de esgrafiado, se usan herramientas afiladas para raspar la superficie negra y homogénea de un tablero especialmente preparado, descubriendo una capa de arcilla blanca o creta. Se crean unas imágenes en blanco y negro bastante impactantes.

El raspado se puso de moda entre los artistas gráficos en la primera mitad de este siglo, pues permite conseguir medios tonos de línea, éstos se reproducían muy bien en los periódicos y las revistas que solían tener una calidad de reproducción mediocre.

Entre los trabajos creados para publicidad, había algunos que mostraban un gran dominio de las técnicas en la manipulación del espesor de las líneas, consiguiendo un realismo casi fotográfico, el raspado sigue siendo un medio expresivo único.

Soporte del raspado

Las imágenes se crean raspando las líneas y los tonos en un tablero de negro o en las zonas negras extendidas sobre un tablero blanco, el tablero se fabrica industrialmente, tiene una superficie lisa, con base de creta, que proporciona unas líneas blancas de gran calidad. La superficie negra tiene un brillo semimate en el que se queda cualquier marca grasa de los dedos. Las partes que no se vayan a trabajar deben protegerse de las marcas de los dedos con una hoja limpia de papel. El tablero debe estar seco antes de empezar a trabajar (esto es muy importante si se ha aplicado tinta china al tablero blanco); si el tablero está húmedo, al raspar se desmenuzará y no producirá líneas claras. El tablero se debe mantener siempre plano, si se arquea puede partirse.

Es fácil realizar líneas simples. En lo que se refiere al tono, tanto en un tablero negro como en uno blanco, el método más frecuente es establecer primero las zonas grandes blancas o negras y después dar los tonos medios mediante varios sombreados cruzados, con técnicas de sombreado o punteado. De esta forma, se pueden conseguir los detalles finos.

Por otra parte el raspado responde muy bien a otro método más vigoroso, más expresionista, con el cual el trabajo puede tener el aspecto de una xilografía o un linóleo.

Cómo trabajar sobre un tablero blanco

Aunque un tablero con la superficie negra es el punto de partida más normal para realizar un trabajo de raspado, hay también muchos partidarios del tablero blanco, en el que se cubren, con una capa de tinta china, sólo las partes sobre las que se va a raspar. Así, se puede usar una combinación de raspado y dibujo a tinta china. La superficie blanca es un soporte excelente para trabajar con pluma o pincel; tiene la suficiente dureza y la absorción necesaria para los trazos fluidos y claros.

Para aplicar tinta china sobre un tablero blanco se debe usar un pincel plano de pelo suave para conseguir una capa fina y



Uniforme, no se debe humedecer demasiado el pincel con tinta, pues la superficie se puede ablandar, para los contornos se puede emplear un pincel de marra pequeño. Cuando la tinta está seca, los detalles y los puntos de luz se van sacando con los raspadores, si se comete algún fallo, se puede raspar o volver a pintar encima, se deja secar y se vuelve a dibujar.

Raspadores con forma de rombo

Con estos raspadores se pueden hacer líneas muy finas si se sujeta la herramienta como si fuera una pala y se usa para hacer agujeros, se puede lograr el efecto de punteado.

Arrastrando el raspador punta plana con el borde plano sobre el tablero, se consiguen cortes gruesos y rectos; con la punta, se consiguen cortes más finos, ligeramente curvos.

El raspador de punta curva produce cortes similares, pero menos angulares.

Cuchilla

Con la punta de un raspador tipo bisturí se pueden hacer líneas muy finas, manipulaciones cuidadosamente controladas y detalles extremadamente meticulosos.

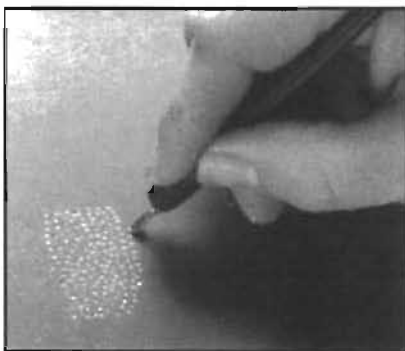
Según se va cambiando la dirección del filo se pueden ir creando líneas más anchas. El ilustrador experto puede variar la anchura de una línea disminuyendo gradualmente el ángulo de la cuchilla sobre el tablero (véase a la derecha).

Gubia

Con esta herramienta, utilizándola como una pala, se pueden hacer marcas afiladas de diversos tamaños, dependiendo de la fuerza que se ejerza. Si se sujeta verticalmente y se arrastra hacia abajo sobre el tablero, se consiguen cortes rectangulares largos y firmes. También se pueden hacer cortes parecidos en diagonal moviendo la gubia lateralmente. Si se usa con mucha fuerza, puede clavarse en el tablero.

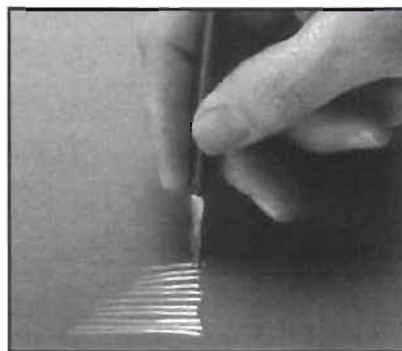
Efecto de punteado con un raspador en forma de rombo

Se sujeta la herramienta con firmeza, formando un ángulo casi recto con el tablero.



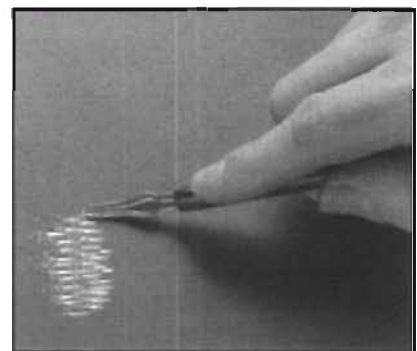
Como hacer una línea que aumente de grosor con una cuchilla

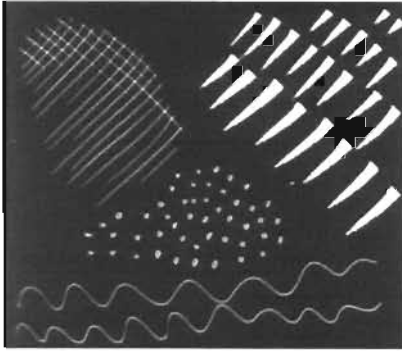
Si se reduce el ángulo de la cuchilla sobre el tablero a medida que se realiza el corte, se consigue una línea que se ensancha gradualmente.



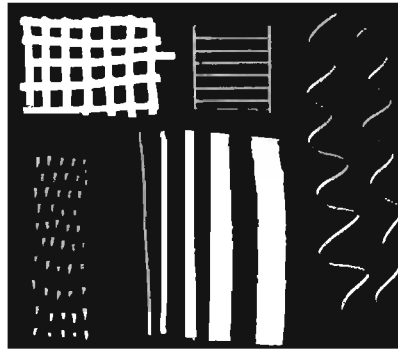
Cómo hacer marcas con forma de pala

Sujete la gubia como una pala de jardinero y úsela como si estuviera excavando y conseguir así marcas para efectos de textura.

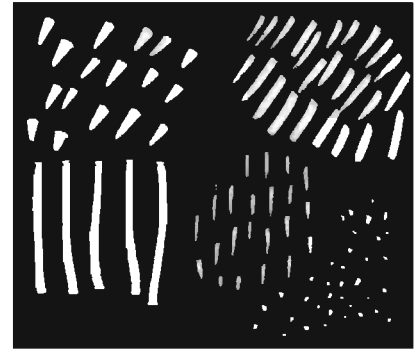




Marcas realizadas con un raspador con forma de rombo.



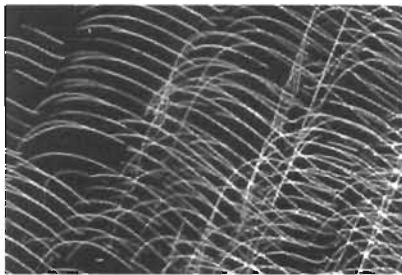
Marcas realizadas con un raspador tipo hoja de cuchilla.



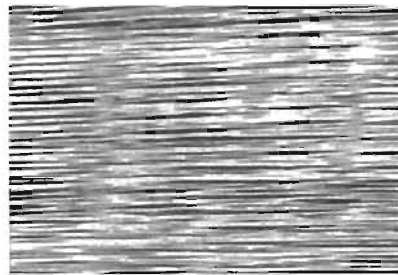
Marcas realizadas con una gubia.

Raspadores para líneas múltiples

Con una tira de grapas se puede hacer un raspador poco frecuente, arrastre las grapas por el tablero varias veces para lograr un efecto difícil de conseguir con líneas independientes, es un método rápido de crear una textura global.



Textura de líneas onduladas superpuestas.



Textura de líneas rectas entrelazadas.

Trabajo de línea pura

Una de las técnicas más simples, satisfactorias, eficaces y, sin embargo, más difíciles, consiste en dibujar directamente sobre el tablero de raspado frente al modelo; en este tipo de trabajo de línea no se pueden hacer arreglos.

Técnica lineal con cuchilla

Una técnica muy conocida para crear tonos y efectos ópticos consiste en utilizar una serie de líneas paralelas para perfilar una imagen, variando la anchura de cada línea.

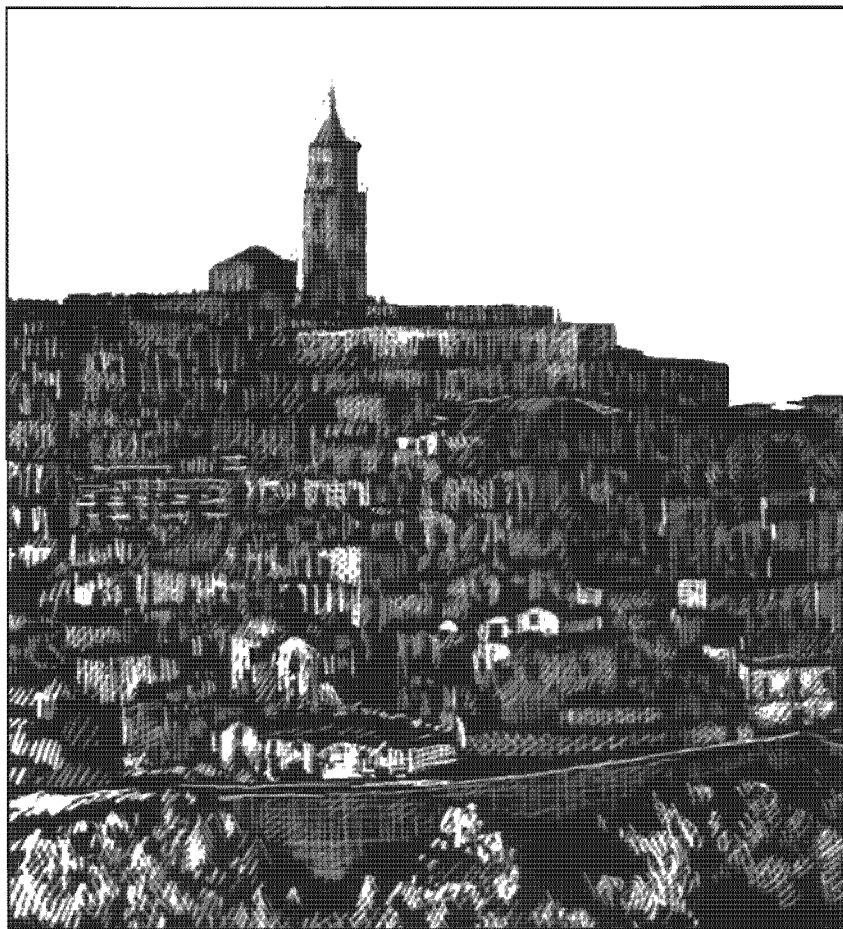
En las partes en que las líneas se hacen más gruesas se ve menos negro entre ellas, de tal manera que el ojo percibe esta zona como un tono claro.

Por el contrario, las líneas delgadas se percibían como tonos oscuros.

Cómo utilizar un raspador de cuchilla y una regla

Al trazar líneas rectas con una cuchilla y una regla el borde cortante del raspador no debe estar junto a la parte plana de la regla.





Como conseguir texturas globales

El raspado se presta a la exploración de texturas, como las de un paisaje.

Este ejemplo se llevó a cabo sobre un tablero negro con un raspador en forma de rombo y con el filo curvo.

Se fue elaborando mediante pequeños trazos descendentes de diferente anchura, dependiendo de los tonos de los edificios.

Los edificios presentan planos rectangulares cuyo efecto acumulativo es el de una estructura de mosaico, salpicada con los huecos oscuros de las ventanas.

Las casas tienen un sombreado cruzado diagonal para dar una vaga indicación de las formas, pero sin que sobresalga ningún elemento.

Este dibujo pretende dar la sensación de una textura global del pueblo sobre la ladera.

El cielo pálido se recortó del tablero negro con una cuchilla ancha; aún pueden apreciarse las marcas de los cortes.

Trabajar rápidamente sobre un tablero blanco

Para una forma perfilada sobre el blanco, resulta más fácil pintar la forma en tinta negra y después "dibujar" los detalles con un raspador.

3.1.9. Pluma y Tinta

A pesar de la enorme gama de materiales de dibujo a tinta de que puede disponer un ilustrador hoy en día, las características básicas de la pluma y la tinta siguen siendo las mismas de siempre.

La marca de la pluma es una línea directa e inequívoca que, una vez establecida, es fija y permanente, aunque existen borradores de tinta, una línea a pluma generalmente no se modifica o arregla como una a lápiz.

Es una técnica “de una vez por todas” y refleja directamente la actitud del artista ante el trabajo, ya sea vacilante, segura, nerviosa o fluida.

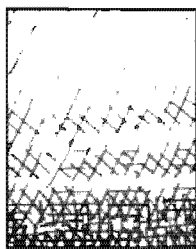
Hay muchos ejemplos de dibujos a pluma y tinta de gran acabado realizados sobre dibujos preparatorios a lápiz.

Estos métodos son menos directos que el dibujo del natural, pero aún así, hay sólo una oportunidad de dar vida a la línea de pluma. En los últimos años, ha aumentado la gama de plumas para dibujo. El tipo de marca de la pluma depende de la clase de punta y de la tinta.



Leonardo da Vinci, *Hombre viejo con una corona de flores de roble y cuatro figuras grotescas*, 1490s. Pluma. Biblioteca Británica, Castillo de Windsor.

III. Técnicas



1



2



3

Efectos con pluma.

Arriba se puede apreciar algunas técnicas de sombreado convencionales que se pueden producir con la tinta:

1. Sombreado rayado y cruzado
2. Salpicado
3. Punteado

Puede decirse que todos los artistas modernos han dibujado alguna que otra vez paisajes a la pluma. Vincent van Gogh, el famoso artista del impresionismo nos da en la ilustración de la derecha un magnífico ejemplo de las posibilidades del dibujo a la pluma para producir y dibujar paisajes.

Técnicas a línea.

Uno de los aspectos más positivos de la pluma y la tinta es su inmediatez al dibujar directamente del natural.

Tinta diluida.

La apariencia y la consistencia de las marcas hechas con tinta diluida se diferencian bastante de las hechas con tinta sin diluir.

Cómo utilizar un soporte muy húmedo.

Antes de empezar a dibujar, se empapará bien el dibujo en vez de humedecerlo, esto hace que el control sobre la apariencia final del trabajo sea bastante menor. El azar desempeña un papel importante en el éxito de esta técnica, puesto que nunca se puede saber con seguridad hacia dónde se va a correr la tinta, ni de qué manera, por otra parte, es esta libertad de la tinta lo que hace atractivo un trabajo de este tipo.

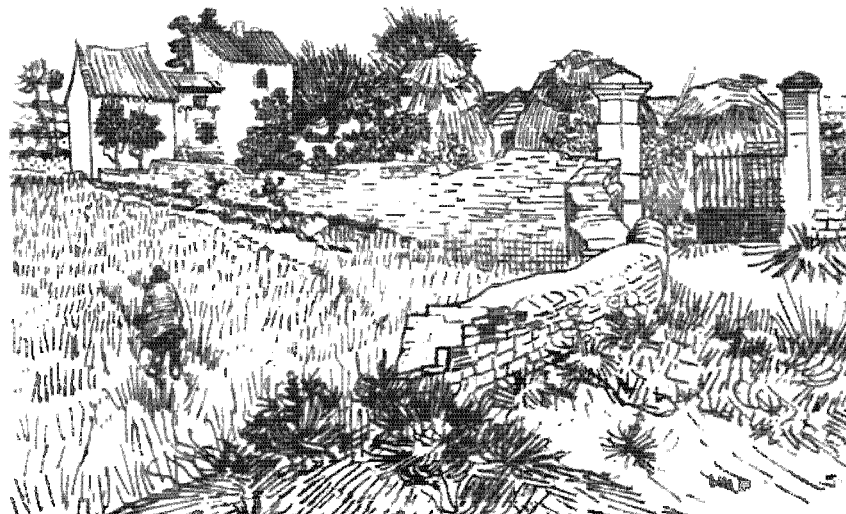
Línea y pincel.

El empleo directo de pluma y pincel y tinta sin diluir es una forma económica de crear fuertes efectos de sombra y luz, las zonas de negro sólido contrarrestan las líneas a pluma.

Cómo utilizar una pluma de caña

El tipo de contacto de la pluma y el papel varía mucho entre la dura plumilla flexible y la pluma de caña que aunque menos flexible, es también menos áspera, la pluma de caña tiene una anchura y una solidez que hace que su contacto con el papel resulte natural y agradable. En algunos aspectos, se parece al tacto de los rotuladores de punta de fieltro, aunque éstos son más uniformes y menos elásticos.

La pluma de caña hace una marca que refleja su aspecto tosco, natural. No es apropiada para técnicas muy sofisticadas; Los dibujos más logrados son los que se basan en trazos simples y cortos; La cantidad de tinta que la pluma de caña puede retener es muy limitada. Vincent Van Gogh es quizá el exponente más destacado del dibujo a pluma de caña y sus trabajos con este medio tienen una claridad e intensidad incomparables.



Como elegir las plumillas para conseguir efectos diferentes.

Combinar una línea fina con otra más gruesa en el mismo dibujo es, con frecuencia, la solución para un problema de expresión, tal vez, para “separar” el sujeto del fondo.

Una pluma técnica hace una línea fina de anchura uniforme, sin embargo, si se pasa la pluma rápidamente por el papel, deposita la tinta en una serie de puntos y rayas. Estas líneas más claras y entrecortadas sirven para modular zonas de tono.

También se pueden utilizar para hacer puntos, la acumulación de estos produce diferentes sombreados.

La ilustración de la derecha muestra la técnica de punteado técnica en la que se utilizaron plumas técnicas de diferentes mm. Abajo se puede apreciar un acercamiento de esta ilustración en donde se puede apreciar la técnica.



Pluma de escribir con punta.

Simplemente con variar el espesor de la línea en un dibujo de línea pura se pueden conseguir los tonos y la perspectiva, el paso de delgado a espeso en un mismo trazo puede dar una sensación de fluidez, ésta forma de dibujar es bastante difícil.

Las plumillas de escribir con punta que tengan más de una ranura son las más adecuadas; las plumas de acero suelen tener un depósito de tinta, lo que permite hacer trazos más largos.

Se puede controlar la anchura de la línea de la pluma de escribir de acero con más de una ranura, se abre para trazar una línea gruesa sin soltar toda la tinta. Al reducir la presión, se vuelve a cerrar para trazar una línea fina.

Trabajo tonal con plumilla de punta.

La plumilla de escribir de punta permite realizar líneas finas y gruesas. El sombreado cruzado adquiere una dimensión especial cuando se realiza con una pluma de escribir con plumilla de punta.

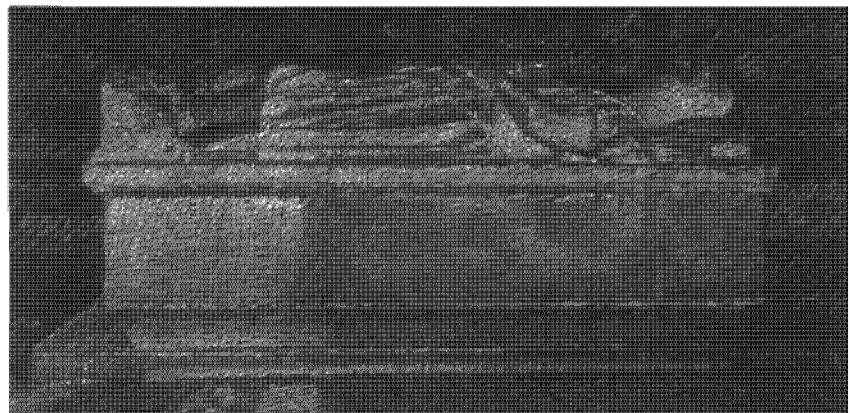
Variando el espesor de la línea dentro de un mismo dibujo y haciendo un sombreado cruzado más suelto y aleatorio el dibujo queda con aspecto incompleto, pero con una rica profundidad de tono. Trabajando de esta forma con pluma y tinta, se puede llegar a sentir que la imagen se ha perdido debido al exceso de dibujo. Pero si se trabaja el dibujo aún más, con frecuencia surge una imagen más rica y lograda.

Trabajar con tintas blancas y negras

La tinta blanca y negra sobre papel de tono medio tiene una larga tradición como medio de dibujo. El blanco se reserva normalmente para los toques de luz, pero el sombreado cruzado en blanco y negro proporciona una gama de tonos medios oscuros y claros, al mismo tiempo que el papel sirve de tono medio base.

En el dibujo de la parte inferior se dibujó con una plumilla Gillot sobre papel gris, el fondo de atrás de la escultura se pintó con tinta china sólida. Los detalles de la piedra se hicieron con tinta blanca, luego se trazaron líneas diagonales paralelas sobre toda la zona oscura.

Cuando se secaron, se trazaron sobre ellas líneas paralelas negras en un ángulo más llano. Estas "rompieron" las líneas blancas, consiguiendo crear el efecto de luz dispersa.



III.1.10. Pincel y Tinta

Es imposible pensar en el dibujo a pincel sin que vengan a nuestra mente las tradiciones china y japonesa en este medio, el dibujo oriental a pincel, tanto el meramente caligráfico como el más figurativo, es un arte tradicional cuyas raíces se han ido afianzando durante siglos y siglos de práctica y disciplina. En los ejemplos más delicados, se puede apreciar una combinación de virtuosismo técnico y una profunda comprensión de la naturaleza del tema tratado.

Durante siglos, los manuales de China y Japón han representado prácticamente todos los trazos posibles en todas las posiciones del pincel, el dibujo oriental a pincel se centra fundamentalmente en una preocupación primordial por la naturaleza de la línea.

En occidente, donde la representación ha seguido un curso diferente, no existe esta tradición "académica" sobre el manejo preciso del pincel, la velocidad y la presión del trazo; el pincel cumple más bien una función práctica al cubrir, retocar y manipular, en vez de ser un instrumento perfectamente afinado que sólo tiene una oportunidad para dejar su marca.

El dibujo a pincel es la forma de escribir del artista y refleja, quizá más que ningún otro medio, su carácter y decisión, esto se debe a que el pincel empapado en tinta es muy susceptible a la fuerza y al movimiento de su manipulador.

En occidente, si se utiliza un pincel directamente, y es un gran artista quien lo hace, sus marcas pueden tener tanta vida y perfección como los trabajos orientales, en los últimos cien os, muchos artistas occidentales han descubierto el valor del dibujo oriental a pincel y han incorporado muchas de las técnicas tradicionales en su propio trabajo. No se pretende tratar en profundidad esta compleja disciplina, pero se presentan algunos de sus principales aspectos y técnicas, especialmente en lo que se refiere al manejo del pincel.

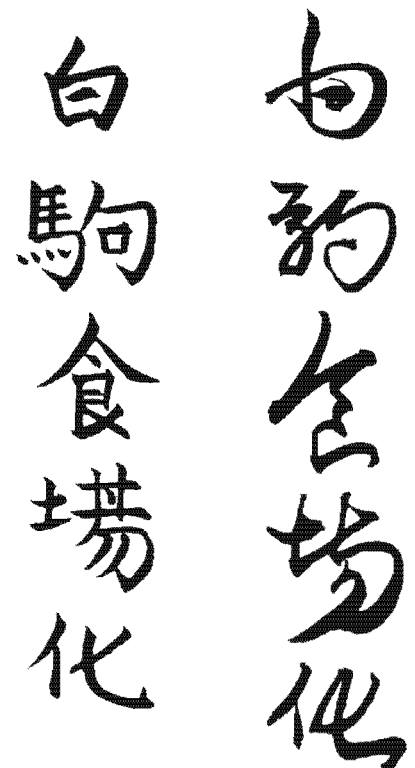
La tradición caligráfica

Una fluidez y control extraordinarios son las características primordiales de los primeros ejemplos de caligrafía oriental, la complejidad de algunos caracteres hechos de un solo trazo sólo puede ser apreciada en toda su perfección por quienes practican el trabajo a pincel.

Al comparar detalles de dos obras basadas en la antigua caligrafía china, se puede apreciar inmediatamente las diferentes personalidades de los dos artistas, la caligrafía de la izquierda es refinada, elegante y consistente; la de la derecha es más audaz y vigorosa, pero también más volátil.

Como sujetar el pincel

La enorme variedad de pinceles de que puede disponer un ilustrador es, en gran parte, la causa de la versatilidad del dibujo a pincel como medio artístico.





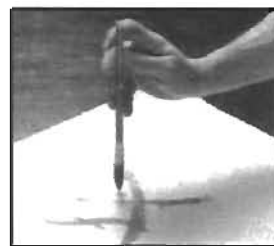
Muñeca horizontal. La muñeca se sitúa sobre el papel, mientras se dibuja con la mano derecha, la izquierda descansa apoyada plana sobre la mesa.



Muñeca almohadillada. Posición de la muñeca ligeramente levantada que descansa sobre el dorso de la mano izquierda plana.



Muñeca levantada. Aquí, se apoya el codo sobre la mesa y se levanta el antebrazo.



Muñeca suspendida. La muñeca y el codo se levantan de la mesa, ésta posición se usa para dibujar de pie, cuando se está realizando un trabajo de gran tamaño.

La gama de pinceles se extiende desde los finos pinceles de marta a los toscos pinceles de bambú. La naturaleza del pincel dicta en gran medida el tipo de marca, la forma de sujetar el pincel también confiere a la marca que produce un carácter especial.

Los artistas han desarrollado sus propios métodos de sujetar el pincel para manipulaciones concretas, y algunos han inventado sistemas completos inspirándose en los métodos orientales.

Mediante las diversas formas de sujetar el pincel, las presiones y los movimientos, se ha creado un lenguaje completo de dibujo a pincel que se articula con todo el cuerpo.

La forma occidental

En occidente, existe una tendencia inconsciente a sujetar el pincel como si fuera una pluma, en ángulo, con el mango apoyado justo al lado o debajo del nudillo del índice. De esta forma, los dedos están normalmente juntos y se mueven al unísono, facilitando los trazos unidireccionales.

La forma oriental

En el arte a pincel oriental, se sujeta el pincel verticalmente, mientras que el soporte está horizontal. El pulgar y el dedo cordial sujetan firmemente el pincel por el centro, de manera que se puede mover en muchas direcciones con la ayuda de todos los dedos, el pincel se mantiene apartado de la palma de la mano, y son las puntas de los dedos las que lo sujetan y mueven, con un control firme pero sensible.

Las consideraciones principales de las que depende el aspecto del trazo son:

- *la fuerza de sujeción*
- *la posición de los dedos*
- *la posición de la muñeca y el brazo*
- *la presión sobre los pelos del pincel*
- *la rapidez del trazo.*

Si se sujeta firmemente el pincel, se podrán efectuar trazos más fuertes; sujetándolo de forma más suelta, resulta más flexible. Hay tres posiciones básicas de los dedos sobre el mango: bajas, media y alta. El pincel se mueve libremente y con mayor sensibilidad en la posición alta, en ésta los movimientos están más limitados.

Otra variable es la distancia entre la mano y el soporte físico por la que se pueden establecer cuatro posiciones principales, según el calígrafo chino Chiang Yee.

La anchura del trazo depende de la fuerza que se ejerza sobre la una de los dedos, se pueden hacer trazos de tres anchuras diferentes: fina, media y gruesa.

Mientras que en occidente es habitual que los artistas utilicen los pelos del pincel hasta la parte de la virola, en oriente resulta extraño, al menos en caligrafía, para la que utilizan la mitad de la longitud de los pelos, siendo la punta la parte más importante y actuando el resto como depósito de tinta.

Medios de dibujo a pincel

Aunque los medios más habituales y tradicionales del dibujo a pincel son la tinta de barra oriental y la tinta china, se puede usar cualquier medio de pintura, incluyendo la acuarela, las pinturas acrílicas e incluso los óleos, dependiendo del soporte.

Tinta de barra oriental

En oriente, el medio tradicional del dibujo a pincel es la tinta china en forma de barra. Se ha fabricado durante 2000 años. Consiste en pigmento negro de humo derivado de la combustión imperfecta de madera de pino o aceite en pequeñas lámparas de barro, mezclado con cola y aromatizado con almizcle, alcanfor o agua de rosas. Este hollín molido y cernido se mezcla con una apresto caliente hecho de cola de pescado y apresto de pergamino, ésta mezcla forma bolas de pasta que se calientan y se les da la forma de barras. Estas se martillean, se les incorpora perfume y se prensan en moldes de madera luego dejan secar, se limpian y le pulen. El color preferido es un azul o violeta-negro. También hay de color negro puro, marrón y negro amarillento.

Tinta china y de otros tipos

Hoy en día, las tintas chinas son generalmente suspensiones de pigmento de carbono en goma laca o en un agente aglutinante sintético que tenga una base de resina, aunque algunas marcas de tintas chinas líquidas están hechas de barras chinas. Para el dibujo a pincel se pueden usar otros tipos de tinta. La sepia, hecha a partir de la bolsa de los calamares, se puso de moda en el dibujo a pincel europeo desde finales del siglo XVIII.

Soportes físicos para dibujo a pincel

El soporte físico tradicional es el papel o la seda, pero se pueden usar lienzos u otros soportes, los papeles japoneses y chinos muestran sus excelentes cualidades en el dibujo a pincel, son generalmente más delgados y absorbentes que los papeles occidentales, por lo tanto, hay más contacto entre el pincel, la tinta y el papel.

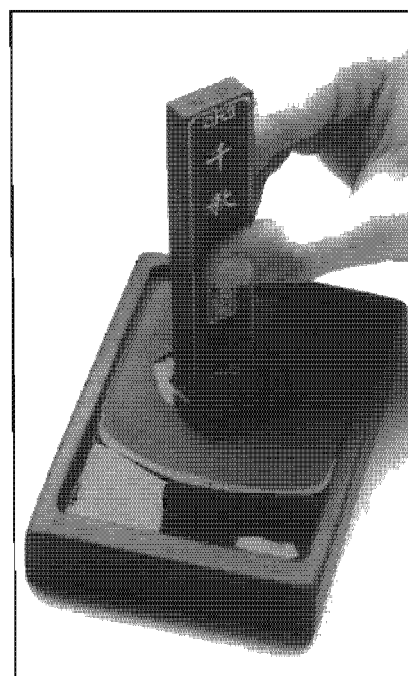
Las marcas del pincel se convierten en partes integrales del tejido del papel, en lugar de depositarse en la superficie, como ocurre con los papeles occidentales más aprestados.

Los papeles orientales dan a cada trazo una forma singular y nítida, parece que retienen la acción del trazo de una manera que no se aprecia en los papeles occidentales, particularmente en el dibujo directo. Para los dibujos que van creando mediante aguadas de diferentes tonos, los papeles occidentales hechos de trapos son mejores.

La seda como soporte para pintar o escribir aparece citada, por primera vez en China, en el siglo IV-V a. de C. Su uso se ha restringido generalmente al lejano Oriente, en su estado natural es muy absorbente y para pintas sobre ella, hay que aprestarla, desengrasarla con tiza francesa. El aspecto del trabajo depende en gran medida del tipo de tejido apretado o suelto.

Como usar la tinta de barra

Se hunde la barra en un tintero con agua, si es demasiado espesa, no dibujará con fluidez; si se humedece demasiado, hará borrones.

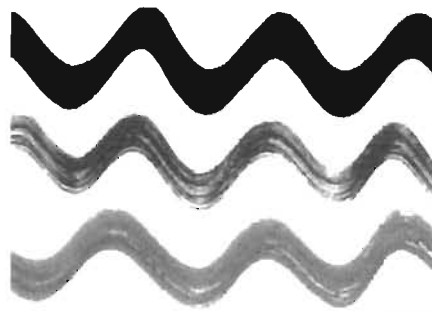


Pinceles para trabajo de línea

Un papel empapado en tinta produce una línea negra densa, con la tinta diluida, la línea resulta más pálida pero más homogénea.

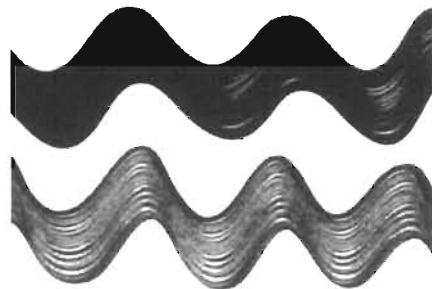
A medida que va soltando tinta, el pincel se queda más seco y el tipo de trazo cambia, esto permite una variedad de efectos expresivos que se pueden explotar junto con los efectos creados por las diferencias entre los diversos pinceles de pelo suave o de cerda y los distintos soportes físicos.

Para explotar las cualidades de las diferentes líneas de tinta (abajo), se utilizaron tres pinceles planos: uno de pelo de buey de 12 mm, un pincel ancho de nailon de 2,5 cm y un pincel de cerda del N° 8, sobre un papel liso.



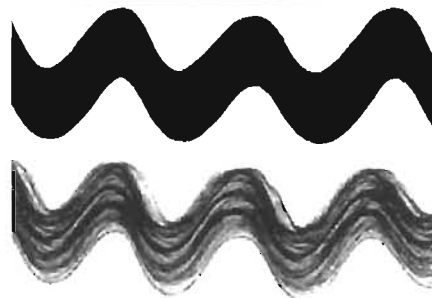
Pincel de pelo de buey

Con tinta diluida y sin diluir, el papel liso da al trazo un aspecto de cuerda, pasando el pincel seco por la superficie del papel se pueden conseguir zonas de medios tonos.



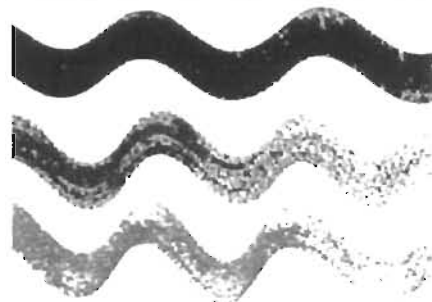
Pincel ancho de nailon

Efecto fluido, tipo cinta. Las apretadas líneas paralelas de cada pelo o grupo de pelos pueden apreciarse claramente y de forma uniforme en toda la anchura del trazo.



Pincel de cerdas

El pincel de cerdas del N° 8 produjo una línea más desigual, con una textura más tosca, menos uniforme que la del pincel de nailon.



Diferente papel

El pincel de pelo de buey se usó también sobre una superficie de grano fino, el efecto es granulado en contraste con la línea fibrosa producida sobre el papel liso.

En estos ejemplos se demuestran los efectos de un pincel con mucha tinta, otro más seco y la utilización de tinta diluida. La textura de la línea de los trazos "más secos" es diferente en cada caso.

Trabajo sobre papeles lisos y con textura.

El carácter del dibujo de línea a pincel depende del tipo de pincel y del soporte físico, es preciso hundir el pincel en tinta y luego escurrirlo o secarlo parcialmente en una servilleta de papel, antes de dibujar. El pincel resulta más manejable que la pluma, se puede mover con extremada rapidez y fluidez, variando la presión sobre la punta al mismo tiempo que se mueve el pincel con rapidez se producen líneas con diferentes anchuras dentro de un mismo trazo. Efectuar con soltura un trabajo a pincel de este tipo es difícil y requiere práctica.

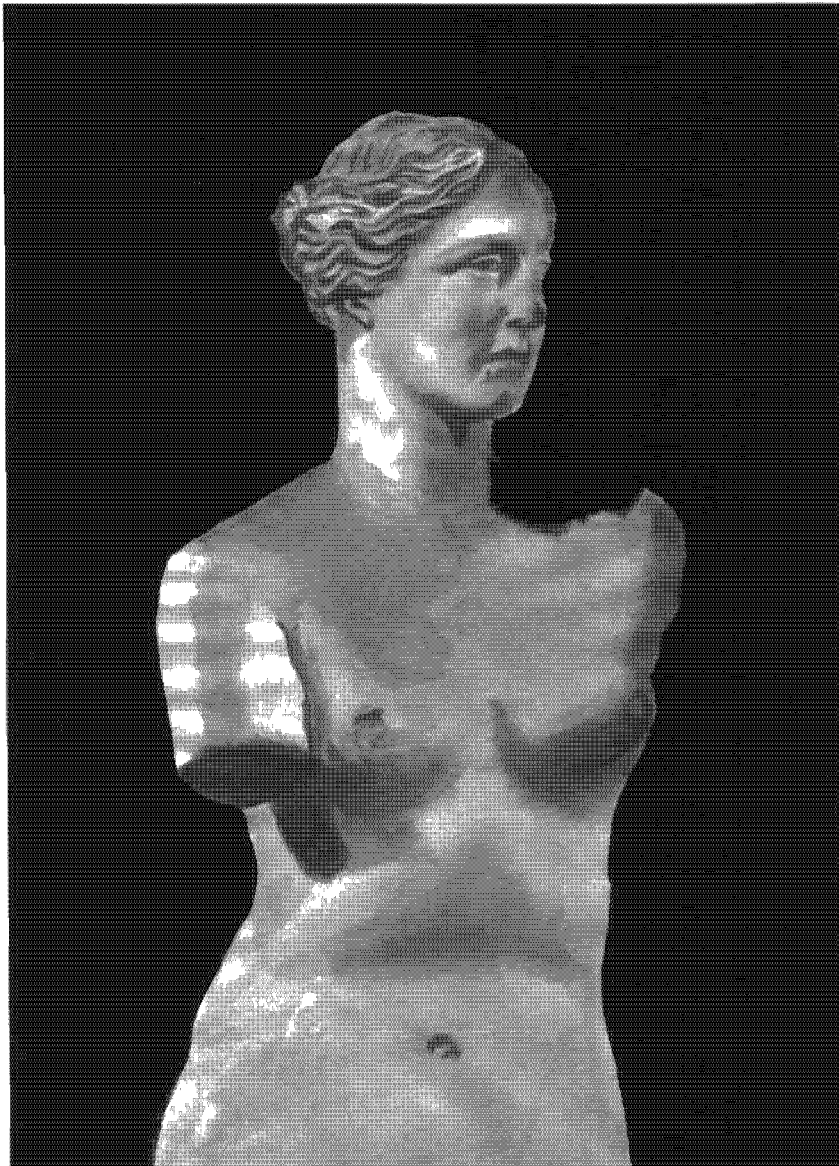
Cómo utilizar un pincel de pelo largo.

Un pincel de rotular de pelo largo puede producir efectos interesantes en los dibujos a pincel, al mover el pincel con rapidez los pelos también establecen sus propios movimientos, reduciendo un efecto de "garabato", esto confiere al dibujo velocidad y movimiento.



Arriba: dibujo a pincel, trazado directamente sobre el papel, sin ningún esbozo previo, en el que es posible ver trazos grisáceos, dentro de la técnica llamada a pincel seco.

A la izquierda: una ilustración de la Venus de Milo, donde se contrasta la figura contra el fondo negro para resaltar el blanco del mármol y fue realizada con tinta china que da mejores tonos de gris.



3.1.11. Rotuladores



Derecha, arriba:

Como se ve en esta secuencia fotográfica, con un rotulador de punta biselada pueden trazarse desde líneas muy finas hasta muy anchas.

El rotulador ha recorrido un largo camino desde que apareciera en la década de 1960, ahora se fabrican cientos de tipos diferentes adaptados para dibujar en cualquier clase de superficie imaginable, desde el papel al hormigón, y con anchuras de punta que van desde 0,1 mm hasta 40 mm.

Los que más usa el ilustrador son los llamados de arte o de estudio, pensados justamente para el trabajo de estudio y comercializados en gamas de más de cien colores, ahora es uno de los instrumentos más usados para fines de bocetos y presentación, y ha dado lugar a una nueva clase de dibujos a los que a veces se conoce genéricamente como "interpretación a rotulador".

De todos los materiales de dibujo, probablemente el más usado sea el rotulador, ha dado lugar a numerosas técnicas, porque es rápido, fácil de usar y compatible con otros materiales y produce resultados con mucho impacto.

Ha contribuido decisivamente a romper la barrera que tradicionalmente separaba la preparación de los dibujos de su acabado. Esto significa que el Ilustrador, el diseñador o el Artista ya no espera a terminar el trabajo para contemplar los dibujos y preguntarse cómo hará la presentación definitiva de su trabajo, porque normalmente habrá empezado a trabajar en color mucho antes de concluir con la fase final del proyecto.

Continuidad de color.

Al cubrir una extensión grande, no deben producirse cambios de color entre unas zonas y otras.

Flujo de la tinta

El rotulador debe comportarse satisfactoriamente respecto a los cuatro extremos que se exponen a continuación:

- **Nitidez.** Ha de ser posible colorear hasta el límite justo de una línea sin tener que prever corrimientos de la tinta, estos no co deben producirse cuando se aplica un color al lado de otro.
- **Arrastre del color.** Cuando se pasa un rotulador de color claro sobre una raya de color oscuro perfectamente seco, no debe producirse arrastre de éste por disolución. En realidad, todos los colores se manchan un poco al hacer esa prueba si se aprieta con fuerza o si se pasan muchas veces por encima, pero hay marcas mucho peores que otras.
- **Salpicaduras y borrones.** Las salpicaduras las producen rotuladores muy llenos en los que la punta está mal sujeta, al trazar una línea con un rotulador nuevo, no deben producirse salpicaduras de ninguna clase ni formarse borrones por separación de las fibras de la punta.
- **Color plano.** Con el rotulador ha de ser posible colorear una superficie de manera absolutamente plana, la técnica consiste en trabajar con la suficiente rapidez para mantener en todo momento un "frente fresco", es decir, una banda de tinta sin secar que se funde sin formar rayas con la banda siguiente.

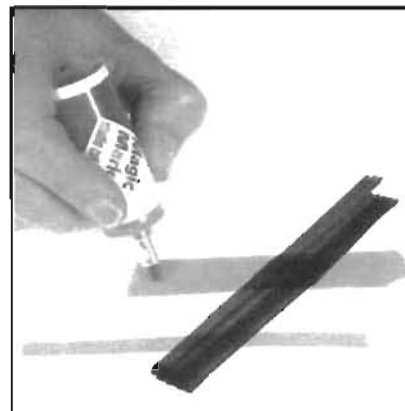
Naturalmente, resulta difícil de aplicar a superficies muy extensas, y en esos casos lo mejor es construir un rotulador gigante envolviendo un algodón con un trozo de tela en torno a una cartulina, como explica la Figura, o extrayendo el relleno de un rotulador normal y sujetándolo con unas pinzas. A veces la superficie que ha de cubrirse tiene bordes muy enrevesados que imposibilitan usar la técnica del frente fresco, en esos casos lo mejor es dejar el borde en un sitio en que más adelante pueda disimularse con un reflejo o una línea de unión.

Permanencia del color

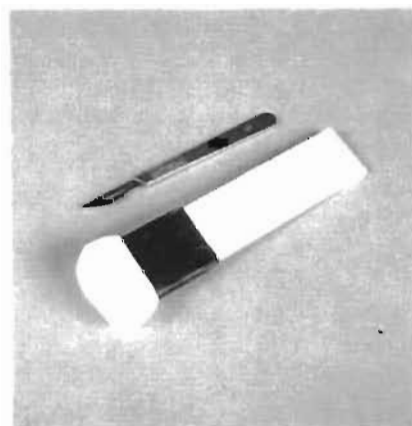
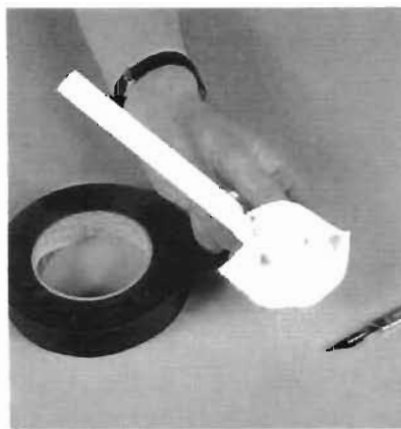
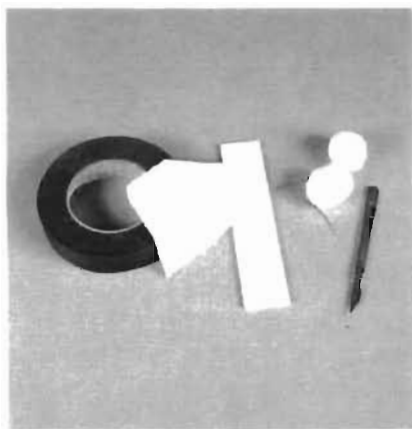
A todos nos gustaría conservar los dibujos coloreados con rotulador, pero no hay ninguno resistente a la degradación ultravioleta, no obstante, el recubrimiento con un fijador filtrante de la radiación ultravioleta o con una lámina de plástico prolonga mucho la duración de los colores.

Soportes físicos

Es importantísimo trabajar sobre un papel o sobre un soporte físico adecuado al propio estilo y a la marca de los rotuladores, no todos los papeles son iguales, y como la tinta se seca sobre todo por absorción y en menor medida por evaporación, los diferentes tipos rinden diferentes resultados. Si desea un borde un tanto irregular y grandes áreas de colores planos semitransparentes, use papel albanene muy fino, si prefiere los bordes nítidos y los colores densos, trabaje con papel especial para rotulador.



Arriba: Cuando se pasa un rotulador por encima de una zona negra seca, los colores no deben correrse.



A la izquierda: Construcción de un rotulador gigante con un trozo de cartón, cinta, algodón, una cuchilla y un trozo de gasa. Antes de entintarlo, se impregna ligeramente con disolvente.



Efectos con marcadores.

Arriba: se puede crear un efecto de puntillismo utilizando los colores de los marcadores con punto fino.

Abajo: se puede crear un efecto moteado producido por marcadores con base de agua y alcohol.

La primera compra

Para quien no ha usado nunca rotuladores, hacer la primera selección de colores puede resultar difícil, hay dos familias de grises cálidos y fríos cada una de ellas con una gama de intensidades numerada del 1, el más claro, al 9, el más oscuro (los nombres de colores que empiezan con mayúscula corresponden a la gama Magic Marker.); se aconseja comprar cuatro Grises Cálidos y cuatro Fríos (de los números 2, 4, 6 y 8, por ejemplo), un negro y algunos colores primarios.

A partir de este núcleo inicial puede irse ampliando la gama, a ser posible con matrices que extiendan el abanico de los primarios, evitando en lo posible oscurecer los colores con grises, porque casi siempre resulta sucio, la tabla de colores le ayudará en la selección de rotuladores para trabajos específicos.

Tablas de colores

Es conveniente confeccionar un archivo de colores, a ser posible en el mismo papel en que se suele trabajar, es fundamental para seleccionar los colores, porque constituye la única forma segura de saber con exactitud a qué tonos responden los nombres de los colores grabados en los rotuladores, las tablas que proporcionan los fabricantes raramente corresponden a los matices reales.

Cuidado de los rotuladores

Los rotuladores deben estar bien tapados, mientras no se usen, para que no se sequen, en muchos de los que parecen secos, lo único seco es la punta, no el contenido.

Hay algunos disolventes formulados para reactivar la acción de la capilaridad en la punta con el fin de que la tinta vuelva a fluir brevemente, hay asimismo disolventes para revitalizar rotuladores "muertos".

Los que se abren para dar acceso al depósito no hay más que llenarlos de disolvente, pero los cerrados hay que cargarlos por la punta con una jeringuilla, ésta práctica es habitual entre estudiantes, porque los rotuladores de estudio son muy caros, pero los resultados son imperfectos y, sobre todo, imprevisibles, el color, siempre más débil que al principio, varía de intensidad súbitamente y suelta borrones con frecuencia, para evitar estos accidentes, lo mejor es guardar los rotuladores rellenos aparte de los otros y claramente identificados.

Aunque es frecuente hablar de "interpretación con rotulador", lo cierto es que en la mayor parte de los trabajos de este tipo intervienen muchos otros medios, como lapiceros de colores, pasteles o pinturas.

Con cada rotulador sólo es posible aplicar un color, que adopta la forma de banda o línea de bordes definidos, lo que dificulta mucho la realización de degradados, por tanto, las formas orgánicas suaves se prestan más al trabajo con pastel o con lápiz de color.

Además, el rotulador no perdona, y los errores cometidos con él no pueden borrarse, paradójicamente, para obtener buenos resultados hay que trabajar con decisión, como es tan rápido y tan inmediato, no se presta a elaboraciones preciosistas.

Los estudiantes suelen usarlo con indecisión y preocuparse excesivamente cada vez que el color cruza una línea que no debía haber cruzado.

Sólo consiguen resultados estáticos, insulsos, sin la fluidez y la espontaneidad que hacen tan atractivas las buenas interpretaciones.

Casi todos los principiantes seguirán una evolución parecida: trazos contenidos y torpes al principio que poco a poco irán adquiriendo soltura, para acortar ese camino se recomienda practicar continuamente para coger confianza.

El rotulador se presta más a producir impresión de realidad que a reflejar ésta con rigor, es algo comparable a lo que se percibe de un objeto cuando se contempla con los ojos semicerrados para tratar de captar lo esencial sin perderse en detalles, matices tonales y otras sutilezas, si la información proporcionada es suficiente, el observador suplirá con su experiencia todos los huecos.

Los Ilustradores, Diseñadores o Artistas que mejor dibujan son los que economizan los trazos al máximo y a la vez saben crear imágenes informativas y comprensibles.

Un buen método de conseguir esa economía de trazos es “exagerar” lo que se ve con los ojos entornados: en otras palabras: simplificar la imagen y representarla con trazos más marcados de los que parecería apropiado.

Los principiantes han de estar precavidos para no caer en la trampa de elaborar sus dibujos más de la cuenta, hay que ser parco y a resistir la tentación de cubrir con el rotulador hasta el último rincón del papel.

Con frecuencia cuenta más saber dónde no hay que aplicar color que dónde hay que aplicarlo, de hecho, los papeles para rotulador se saturan enseguida y no suelen resistir un trabajo excesivo, si se pasa y se repasa con la punta sobre una misma zona, lo más probable es que el papel se rompa.

Hay que evitar los tratamientos rígidos, casi siempre reflejo de falta de confianza y de soltura, el rotulador hay que moverlo con el codo, no con la muñeca y tenerlo siempre en movimiento, aunque sólo sea para no dejar borrones en el papel.

No es, pues, un medio amable, la única solución es practicar constantemente; esta es la única manera de mejorar la calidad de los resultados y aumentar la confianza en la propia habilidad.

Uso de la punta

El bisel de la punta tiene por objeto proporcionar un abanico lo más amplio posible de grosores de línea.

La punta nunca debe quedar apoyada en el papel estando el rotulador quieto, porque se formaría un borrón.

III. Técnicas

Aplicar un color plano no es tan fácil como parece, porque hay que trabajar rápido y con soltura.

1. Se gira el cuadrado de modo que el borde izquierdo quede arriba y se traza una banda horizontal.

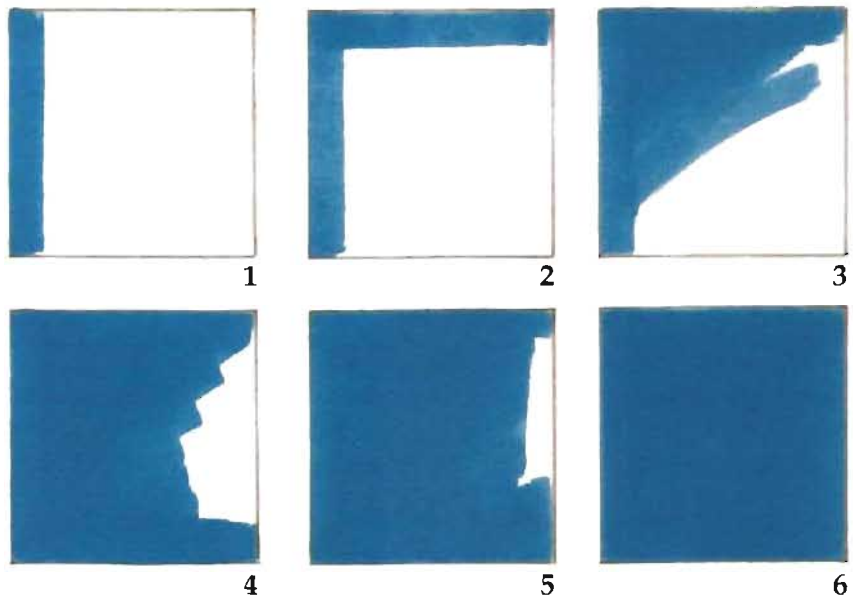
2. A continuación se vuelve a la posición de partida y se traza otra horizontal junto al borde superior.

3. Se trazan bandas diagonales rápidas a partir del ángulo inferior izquierdo, procurando montar la última sobre la anterior lo suficiente para mantener la tinta fresca.

4. Se traza otra raya junto al borde inferior, girando el cuadrado si así resulta más fácil.

5. Se rellena a partir del ángulo inferior izquierdo, siempre manteniendo un frente de tinta húmeda.

6. Por fin se traza una raya para cubrir lo que queda del borde derecho.



Color plano

Es la aplicación más elemental del rotulador, y el punto de partida de casi todos los principiantes. Dominarla es muy importante, porque después de adquirir el control necesario para ello, todo lo demás resulta mucho más sencillo. Esfuércese por trabajar a mano alzada, sin reglas ni máscaras, porque es la mejor manera de adquirir confianza.

El secreto del color plano está en mantener un "frente húmedo", es decir, en trabajar a la velocidad suficiente para que el frente de tinta no tenga tiempo de secarse, la única forma de conseguirlo es mover el rotulador constantemente y volver una y otra vez sobre el frente para mantenerlo fresco.

Antes de aplicar el color, piense y planifique una ruta de movimiento del rotulador que facilite el mantenimiento del frente, si la aplicación continua es imposible, interrumpa el frente junto a una línea de unión o cambie la dirección de la punta en una zona en que se note poco.

Rayado

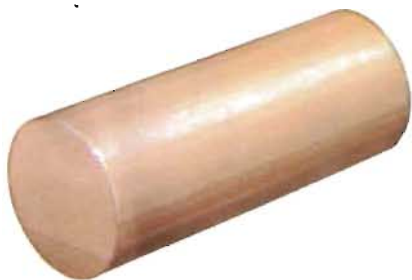
El dibujante experto suele aprovechar la tendencia del rotulador a dejar rayas para describir el volumen, sugerir un reflejo, alegrar la monotonía visual de las superficies planas o aportar al dibujo sensación de dirección.

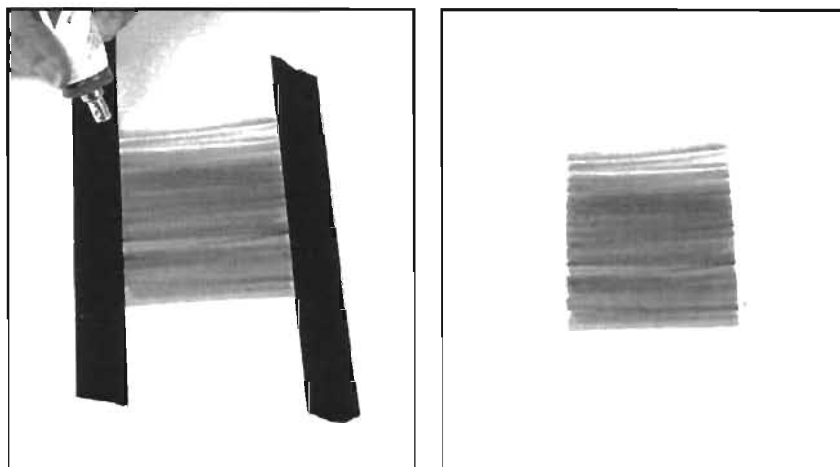
Muchos Ilustradores, acostumbran a guardar los rotuladores medio gastados, porque con ellos se obtienen efectos de rayado más variados que con los nuevos, de todas maneras, antes de sacar partido al rayado conviene dominar la aplicación de color plano; la aplicación más obvia del rayado es la interpretación de formas cilíndricas y tubulares, difíciles de representar de otro modo.

Enmascaramiento

Los enmascaramientos o tapados se hacen con cintas y películas especiales de bajo poder adhesivo, aunque hay que probar siempre los resultados en un trozo de papel inservible,

Este cilindro se ha modelado con una serie de Grises Cálidos aplicados según la técnica del





La cinta de enmascarar no garantiza un acabado perfectamente nítido, porque la tinta siempre se corre un poco bajo ella, sobre todo si el rotulador se maneja con lentitud, los mejores resultados se obtienen en rayados rápidos, como el ilustrado aquí.

porque algunos se rompen con mucha facilidad, es una técnica muy útil cuando se desea aplicar un color con rapidez y marcando el rayado hasta un borde perpendicular a la dirección del trazo, pero sin que se produzca el aumento de saturación inevitable cuando se reduce la velocidad de la punta al acercarse al límite. La máscara permite conservar invariable la velocidad del trazo.

Es mucho más seguro trabajar contra la cinta que a lo largo de ella, porque así es más difícil que la tinta se corra por debajo, con rotuladores grandes, enmascarar es casi siempre imprescindible.

Trazado de líneas

Conviene esforzarse por trazar todas las líneas, salvo las más largas, a mano alzada y en un solo movimiento prolongado, no a saltos y, sobre todo, no hay que preocuparse si en unos sitios se pasan los límites del dibujo y en otros no se llega a ellos: esas irregularidades se arreglan al final con un lápiz de color, que la vista percibe con preferencia al límite irregular del rotulador.

Al trabajar con regla hay que mover el rotulador deprisa para que la tinta no se extienda bajo el borde, los rotuladores nuevos y de punta blanda tienen mucha más tendencia a correrse que los otros: para trazar rectas con ellos, lo mejor es colocar la regla con la cara biselada hacia abajo y sobre una parte del dibujo que no tenga demasiada importancia.

Casi todas las reglas de plástico son sensibles a los disolventes de los rotuladores y van deteriorándose poco a poco: no tiene ese problema el canto recto de PVC. Sea cual sea el instrumento usado, hay que limpiarlo frecuentemente y, sobre todo, cada vez que se cambia de color, para evitar que el segundo se contamine con los restos del primero con un paño impregnado en disolvente.

Fusión de tonos

Las zonas tonales contiguas pueden fundirse para así crear transiciones más suaves de las que normalmente se consiguen con rotulador, este tratamiento sólo puede aplicarse a papeles poco absorbentes, como Vellum, Crystalline o el de croquis más fino, y conviene llevarlo a cabo antes de que la tinta haya secado por completo.

Se trabaja con un algodón o un trozo de gasa o de papel tisú impregnados en disolvente y, si fuese necesario, en un poco de tinta tomada del extremo del rotulador, es una técnica muy útil para difuminar las líneas de contacto entre el rotulador y el papel. Es buena idea colocar bajo el papel un trozo de acetato: como éste es completamente impermeable, la tinta se absorbe con dificultad en las capas inferiores del papel, por lo que en la superficie permanece fresca durante más tiempo y es más fácil de fundir.

Superposición

Según la velocidad de absorción del papel, un mismo rotulador puede dar dos y hasta tres tonos de su color, la superposición es la forma normal de obtener diferentes intensidades de un color, las diferencias más grandes se consiguen cuando se espera a que la primera capa esté completamente seca antes de dar la segunda.

En la mayor parte de los papeles, la tercera apenas produce cambio alguno; las siguientes saturan la superficie y forman "charcos" de tinta que secan con un tacto pegajoso, éste se elimina con un poco de talco, que además, prepara el color para recibir una nueva capa. En algunos papeles, sobre todo en el Vellum, se consiguen más valores tonales trabajando por el reverso: esta técnica es incompatible con los papeles especiales para rotulador, que reciben un tratamiento impermeabilizante por la cara posterior.

Empleo de los tonos

Uno de los problemas básicos es el empleo del color en el modelado de un objeto de tres dimensiones: el mundo es tridimensional y virtualmente todo lo que quiere representar tiene una forma compleja que refleja la luz y produce sombras.

A veces se trata de objetos duros que presentan rupturas en la forma claramente definidas, donde un nítido contraste entre superficies no extrañará o hasta será bien visto, pero otras veces habrá suaves superficies orgánicas que se suceden en continuas transiciones de tonos; en el primer caso no importa que el color se seque antes de que aplique el color adyacente, pero en el segundo ha de trabajar con rapidez para realizar la fusión de los nuevos colores mientras la tinta aún esté húmeda.

Independientemente de lo que se esté dibujando, es importante darse cuenta de cómo el color de un objeto cambia de una zona iluminada a una zona oscura. Las bases de esta cuestión se explicaron anteriormente, pero puede convertirse en un problema para un principiante que ha de enfrentarse a la tarea de comprar colores que se presten a realizar correctas transiciones de tonos. Suponiendo que al dibujar un objeto de un solo color, amarillo por ejemplo, la primera tarea será la de conseguir que este amarillo se le parezca lo más posible al color de un rotulador, no siempre será posible encontrar un solo color para el trabajo y a veces tendrá que combinar dos colores distintos.

Este color se convierte en el tono medio del objeto que está dibujando y a continuación tiene que extender esta gama de tonos con el fin de modelar toda la superficie del objeto.

Para los tonos más claros, en gran parte dependerá del acabado final del objeto, brillo o mate. Si se quiere que sea brillo, muchas veces resultará más fácil emplear pasteles porque se pueden borrar con más facilidad produciéndose así reflejos de alto contraste, pero al dibujar un objeto mate se necesitarán rotuladores más claros para realizar las superficies más claras.

Si el objeto es de un color oscuro, como negro o azul oscuro, esto no siempre será necesario porque para colorear las superficies más claras se podrá emplear pasteles y lápices blancos sobre la base de tono medio hecha con rotulador.

Tal como se describió antes, el método normal para crear tonos más oscuros del mismo color es la superposición, esto da un cambio tonal bastante sutil que normalmente no basta para un modelado conciso, por lo que se hace necesario un segundo color más oscuro. Los principiantes muchas veces se sienten tentados a emplear grises fríos o cálidos para conseguir estos tonos sombreados, pero esto invariablemente hace que los colores se ensucien. Para que los colores sigan siendo claros y brillantes, lo esencial, por lo tanto, es la elección de un color nuevo, éste segundo color puede ser superpuesto por turnos para producir un tono aún más oscuro.

Normalmente se hace necesario un tercer color para obtener los tonos realmente oscuros y este tercer color a su vez se puede volver a cubrir para conseguir sombras profundas, de esta manera se puede obtener una sutil transición de seis tonos mediante una cuidada selección y superposición. Si, por ejemplo, se está trabajando con un amarillo intenso como color base, se puede emplear un amarillo ocre para los tonos medios y un marrón claro para las sombras más oscuras: o un amarillo anaranjado y un naranja claro, respectivamente, si se desea obtener un resultado más llamativo.

Realmente no es práctico ilustrar en este lugar qué pastel de color combina con qué rotulador de color y de todos modos es algo bastante sencillo: hay que comparar directamente el color de la barra del pastel con el del rotulador. Debido a que el pastel se aplica en forma de polvo, la blancura del papel trasluce y el tono automáticamente es algo más claro, por otro lado, para el principiante puede resultar difícil juntar una paleta de colores de rotulador que combine bien a la hora de dar suficientes contrastes tonales y que aún pueda ser fundida con éxito para obtener transiciones tonales. Cuanto más práctica y experiencia se tenga, más fácil resultará la selección del rotulador adecuado, pero para los principiantes una tabla como ésta puede significar que pierdan menos tiempo probando rotuladores en la tienda y menos dinero comprando colores que luego no van a necesitar.



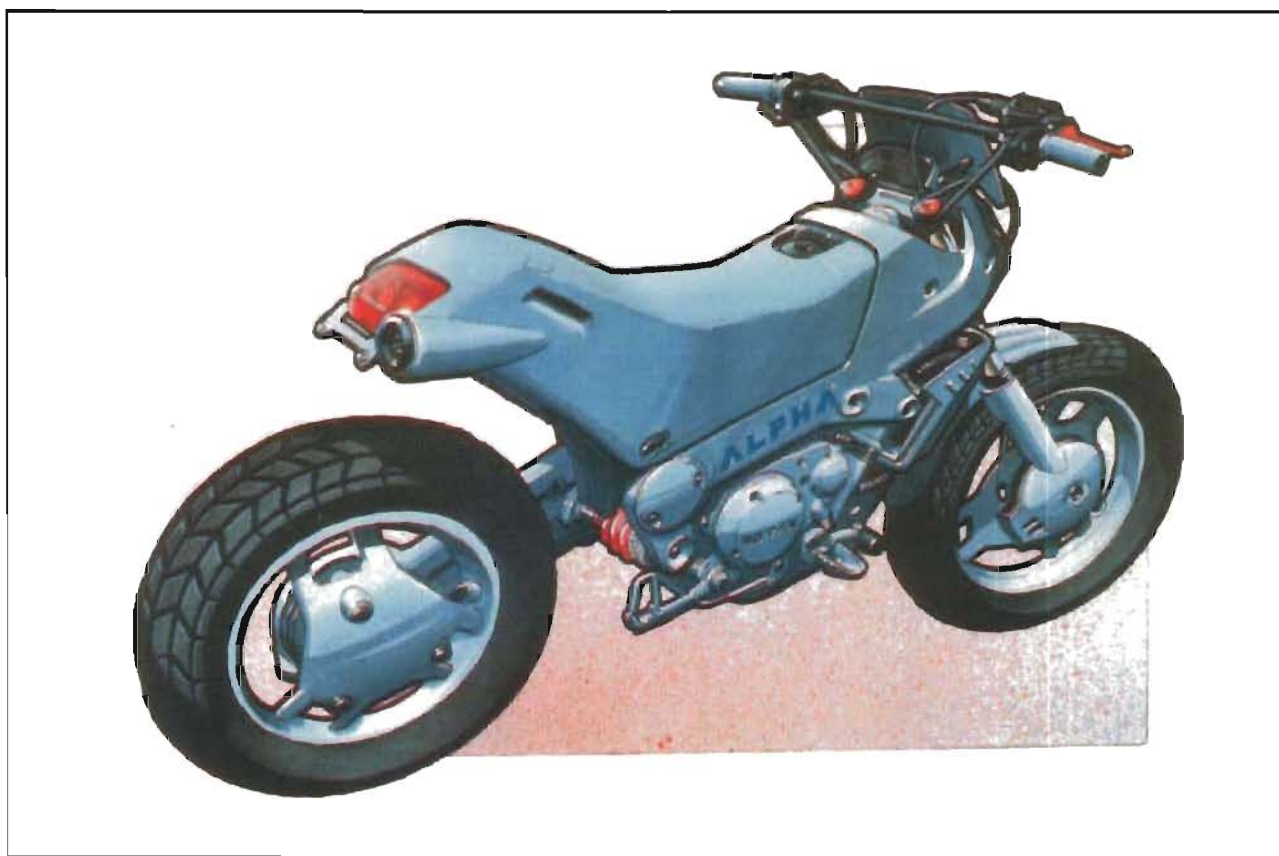
En el ejemplo de arriba se puede observar la gran calidad para dar el acabado final al ejecutar esta ilustración con marcadores con base de alcohol.

Los colores se corresponden con los rotuladores de la gama de colores del Magic Marker, pero es difícil mantener los matices de los colores en un proceso de impresión normal de cuatro colores, si no se puede acceder a esta gama de rotuladores, hay que emplear la tabla para intentar que los colores coincidan de manera aproximada: acuda a donde adquiere los productos gráficos y verifique cuidadosamente la selección de colores, antes de comprar, podría ser una buena idea elaborar una tabla de referencia, esto es, dibujar cubos en estos colores y ver cómo combinan y componer una gama de colores para tener constancia de lo que combina y de lo que no.

Al hacer la tabla, hay que asegurarse de que se esté usando el papel que habitualmente se vaya a emplear con los rotuladores y fijarlo con una cinta adhesiva en el centro: esto permite doblarlo y proteger así los colores de la luz directa.

Preparación

En cuanto a la parte práctica, compruebe si ha acertado en la elección del papel (algunos estucados no admiten la cinta de enmascarar). Si el papel no es impermeable, coloque bajo la hoja superior del taco un par de papeles protectores, esta precaución es imprescindible cuando se trabaja con disolventes, porque la tinta que atraviesa la hoja superior puede estropear un bloc entero, si éste está a punto de acabarse, es mejor cambiar a uno nuevo, porque de otra forma se reproduciría la textura de los cartones protectores al aplicar los detalles finales con lapicero de color.



3.2. Pintura

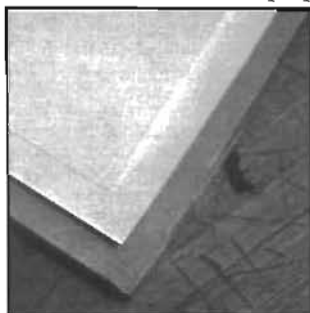
3.2.1. Acuarela

La tradicional técnica "transparente" de pintura a la acuarela implica la superposición de lavados finos de colores transparentes y se basa en la blancura del papel para obtener sus efectos y los toques de luz, a medida que se superponen más lavados o capas, el tono y el color se hacen más profundos, ya que se absorbe más luz y se refleja menos.

Por ser solubles en agua y, en mayor o menor grado solubles también incluso una vez secas, el color de la acuarela puede ser modificado de diversas maneras añadiéndole o quitándole agua, o usando pinceles, esponjas, trapos o servilletas de papel.

La acuarela es muy versátil y resulta un medio tan permanente como el que más, siempre que esté hecha con pigmentos de alta calidad y se use un papel no ácido. Los métodos opacos a la acuarela, para los cuales se usa gouache o color con cuerpo, dependen del pigmento blanco para crear los toques de luz y los tonos pálidos, se han utilizado mucho los métodos mixtos en los que se combinan en un mismo trabajo las técnicas transparentes y opacas, pueden dar un buen resultado si se usan de forma equilibrada.

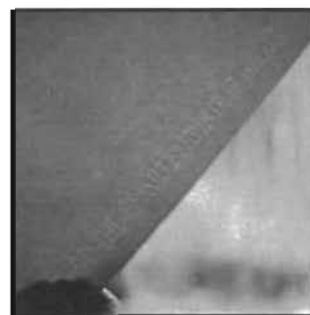
Como estirar el papel en un soporte:



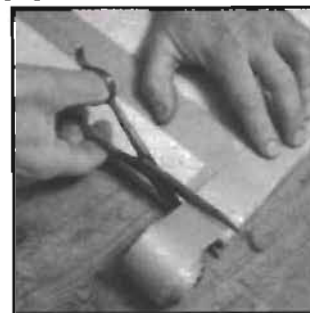
2. Se corta el papel dejando margen suficiente para que el papel engomado sujete el papel al soporte.



3. Se sumerge el papel en agua limpia el tiempo suficiente para que se humedezca y varia de acuerdo con el tipo de papel.



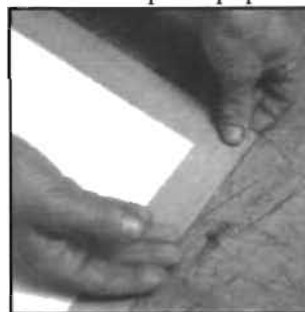
1. Se checa que la marca de agua del papel esté en el lado correcto.



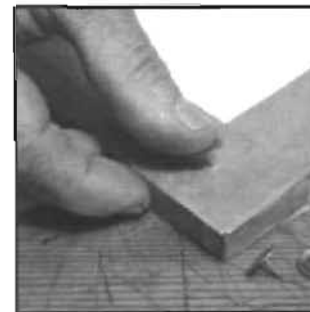
4. Se cortan cuatro tramos de papel engomado de acuerdo con el tamaño del papel y el soporte.



5. Se escurre el papel y se coloca en el soporte cuidando que este en el lado correcto y se pega una tira de papel engomado.



6. Se continua con el lado opuesto del papel y luego con los otros dos lados cuidando siempre de que el papel se mantenga estirado.



7. Finalmente se aseguran las tiras de papel engomado al soporte con unas tachuelas en cada esquina, al secarse el papel se estira.

3.2.1.1. Técnicas de lavado

El arte de pintar a la acuarela se basa sobre todo en la habilidad del Ilustrador para controlar la aplicación de lavados, un lavado es una película uniforme de pintura bien diluida en agua que se puede aplicar de distintas maneras.

Un lavado puede cubrir toda la superficie del papel con un tono pálido uniforme que sirva de fondo a otros lavados superpuestos, otra posibilidad es degradarlo tonalmente de claro a oscuro o de oscuro a claro, para indicar, por ejemplo, la luminosidad del cielo junto al horizonte.

Los lavados se pueden modificar añadiéndoles agua, secándolos con una esponja o de otra forma, o aplicándolos sobre zonas enmascaradas.

La apariencia de un lavado depende de factores tales como el tipo de pigmento utilizado, la cantidad de agua añadida a la pintura, el método de aplicación, la superficie del papel y si ésta está húmeda o seca antes de aplicar el lavado.

Los lavados de acuarela se pueden extender uno sobre otro de diversas maneras para crear una serie de efectos diferentes.

Puntos a tener en cuenta

- **Mezclar suficiente pintura.**

Poco se puede hacer si la pintura se gasta antes de cubrir una zona.

- **Controlar el pincel.**

Aunque la rapidez es un factor primordial para extender un lavado, es igualmente importante manejar el pincel con soltura. El movimiento debe ser rápido, pero no tanto como para que se formen pequeñas bolsas de aire que quedarán como puntos sin cubrir de pintura una vez terminado el trabajo.

- **La superficie del papel.**

Cuanto más dura sea la capa de apresto, más posibilidades hay de que se formen bolsas de aire, para superar este problema se puede añadir una gota de agente humidificante y esperar el tiempo suficiente para que la pintura cubra la zona sobre la que se da la pincelada.

- **No hay que apretar demasiado.**

Si el "talón" del pincel roza el papel, pueden quedar tonos desiguales. El roce del pincel sobre el papel debe ser ligero pero con cuerpo, puesto que el pincel debe estar bien cargado de pintura.

- **Problemas de vetas.**

Si se pasa el pincel repetidas veces por una misma zona, puede ocurrir que la pintura se acumule en las protuberancias del papel produciendo un tono desigual. Esto también puede pasar si el pincel no tiene pintura suficiente o si está demasiado cargado, pues puede resultar difícil controlar el lavado y el pigmento se moverá por todas partes.

Lavados de tono uniforme

Los lavados de tonalidad uniforme se aplican generalmente con un pincel redondo grande, como por ejemplo, uno de pelos de ardilla del Nº 16, o con uno plano ancho, como uno de nailon de 25 mm. También se puede emplear un trozo de esponja natural.

Los factores más importantes para aplicar bien un lavado uniforme son:

- **Rapidez.**
- **Control.**
- **Cantidad de pintura en el pincel o la esponja.**
- **Ángulo correcto respecto al soporte físico horizontal.**

El último factor se consigue inclinando el soporte, de forma que la pintura se acumule en la base de cada pincelada y vuelva a ser recogida por la pincelada siguiente, pero con cuidado de que el ángulo no sea tan inclinado como para que la pintura se deslice hacia abajo.

Lavados de tono uniforme sobre papel seco

Resulta más fácil extender un lavado uniforme en un papel seco que en uno húmedo o empapado. Las variaciones de humedad, las rugas o si el papel está ligeramente combado incluso estando tensado, pueden producir desigualdades de tono una vez terminado el trabajo, estos efectos pueden ser parte de la expresividad de una obra y se los puede explotar de forma positiva, pero para la uniformidad de tono no son convenientes.

La aplicación del lavado es uno de los aspectos de la pintura a acuarela que se perfeccionan con la experiencia, el método es prácticamente el mismo, tanto con un pincel redondo suave como con uno plano de aplicar lavados.

Se debe diluir la pintura hasta conseguir la consistencia necesaria agregándole más color del que parece necesario para cubrir una zona.

Hay que recordar que la acuarela al secarse es más clara que cuando se la está aplicando, se puede comprobar la profundidad del tono antes de extender el lavado pintando un trozo pequeño de papel y secándolo con un secador de pelo.

Usar una esponja

Con un trozo de esponja natural bien empapado de mezcla para lavado, también se puede conseguir un tono continuo y uniforme, y es un método rápido y práctico de aplicar un lavado en una zona amplia.

Sujete la esponja entre el pulgar y los demás dedos y pásela por el papel de izquierda a derecha y hacia abajo.

Lavado de tono uniforme sobre papel húmedo

Si el papel está mojado antes de aplicar el lavado, la pintura tiende a esparcirse, hay que humedecer el papel como si se estuviera aplicando un lavado, con un pincel de lavados o con una esponja.



Como extender un lavado uniforme

1 Con el tablero ligeramente inclinado y la mezcla para el lavado ya preparada, cargar el pincel de pintura, pero sin que chorree.



2 De unas pinceladas horizontales con la punta del pincel, la pintura se acumula en la base de cada pincelada y vuelve a ser recogida por la siguiente.



3 El pincel debe estar todo el tiempo bien cargado, en cuanto comience a gastarse la pintura, vuelva a cargar el pincel y continúe dando pinceladas.



4 Con un pincel redondo, las pinceladas pueden ir de izquierda a derecha y de derecha a izquierda, no uno plano, sólo deben darse de izquierda a derecha.



Lavado con esponja

Se debe emplear la esponja como si se estuviera limpiando una ventana. También puede servir para humedecer el papel.

Abajo: un lavado uniforme aplicado con esponja.

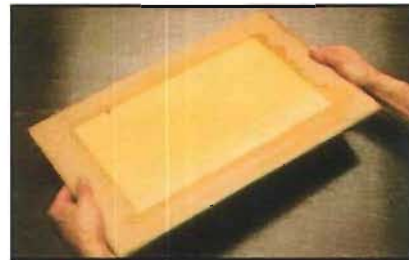


El papel se puede combar un poco cuando se le aplica el agua, de forma que la pintura se acumula en las depresiones del papel, lo que produce un tono desigual si se deja secar en una superficie horizontal. Esto se puede evitar aplicando el lavado de la manera que se explica a continuación:

Extender un lavado uniforme sobre un papel húmedo



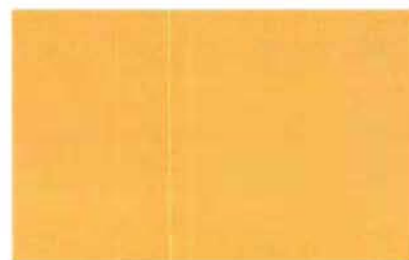
1 Aplicar el lavado con rapidez, nótese que, sobre papel húmedo, la pintura no se acumula al final de la pincelada.



2 Cuando el papel esté cubierto, levante el tablero e inclínelo, para que la pintura se nivele por todas partes.



3 Deje caer el exceso de pintura y absórbala con un pañuelo de papel, el tono final es uniforme.



Lavado uniforme sobre papel húmedo Tiene un aspecto menos «lucido» que sobre papel seco.

Lavados degradados

Es bastante difícil extender un lavado que vaya cambiando suavemente de los tonos oscuros a los medios y claros, el método más simple es mezclar por separado tres tonos diferentes del mismo color: claro, medio y oscuro, y ponerlos en platillos distintos. Aplicar los tonos por orden, de la misma forma para un lavado homogéneo, sobre toda la superficie del papel.

Trabajar de oscuro a claro

Con el tablero un poco inclinado, se empieza extendiendo el tono oscuro hacia abajo hasta cubrir una cuarta parte de la superficie, se cambia al tono medio haciendo lo mismo que con el anterior, después con el tono claro, y al final con agua. Si la pintura se aplica relativamente seca, este método produce un efecto de franjas, ya que es difícil que se mezclen los tonos.

Pero si se aplica la pintura más líquida, ocurre que, justo cuando se está aplicando un tono más claro, se produce en el lavado un aclarado de tono repentino que luego vuelve a oscurecerse en vez de aclararse según se llega a la siguiente banda tonal, en la que se aclara de nuevo.

Esto se debe a que, por la inclinación del tablero, el pigmento va bajando hasta que llega al punto en el que se añade más agua para el lavado más claro.

Esto produce el efecto de barrera dejando las marcas de las líneas. Para evitar esto:

- Mientras la pintura esté húmeda se mueve el tablero.
- Se humedece primero el papel y se extiende el pigmento, se mueve el tablero; luego, si es necesario, se añade en la parte superior una línea de tono más profundo con un pincel bien cargado.

Estos dos métodos dan como resultado lavados tonales degradados vivos y razonablemente progresivos.

Trabajar de claro a oscuro

La forma más fácil y segura de conseguir tonos degradados es trabajar de claro a oscuro, empezando con agua y descendiendo, con el tablero inclinado, hasta los tonos oscuros.

En la secuencia se ilustra el uso de un pincel de pelos de ardilla del N° 16 muy húmedo, empezando con agua y trabajando tres tonos del sombra tostada.

Con pintura un poco más seca se puede retocar el lavado con un pincel plano ancho, limpio y húmedo, esto completa la fusión de tonos de manera que la graduación tonal resulta más progresiva (extremo derecho).

Extender un lavado degradado de claro a oscuro



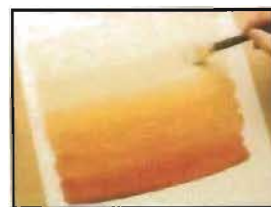
1 Con el tablero de dibujo inclinado, Aplicar agua limpia sobre la parte superior del papel.



2 Con el tono más claro del color, dé algunas pinceladas dejando que la pintura se mezcle con la parte húmeda.



3 Repita con los tonos medio y oscuro, dejando húmeda la pintura para que se funda con los tonos anteriores.



4 Otra posibilidad es, con la pintura menos húmeda, dar pinceladas sobre el lavado con un pincel plano y ancho humedecido.



Pintura seca

Aplicada bastante seca, de oscuro a claro, crea un efecto de franjas desiguales.



Pintura húmeda

Aplicada demasiado húmeda, sobre el tablero inclinado, crea un efecto irregular de aclaramiento en



Moviendo el soporte

Después de aplicar la pintura húmeda, se movió el tablero para igualar el lavado.



Añadiendo pigmento extra

Se movió el tablero y se añadió pigmento más denso.

Superposición de colores



1 Humedezca con agua la mitad del papel, pinte con azul de manganeso la mitad seca y deje correr la pintura hasta la parte húmeda, déjela secar.



2 Humedezca de nuevo el papel y repita el proceso con gris Payne, una vez seco, repita con rosa de Rubia.



3 Hay que tener cuidado de no repetir pinceladas, como cuarto color, se usó gris Payne por segunda vez.



Lavado aplicado con un pincel muy húmedo de pelo de ardilla del N° 16 Este lavado se realizó con agua limpia y tres tonos de sombra tostada.



La misma técnica con pintura menos húmeda Se pasó suavemente sobre el lavado un pincel ancho, limpio y húmedo para conseguir una graduación tonal.

Como sangrar un lavado en papel húmedo

Una técnica muy popular entre los acuarelistas es aplicar un lavado de tono uniforme y dejar que llegue a una zona de papel humedecida con agua.

En cierto modo, el efecto es aleatorio, aunque, sin embargo, se puede controlar con respecto a cómo y hacia dónde se esparcirá la pintura.

Se pueden superponer tantos colores como se desee, siempre que la capa inferior esté totalmente seca.

Si se aplica el agua y la pintura con rapidez, sin repetir ningún trazo, la interferencia entre las capas puede reducirse al mínimo.

Si se repite algún trazo, la capa de abajo empezará a resquebrajarse y quedarán visibles los bordes de la pincelada a través del lavado difuso.



Sangrado con agua en un lavado degradado

Derramando agua sobre un lavado degradado seco se pueden lograr efectos especialmente sorprendentes, desde efectos tridimensionales a los de forma de nube. Se pueden hacer formas más complejas echando sobre el lavado gotas de tonos oscuros.



Adición de agua a un lavado semiseco

En este caso, el lavado se aplicó muy húmedo sobre papel mojado y se dejó secar parcialmente antes de añadir agua por el borde superior y dejarla que se deslizara sobre el color. Los efectos de este tipo se pueden controlar moviendo el tablero

3.2.1.2. Húmedo sobre húmedo

Significa, simplemente, aplicar color sobre un papel humedecido previamente con agua o con otro color, antes de que esté seco. Los efectos resultantes no se pueden conseguir con otro medio, salvo, quizá, con los acrílicos.

Algunos de estos efectos ya han sido explicados en el apartado Técnicas de lavado. Para mojar el papel se extiende un lavado sólo con agua.

Efectos "espontáneos" de húmedo sobre húmedo

Si el papel está bien estirado y humedecido de forma homogénea, la mancha de color de la punta de un pincel bien cargado correrá suavemente por la superficie, al diluirse el color por los bordes, quedará un atractivo ribete de tono más claro que el resto. Si el papel es demasiado fino o no está bien estirado, se combará y la pintura penetrará por las estrías produciendo bandas de tono más intenso.



1 Efectos con un solo color

Se humedeció bastante el papel de manera uniforme, se cargó el pincel con pintura azul/gris y se rozó la superficie, para que la pintura se deslizara libremente.



2 Efectos con dos colores

Mientras el gris estaba todavía húmedo, se dejaron caer unas gotas de rosa, el papel estaba plano y los colores se mezclaron espontáneamente.



3 Efectos multicolores

Los colores mezclados con la técnica de húmedo sobre húmedo suelen conservar su intensidad.

Controlar el flujo de pintura

Aunque la pintura de húmedo sobre húmedo produce efectos espontáneos, el valor de una obra depende del grado de dominio que se haya tenido.

- Es importante la absorbencia del papel, en papeles muy imprimados, la pintura se extiende más y con mayor rapidez.
- Hay que elegir el papel.
- El método de prensado influye para que el papel sea o no apropiado para la técnica de húmedo sobre húmedo.
- Hay que mezclar la pintura hasta adquirir la consistencia precisa. La pintura diluida fluye más fácilmente que la espesa.
- Se debe inclinar y levantar el papel para que la pintura se mueva por todas partes.
- Se puede mojar sólo parte del papel para limitar los efectos "libres".
- Para acelerar el proceso de secado se puede usar un secador de pelo o soplar.

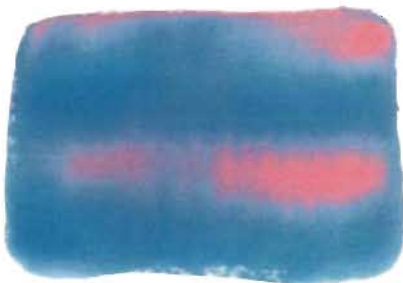
Extender y mezclar colores

Las técnicas de húmedo sobre húmedo se usan a menudo sobre zonas amplias para crear lavados degradados, estas técnicas son también un método natural de mezclar para conseguir transiciones progresivas entre las bandas de color. No hay límite para el número de lavados que se pueden superponer, teniendo cuidado de que la superficie del papel está bien seca antes de volverla a humedecer y pintar. De esta forma se puede obtener una gran profundidad de tono.



1 Mezclar dos zonas de color

Se pueden fundir dos zonas de color dejando que el propio papel húmedo haga la mezcla, en este ejemplo, se pinto con azul y gris en la parte superior e inferior de la hoja respectivamente. Después se movió el papel para que se produjera la fusión.



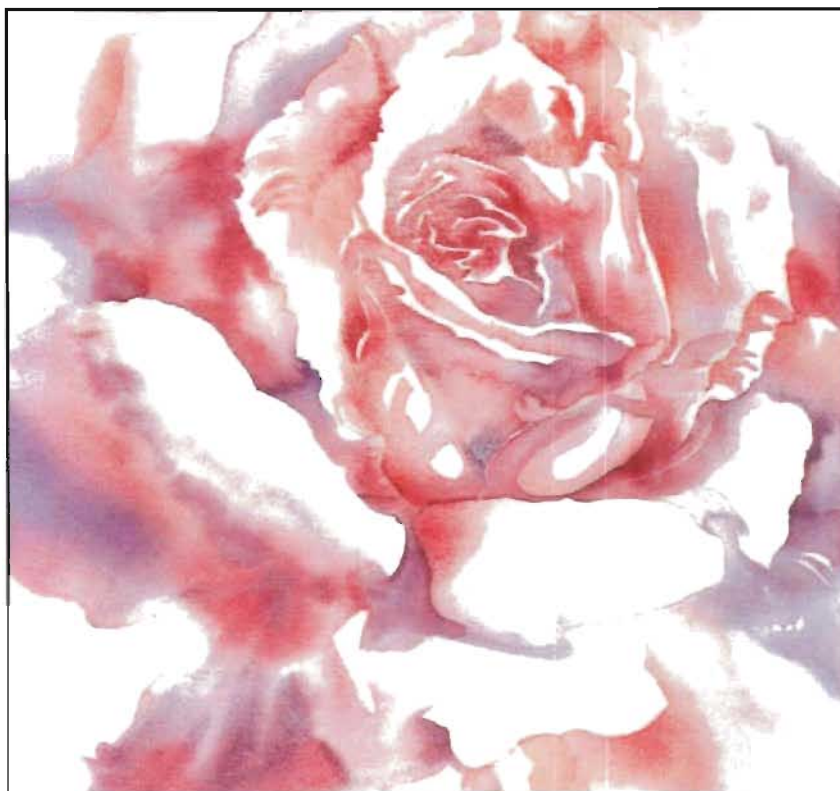
2 Mezclar bandas de color

En este ejemplo se ha utilizado la misma técnica para fundir bandas horizontales trabajando sobre el papel de arriba abajo, nótese cómo surge el morado en la unión del rosa y el azul.



3 Extender lavados múltiples

En este ejemplo se han extendido bandas horizontales de varios colores para crear una gran profundidad de tono. Se debe dejar secar cada capa antes de extender la siguiente.



A la derecha un ejemplo de la técnica de húmedo sobre húmedo con efectos de dos colores o más.

3.2.1.3. Lavado del pigmento

Entre las formas posibles de manipular la acuarela se incluye el lavado del pigmento aplicado al papel, una vez seco, esto produce efectos diversos; los resultados pueden variar según el tipo de papel, el pigmento y la temperatura del agua. La mayoría de los papeles responden de maneras ligeramente diferentes, así como también los propios colores. Los pigmentos se adhieren a la superficie del papel en mayor o menor grado.

Papeles

Los ejemplos muestran tres cruces pintadas sobre dos tipos diferentes de papel, un rugoso y un liso. Para pintar las cruces se empleó un lavado de acuarela pigmentado de manera uniforme; sobre el papel liso se aplicó Siena tostada, sobre el rugoso, azul ultramar. Una vez secas las cruces, se lavaron poniendo un grupo de cruces de cada papel bajo un grifo de agua fría y el otro bajo un grifo de agua caliente como se muestra en la figura de la derecha.

Prueba de lavado

Mantenga el papel bajo un grifo de agua fría o caliente. Sin mojar la cruz superior, dirija el agua a la cruz lavado también con agua caliente, del centro y restriegue suavemente a cruz inferior con un pincel de cerda plano y limpio.

**Papel liso**

Los resultados fueron parecidos a los del papel rugoso, aunque en el liso fue un poco más fácil lavar el pigmento. Con el agua caliente (que disuelve el apresto de gelatina con más facilidad) el pigmento se desprendió mejor. En el centro de las cruces

Papel rugoso

Aunque se ha lavado el pigmento, queda aún una marca azul, incluso en las cruces que han sido restregadas. Se desprendió algo más de pintura bajo el agua caliente, especialmente en las cruces restregadas. En las dos cruces del centro, se puede apreciar un efecto de moteado por el pigmento depositado en las cavidades del papel.

3.2.1.4. Limpieza con esponja

Creación de nubes con esponja



1 Dibuje las formas de nube en un lavado uniforme semiseco con un pincel redondo de pelos de ardilla y agua.



2 Utilice una esponja para absorber el agua de las formas, pásela por el tercio inferior para aclarar el tono.



3 Seque el trabajo rápidamente con un secador de pelo; luego, Aplique un lavado global más claro del mismo color.



4 Perfíle otra vez las formas de las nubes con una esponja húmeda para suavizar todo el efecto.



Se pueden conseguir varios efectos con la técnica de limpiar con una esponja, un trapo absorbente o una servilleta de papel, en los diferentes estados el humedad del lavado. Es una manera habitual y eficaz de crear el efecto de nubes.

En el estudio de las nubes en la figura de abajo, se extendió un lavado uniforme sobre toda la superficie del papel.

Se dibujaron las formas de las nubes en el trabajo semiseco con un pincel y agua limpia, después, se pasó una esponja para que absorbiera el agua.

Para secar la obra se utilizó un secador de pelo y, después, se aplicó un lavado más claro.

Las formas de nubes se fueron sacando con una esponja húmeda, dándoles una apariencia algodonosa mediante el "bordeado doble".

Si la esponja está muy húmeda, se forman manchas oscuras en los bordes.



Limpieza y superposición de lavados

Se pueden conseguir interesantes efectos extendiendo un lavado y borrando algunas zonas, mientras está húmedo, con papel absorbente o con servilletas de papel, secándolo (mejor con un secador de pelo por la rapidez) y repitiendo el proceso sobre el primer lavado con un segundo color. En el ejemplo de la izquierda, se extendieron tres lavados transparentes: Siena natural, quinacridona (rosa) y azul cobalto, el resultado se parece a un diseño textil, pero está hecho totalmente con acuarela.

Goma arábica

La incorporación de goma arábica a las mezclas de acuarela tiene dos efectos primordiales:

En primer lugar, da a la pintura un efecto tipo barniz, dotándola de una profundidad y un brillo que a algunos podría parecerles contrario a la propiedad mate de la pintura a acuarela.

En segundo lugar, aumenta bastante la solubilidad de la película de pintura seca, esto hace que sea más difícil pintar sobre ella sin estropearla, además, los efectos de limpieza o secado tienden a levantar toda la pintura, dejando el papel casi vacío, esto puede ser una ventaja cuando se desea quitar una forma de la película de pintura seca.

Simplemente, hay que pintar la forma con agua, esperar un minuto o dos (para que disuelva la película), y absorberla. En las partes secas la película de pintura permanecerá intacta, pero la forma tendrá el tono tan claro como el del papel sin pintar. En cierto modo, ejerce la misma función que el fluido de enmascarar.

El aumento excesivo de la solubilidad de la película puede dañar también la permanencia del color. Si se añade demasiada goma arábica, la película de pintura puede volverse muy quebradiza. Los fabricantes de materiales para artistas la venden en una solución de aproximadamente el 30 por ciento y aconsejan que se use con moderación.



Arriba: un ejemplo de la técnica de limpieza con esponja combinada con superposición de lavados.

3.2.1.5. Raspado

En el pasado, antes de que se inventara el fluido de enmascarar, el método más común de crear una zona completamente blanca o los puntos de luz en la acuarela transparente era raspar con una cuchilla afilada la superficie pintada, dejando que saliera el blanco del papel.

Un método alternativo era usar blanco opaco, aunque esto se contradice de alguna forma con la idea del método transparente de pintar. La utilización del fluido de enmascarar se limita realmente a las pinturas en las que se sabe de antemano donde van a ir las zonas de luz y en las que no se pretende hacer ningún fregado que levante la película de enmascarar. Por tanto, la práctica del raspado está todavía muy extendida.

Herramientas para el raspado

Si la zona que se va a levantar es muy pequeña, la mejor herramienta es una hoja de bisturí, para raspar una línea fina vertical junto a rama de un árbol, por ejemplo, pase suavemente la cuchilla a lo largo de la línea hasta que aparezca el papel blanco.

Es importante realizar el raspado con suavidad al principio y dejar que salga poco a poco el papel blanco, la técnica resulta segura cuando se trata de un papel de cierto peso.

Si la zona que se va a levantar es más grande y es necesario raspar zonas dentadas del papel (textura granulada), es mejor utilizar la hoja redondeada de una navaja o algo parecido, para este tipo de raspado, se puede usar también el papel de lija.





Se puede utilizar un papel secante para quitar el exceso de pintura y controlar el flujo de ésta.

Suavizar los bordes

Un problema importante para muchos acuarelistas es el de la línea "dura" que se forma alrededor de un forma pintada al secarse, esto ocurre sobre todo, cuando la forma se ha pintado bastante húmeda sobre papel seco.

Si se busca un borde muy marcado, entonces no hay problema, sin embargo, si lo que el Ilustrador pretende es conseguir una transición más progresiva de una parte de la a otra, existen varias técnicas para suavizar los bordes. todas suponen la aplicación de agua de una manera u otra.

Métodos para suavizar los bordes

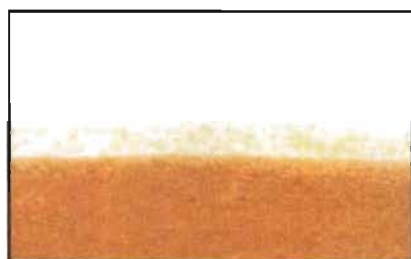
1. Cuando no se ha suavizado, el pigmento se ha acumula en todo el perímetro, el borde se puede suavizar mientras la pintura está todavía húmeda, con un pincel suave empapado en agua.
2. Cuanto más grande sea la parte mojada, más libremente se moverá la pintura cubriendo una extensión mayor.
3. Si se aplica una banda fina de agua con el pincel muy humedecido por fuera del borde, se consigue un efecto completamente distinto, el agua se desliza hacia la parte pigmentada, no hacia el otro lado.
4. Con un pincel de cerda, de pelo largo se pueden suavizar los bordes de una zona húmeda de pintura, por ejemplo, se puede pasar un pincel cónico del N° 4 dos veces por encima del borde, con un movimiento fluido.
6. Los bordes de una zona seca se pueden suavizar con un pincel duro mojado, algunos Ilustradores recortan un pincel viejo para tener un pincel corto y cuadrado.
7. Se puede dejar correr la pintura por una banda ancha de agua aplicada por la parte de fuera de borde.
8. Alrededor de la zona de color, cuando está seca, se puede aplicar una línea muy fina con el pincel muy empapado en agua, las partículas de pigmento se han de amontonar formando "lodazales" en miniatura.

Suavizar las zonas de color secas

Como alternativa para suavizar zonas secas, se puede utilizar papel secante.



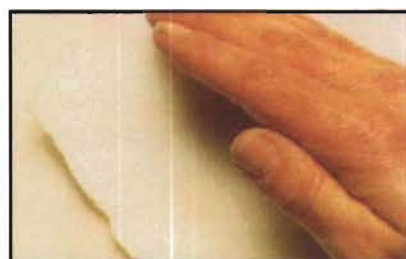
1. Zona de color seca antes de suavizarla.



La misma zona después de haberla suavizado nótese la suavidad del resultado, el borde ha perdido la dureza, pero no la forma.



Pase el pincel con agua limpia por toda la zona y después frote suavemente en los bordes con un pincel de cerdas.



Se coloca encima un trozo de papel secante, restregando y apretando suavemente con la palma de la mano y levantándolo.

3.2.1.6. La mezcla de colores

Uno de los aspectos fundamentales de las pinturas a la acuarela, que las diferencia de cualquier otro medio, es su capacidad para reflejar las características particulares de cada pigmento, como ya se había mencionado anteriormente, se trata de una de las principales cualidades de este medio, que los ilustradores suelen aprovechar.

Los pigmentos sintéticos modernos están molidos muy finos y normalmente producen unos lavados muy homogéneos. En este sentido, puede considerarse que tienen menos carácter que los pigmentos más antiguos y tradicionales.

Por otra parte, se trata de pigmentos especialmente puros y, con una selección de colores limitada, es posible conseguir una amplia gama de colores, de hecho, sólo con tres colores primarios de estos pigmentos sintéticos orgánicos modernos: rojo, amarillo y azul, se puede conseguir una gama de colores tan amplia como se necesite.

Como mezclar colores superponiendo lavados

En acuarela, los colores se pueden mezclar de forma óptica superponiendo lavados transparentes finos.

Para poder explotar esta posibilidad adecuadamente, los ilustradores deben conocer el grado de transparencia de los diferentes pigmentos y su resolubilidad.

En los lavados muy pálidos, los pigmentos transparentes y los opacos resultan igualmente transparentes, pero su diferencia se hace más marcada en las mezclas más fuertes.

Solubilidad y lavados superpuestos

Anteriormente se ha expuesto los problemas de resolubilidad de los lavados espesos, aunque no es habitual utilizar la acuarela muy espesa, excepto en la pintura al gouache, la resolubilidad puede seguir siendo un problema incluso en los lavados finos.

Las proporciones de los ingredientes utilizados por los fabricantes varían ligeramente, algunas marcas son tan resolubles que es prácticamente imposible pintar encima.

Los fabricantes de colores de más prestigio y de mayor experiencia hacen colores consistentes a este respecto y, siempre que el ilustrador no restriegue la pintura mientras esté extendiendo un lavado, es raro que haya problemas.

Para poder explotar todos los efectos de la acuarela, es conveniente que se pueda restregar el color, lavarlo y aplicarle la esponja, pero también es importante que sea lo suficientemente firme como para aceptar colores superpuestos sobre él sin disolverse, el equilibrio se consigue con la experiencia, ésta es otra buena razón por la que no son recomendables los colores hechos en casa.

Aunque los colores en tubo contienen más glicerina y, por tanto, podría esperarse que se disolvieran con más facilidad que los colores en pastilla, hay muy poca diferencia entre ellos.

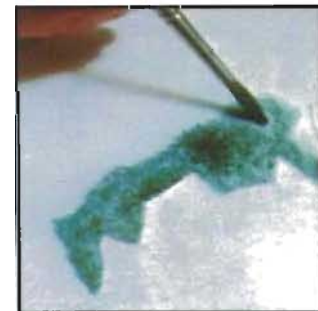


Como aplicar un lavado dentro de una figura delineada.

Se traza una línea alrededor de la figura que se desea pintar y se humedece cuidando de rebasar la línea.



Se aplica el color en el área humedecida, cuidando siempre de no rebasar el contorno.



El área puede ahora trabajarse con la técnica de lavado que se desee.

Colores sutiles a partir de mezclas ópticas

La sutil delicadeza de los colores mezclados por el método de transparencia es una de las características más positivas de la acuarela, la combinación de colores pálidos mates con la textura del papel establece un contacto único e inmediato entre el pigmento y el fondo; ninguno de estos colores, mezclados en un platillo y aplicados en una sola capa, tendría la viva delicadeza que tienen de esta forma.

Mezcla óptica de colores de clave alta

Los pigmentos sintéticos orgánicos modernos proporcionan una gama de colores puros, brillantes e intensos que pueden ser explotados por su brillo y claridad.

Efectos de textura

Ya se han explicado los efectos naturales creados por la granulación de ciertos pigmentos, pero la acuarela se presta a la creación de otras texturas. Normalmente, se trata de la alteración de la película húmeda de pintura, creando un efecto de jaspeado o, sobre la película seca, quedando un efecto arenoso. También se puede conseguir textura por la introducción de un protector, como el fluido de enmascarar o la cera, que impiden que la pintura cubra algunas zonas del soporte.

Efectos del papel de lija

Utilizar papel de lija puede sonar alarmante, pero, en realidad, es un método habitual para conseguir efectos de textura, el tipo de resultado depende del grado de aspereza del papel de lija y también de la naturaleza de la superficie del papel.

El papel de lija fino se puede usar sobre papel de grano fino para hacer formas suaves, tipo nubes, en un lavado seco. En papel áspero de acuarela, el pigmento raspado dejará ver el blanco de papel sólo en las protuberancias de la superficie áspera, por lo tanto, a menos que se raspe toda la superficie áspera, lo que más se notará será el grano del papel.

Normalmente el lijado se combina con otras técnicas que permiten incorporarlo de forma natural en la pintura, la mayoría de las veces, se usa con las técnicas de fregado, el lavado con esponja o el papel secante, métodos que, de alguna manera, producen un efecto de textura parecido al del papel de lija.

Efectos del papel secante

Ya se ha descrito el secado con esponja o papel absorbente como medio para conseguir efectos particulares como las formas de las nubes. Para las texturas globales, especialmente sobre, papel de grano se pueden utilizar hojas de papel secante.

La técnica consiste en aplicar el color y, mientras está húmedo, ponerle encima una hoja de papel secante y restregarlo con la palma de la mano. Al levantar el papel se puede ver que ha despegado el color de manera uniforme de las protuberancias del papel, creando un efecto de jaspeado que constituye un fondo muy interesante para lavados subsiguientes.

Trozos de papel secante

Otra posibilidad de esta técnica es romper el papel secante en trozos y aplicarlo sobre un lavado húmedo. Los bordes rugosos que quedan en el papel secante al romperlo crean contornos ligeramente borrosos.

Elaborar una pintura mediante el secado de los lavados

Para crear un paisaje con atmósfera se pueden aplicar varios lavados sucesivos globales, desde el cielo y el fondo del cuadro hasta el primer plano. Aplicar papel secante sobre cada lavado y dejar secar antes de aplicar el siguiente. Romper en trozos irregulares el papel secante para crear las formas de las hileras de árboles, y los contornos de la tierra. Se utiliza un pincel de cerda para alisar cualquier desigualdad de línea o tono.

“Imprimir” una textura

El método estándar de conseguir el efecto de color roto consiste en sujetar el pincel en ángulo llano con respecto a una lámina de papel áspero de acuarela y deslizarlo por la superficie, de tal forma que la pintura se deposite sólo en las protuberancias del papel, cuando esté seco, se puede pintar encima con otro color para conseguir una textura de dos colores.

Este método es muy sencillo con pinturas espesas, como el óleo o la acrílica pero es mucho más difícil controlar la homogeneidad de color con la acuarela. En lugar de este método, pinte el color que necesite en un papel aparte. Se coloca el papel con la parte pintada sobre la zona que vaya a tratar y extiéndalo con un rodillo o con la palma de la mano. Al levantar el papel, queda un resultado mucho más uniforme.

Se puede probar modificando la consistencia y el tono de la pintura cuando se esté aplicando, también se puede emplear colores diferentes sobre la lámina de imprimir, o recortarla en formas (se puede utilizar papel bastante duro o cartulina fina).

El fluido de enmascarar

El fluido de enmascarar es una solución de látex de caucho que se extiende sobre el papel para cubrir una zona que no se quiera rellenar de pintura, cuando el trabajo está terminado, el fluido se puede levantar, quedando el papel en blanco; normalmente es suficiente con una capa, pero se pueden dar dos para tener más protección.

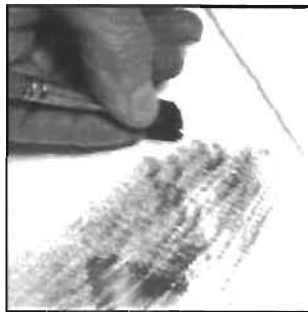
Se puede utilizar el fluido de enmascarar antes de empezar a realizar la pintura para asegurarse de que los toques de luz queden completamente blancos, también se puede aplicar en cualquier fase del proceso pictórico.

Generalmente, el fluido es de color blancuzco o ligeramente amarillo. El segundo tipo es útil para trabajar sobre papel blanco, para no olvidar donde ha sido aplicado, pero si se usa sobre un papel demasiado absorbente, dejará una mancha ligeramente amarilla. El fluido puede servir para pintar una figura complicada o de contornos retorcidos.



Aplicación con un pincel seco

Se humedece el pincel en pintura y se le retira el exceso de ésta en un papel secante o en una toalla.



Se aplica la pintura abriendo en abanico el pincel entre los dedos sobre el área que se requiera.



Para la aplicación de la técnica de pintura seca, se utiliza un pincel plano ancho o un pincel en abanico o se pueden utilizar los dedos para abrir los pelos del pincel.

Antes de aplicar el fluido de enmascarar se puede dibujar a lápiz, utilizando con suavidad un lápiz bastante duro, de forma que el contorno quede lo más suave posible.

También se puede pintar justo por el borde de la línea a lápiz, de forma que al quitar el fluido de enmascarar se borre también el lápiz.

Utilización del fluido de enmascarar

- Utilizar un papel de superficie imprimada, si es demasiado absorbente, se puede rasgar.
- Antes de pintar encima, hay que dejar que el fluido se seque.
- Aplicar el fluido con un pincel usado de pelo suave, para que no se endurezca con el fluido cuando se seque, hay que mojar el pincel con agua jabonosa tibia.
- Absorber el exceso de pintura de la zona cubierta para impedir que la pintura se corra al borrar la máscara, si se acumula demasiado pigmento seco sobre el látex, puede manchar la zona blanca al levantar la película protectora.

Enmascarar una figura complicada

1 Se pinta la figura con fluido de enmascarar.

2 Se aplican los lavados necesarios, se emplea papel secante para conseguir textura.

3 Se borra suavemente el fluido de enmascarar con la punta del dedo limpio o una goma.

4 Si se desea, se puede extender un lavado global de otro color.

Cómo enmascarar figuras en negativo

A veces, se puede preferir enmascarar el fondo que quede alrededor de una figura complicada en vez de la propia figura.

Otros efectos

El fluido de enmascarar puede servir también para efectos de textura más suaves. Se debe usar el pincel con mucha delicadeza, rozando suavemente el papel para depositar la película sobre los granos de la superficie.

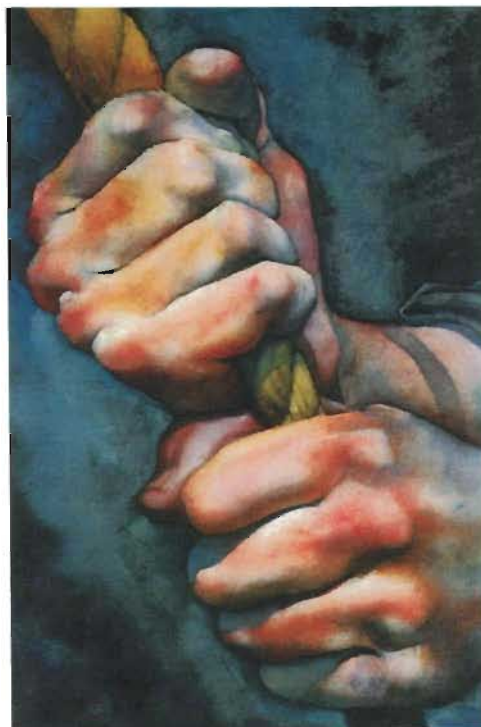
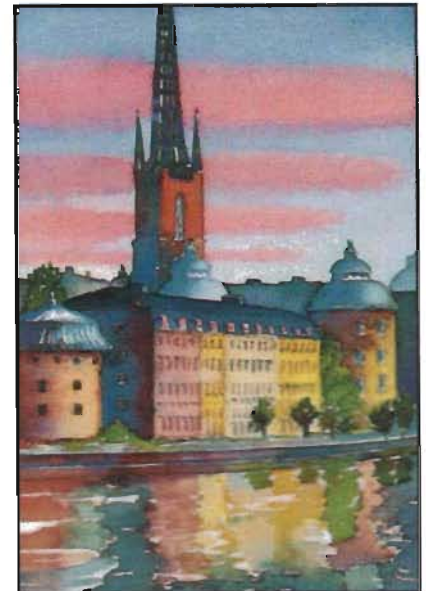
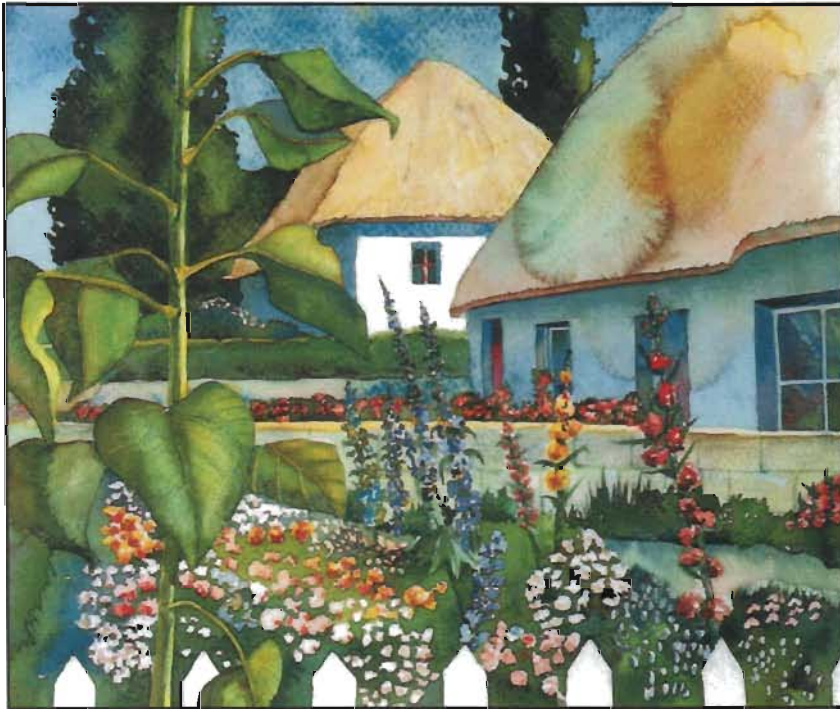
Resistencia a la cera

El hecho de que la cera repela el agua es la base de la técnica de la resistencia a la cera, al dar algunas pinceladas con cera líquida y extender después encima un color, el lavado sólo se adhiere a las zonas del papel en que no haya cera.

Se pueden emplear crayones de cera de colores o velas blancas, las velas están hechas normalmente de ceras de hidrocarburos inertes que resultan permanentes siempre que no se vean expuestos a un calor excesivo como, por ejemplo, a pleno sol. En la pintura figurativa la resistencia a la cera invierte los procedimientos convencionales obligando a empezar por los toques de luz y acabar por las sombras. Para conseguir textura, ofrece una gama de efectos de grano que se basan en la naturaleza de la superficie del papel.

Combinar técnicas de acuarela.

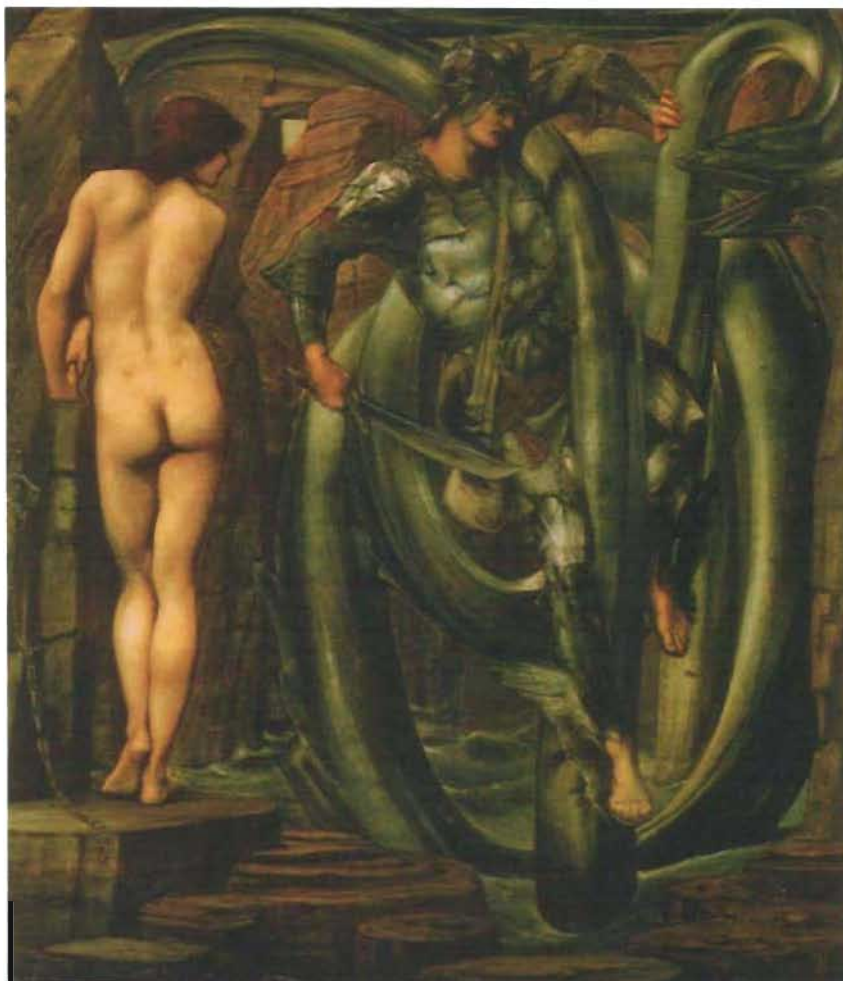
En raras ocasiones se utilizan las técnicas de acuarela de forma aislada, siendo mucho más frecuente utilizarlas combinadas. Los ejemplos expuestos en esta página conllevan una combinación de métodos que se explican en este capítulo; por supuesto las combinaciones son infinitas y los resultados pueden ser sorprendentes, todo depende de la dedicación que el ilustrador le de a su trabajo.



3.2.2. Gouache

Los colores al gouache son muy populares entre muchos Ilustradores y Diseñadores que se basan en ellos para conseguir zonas de color uniformes y planas. Son también útiles para artistas que trabajan a pequeña escala siguiendo las tradiciones hindú y persa de la pintura de miniaturas, para la cual a veces es necesario “rellenar” algunas zonas con un color plano y opaco. Además de estas aplicaciones, el gouache se puede usar también para trabajos muy elaborados.

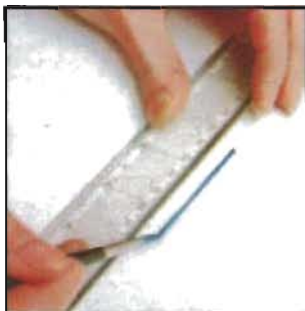
La “Serie de Perseo” de Burne-Jones consta de un conjunto de trabajos a gouache de gran tamaño realizados sobre papel tensado de color, son una prueba de la utilización de este medio consiguiendo un alto nivel de acabado. La calidad mate de la superficie de la pintura da a estos cuadros una inmediatez que queda resaltada por el vigor y la fuerza expresiva de las pinceladas. El que aquí se muestra es el noveno cuadro de la serie, en el que Andrómeda contempla cómo Perseo mata al monstruo marino. Para pintar la figura de Andrómeda se han empleado pinceladas secas de tono claro sobre un color carne más oscuro, consiguiendo un completo modelado de las formas. El pincel seco sobre el papel texturado acentúa los toques de luz.



El destino cumplido (1876-88), de Edward Burne-Jones.

Solubilidad de los colores al gouache

Al tener más glicerina, los colores al gouache resultan más solubles al superponerlos que los de acuarela pura. Las manipulaciones para alisar y mezclar entre capa y capa se pueden realizar fácilmente con un pincel húmedo.



La cualidad esencial del gouache es la opacidad, que puede ser explotada para producir áreas de color extensas o líneas muy finas

Cómo superponer lavados

Si se aplica un lavado fino sobre otro fino, la capa de debajo se disolverá más despacio que una gruesa, se puede extender una capa espesa sobre un color de consistencia similar sin afectarlo demasiado, siempre que se trabaje con rapidez; se puede variar la opacidad de los colores según la cantidad y dilución de blanco.

Así, se puede conseguir una serie de efectos semiopacos que no se pueden lograr con la pintura transparente de la acuarela,

Los efectos de superponer diferentes consistencias:

- Fina (sólo con agua)
- Semiopaca (con un poco de blanco)
- Opaca (con más blanco).

Color opaco y transparente

La combinación de gouache con acuarela posibilita un nuevo conjunto de técnicas.

Utilización de papel coloreado

Como el gouache es una pintura opaca, puede dar muy buen efecto sobre papeles grises o coloreados, de tonos medios.

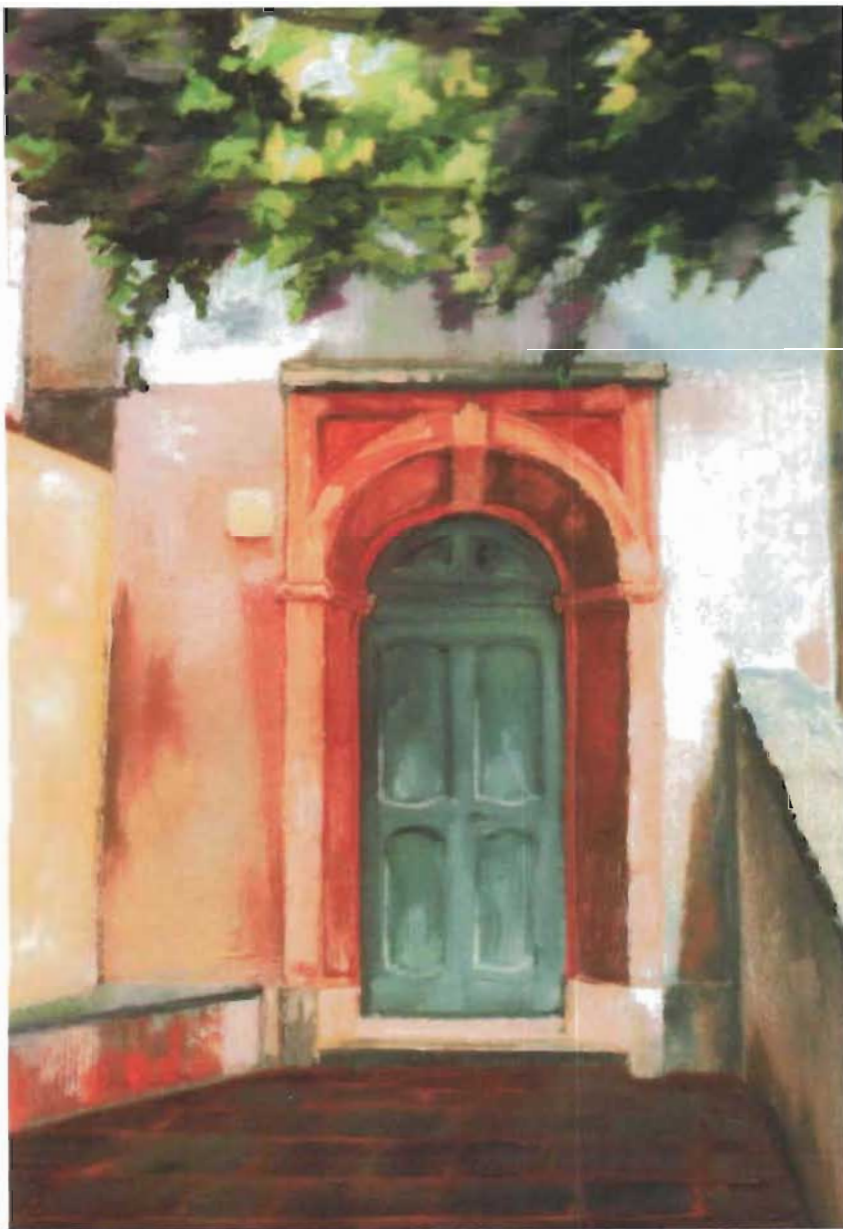
Puesto que la opacidad varía con la consistencia de la pintura y los tipos de pigmentos utilizados, el color del papel influye en el aspecto de la pintura, bien porque quede visible a través de ella, o por estar yuxtapuesto.

Bocetos monocromos a gouache sobre papel de tono medio

Una forma muy adecuada de trabajar y utilizada a menudo con los colores con cuerpo es usar como soporte físico un papel de tono medio, con gouache blanco para la luz, y gouache marrón, negro o tono o azul para los tonos semioscuros y oscuros.



III. Técnicas



Los tres ejemplos que se presentan en ésta página muestran una combinación de métodos que se explican en este capítulo; por supuesto las mezclas de las técnicas son infinitas y los logros pueden ser admirables, el trabajo y la experimentación con los materiales se reflejara en los resultados.

3.2.3. Pintura al temple

En la pintura al temple, el vehículo del pigmento es una emulsión natural, como la yema de huevo, o una artificial de goma o cola. La característica principal de una emulsión es que consiste en una mezcla estable o suspensión de dos líquidos que normalmente no se mezclan, tales como aceite y agua.

Las emulsiones utilizadas en la pintura al temple son emulsiones hidrosolubles o emulsiones de aceite en agua, en las que el ingrediente oleaginoso está suspendido en forma de finas gotitas en el líquido acuoso, pero hay también emulsiones de aceite y agua en las que las gotitas de agua están suspendidas en el líquido oleaginoso.

La forma más común de pintura al temple es el temple de huevo, que es hidrosoluble, la yema de huevo proporciona una emulsión natural que, mezclada en los pigmentos y el agua destilada o purificada, es un medio pictórico muy adecuado, de secado rápido.

Tradicionalmente, este medio ha sido utilizado en trabajos que se elaboran despacio y cuidadosamente, no se presta a los estilos pictóricos directos en los que la pintura se trabaja esa sobre la superficie del lienzo.

Durabilidad del temple de huevo

Este retablo en que aparece una Madona con niño con unos santos se atribuye a Duccio di Buoninsegna y lo pintó, probablemente, hacia el final de su vida. El análisis reciente de muestras de pintura de esta obra mediante la cromatografía de gases ha identificado como huevo el medio pictórico. La excelente condición de la superficie de la obra demuestra la fiabilidad del temple de huevo.

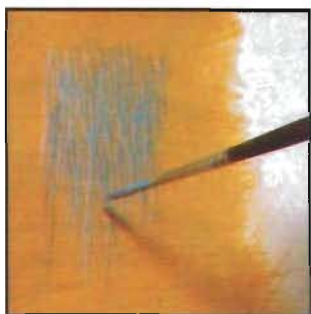
El análisis de las capas de pintura y de la elaboración de la obra en su conjunto coincide exactamente con la exposición de Buoninsegna sobre los materiales y las técnicas pictóricas de finales del siglo XIV.



En el temple de huevo, se utiliza la pintura diluida y superpuesta de forma sistemática, su singularidad se debe, en parte, al hecho de que se pueden superponer muchos más trazos de pintura, sin que pierda frescura. El color y la forma de la primera capa de pintura siguen teniendo efecto en las siguientes capas.

Hasta el siglo XV, el temple de huevo era el método habitual de la pintura de tabla europea, y sus características pinceladas diminutas pueden apreciarse observando de cerca la mayoría de las pinturas anteriores al advenimiento de los colores al óleo, mucho más manipulables. *Il libro dell'Arte* de Cennini, hacia finales del siglo XIV y principios del XV, expone un buen número de métodos de la época para pintar al temple.

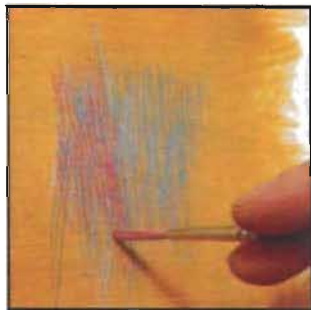
3.2.3.1. Características del temple de huevo.



Creando textura

Arriba: Usando un pincel fino, se aplican finas líneas de pintura que contrasta con el color de fondo.

Abajo: Se repite el proceso esta vez con otro color y cruzando las líneas, construyendo de esta manera una textura con tantas líneas como se necesite.



Preparar pinturas al temple de huevo es sencillo y los efectos claros y translúcidos que proporciona este medio son totalmente únicos. Generalmente, los colores se aplican, sobre un fondo de gesso blanco, con un pincel redondo de marta o de nailon dando trazos rayados. En este sentido, la técnica es parecida al dibujo y podría compararse de alguna forma con los lápices de colores, con los que los efectos tonales y de color se consiguen superponiendo trazos. En la pintura al temple de huevo, cada trazo mantiene su autonomía como forma, puesto que, al secarse a los pocos segundos de haber sido aplicado, no se puede modificar mezclándolo con colores adyacentes.

Sin embargo, el temple de huevo difiere completamente de los lápices de colores en cuanto a la luminosidad de cada pincelada. Como la pintura se va elaborando mediante el rayado cruzado, los efectos ópticos de la superposición de colores semitransparentes proporcionan la riqueza y delicadeza características de las mejores obras en este medio. El temple de huevo, sobre tableros rígidos, resulta un medio especialmente permanente. Aunque al principio, cuando se seca por la evaporación del agua, la película de pintura es suave y se puede estropear fácilmente por los rasguños o la humedad, el agente oleaginoso comienza a endurecerse con el tiempo. Finalmente, la película se convierte en una superficie dura, casi impermeable, que se puede abrillantar con un paño suave. Antiguamente, el temple de huevo se utilizaba para los trabajos preliminares de obras que luego se velaban con colores al óleo, normalmente, la pintura preliminar era monocroma, los colores se añadían mediante capas transparentes de óleos. La ventaja era que las pinturas preliminares se secaban rápidamente y se podía pintar encima en poco tiempo; la "piel" que quedaba al extender el óleo sobre la estructura del rayado cruzado tenía un efecto uniforme global, técnicamente, estos métodos son correctos, no obstante, hoy en día, los ilustradores al óleo no están obligados a usar el temple para las pinturas preliminares.

Las diferentes combinaciones de temple de huevo con pintura al óleo han llevado a algunos comentaristas a especular sobre los métodos y medios precisos utilizados por artistas antiguos. Algunas de sus propuestas han sido luego desmentidas a la luz de análisis científicos modernos, no obstante, algunas de estas técnicas mixtas son métodos pictóricos perfectamente aceptables.

Concretamente, la introducción de temple de huevo/aceite en las veladuras al óleo húmedas puede ser un método útil y que ahorra tiempo, que podría añadirse al repertorio de técnicas de representación.

Soportes físicos y fondos para el temple

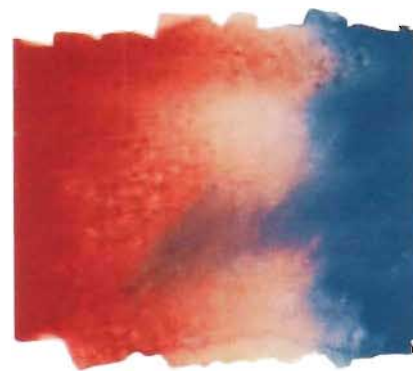
Un fondo de gesso tradicional es el ideal para el temple, pero sólo se le puede aplicar forma adecuada sobre un soporte rígido como un tablero de madera o de aglomerado. Una película de pintura al temple seca puede ser demasiado inflexible para resistir el movimiento del lienzo.

Un fondo de gesso tiene el grado justo de absorbencia para embeber la pincelada de temple lo suficiente sin impregnarse de todo el agente aglutinante. (Si es necesario, el grado de absorbencia se puede alterar aplicando una capa fina de apresto de cola diluido). Aunque lo tradicional es una superficie muy lisa, se puede conseguir una versión texturada grabando en el gesso cuando esté húmedo o incorporando ingredientes adicionales, como arena. Aunque un fondo acrílico imprimado moderno puede aceptar muy bien la pintura, no se crea la misma ligazón entre el fondo y la pintura, característica de la superficie de gesso.

Cómo preparar el fondo de gesso

En el capítulo de II.1.3. **Soportes físicos, Superficies y fondos** se describen los fondos de gesso. Para la pintura al temple, se utiliza cola de conejo preparada al baño maría en una proporción de 75 g por cada litro de agua. Se extiende primero una capa fina por toda la superficie del tablero, cuando se ha secado, se extiende una capa densa. Cubrir el tablero con una tela ligera de lino o muselina es una cuestión de preferencias personales. Una vez que se ha extendido el gesso sobre el tablero, es igual de liso con la tela o sin ella que, en realidad, sirve de diente para el gesso. Hay que poner la tela en el tablero, extendiéndola con un pincel el apresto de cola caliente desde el centro hacia los bordes y la parte posterior. Cuando la cola esté completamente seca, hay que poner el gesso. Se utiliza creta precipitada con pigmento blanco de titanio en una proporción de 9 a 1, esto da una superficie blanca, muy lisa. Tradicionalmente, la cola caliente se mezcla con la creta y el pigmento dando vueltas, hasta que se consigue una consistencia cremosa, después, se filtra la pasta antes de usarla. Se puede emplear un mezclador de cocina, colocando en el recipiente la creta y el polvo de pigmento secos y va haciendo la mezcla despacio, echando la cola caliente por encima.

Cómo usar el temple de forma fluida. Se diluyó con agua los colores que estaban a los lados; la pintura fluyó libremente por el soporte y luego se dejó secar.





Cómo modelar el temple

Empleando las pinceladas suficientes se puede conservar el brillo de un color (incluso sobre otro color muy distinto)

De esta manera pueden producirse pompas de aire pero es fácil deshacer las al aplicar el gesso.

Hay que extender bien la primera capa sobre el tablero y aplaste las pompas con los dedos. Aplique las capas siguientes con un pincel de cerda plano sujetándolo en el ángulo correcto, hasta que adquiera un espesor global razonable. Hay que dejar secar el tablero completamente.

Para alisar el gesso, el método más eficaz es utilizar una lijadora orbital eléctrica con un papel abrasivo de grado fino (otra alternativa es lijar a mano). Finalmente, frótelos con movimientos suaves y circulares, con una bolita de algodón ligeramente humedecida. Trabaje toda la zona por igual, sin pasar dos veces por el mismo sitio.

Pinceles para temple

Los mejores pinceles para los trazos finos que caracterizan a la pintura al temple son los de marta de pelo largo, redondos y acabados en punta, o sus equivalentes sintéticos. Teniendo en cuenta que la técnica del rayado supone la mezcla del temple con agua, cargando el pincel y escurriéndolo un poco para evitar que queden desagradables borrones de color al final del trazo, lo mejor es utilizar un pincel de pelo largo, pues retiene más cantidad de color y se puede trabajar durante más tiempo que con un pincel de pelo corto. Una característica del temple de huevo es que una sola carga del pincel, incluso después de escurrirlo, es suficiente para una sorprendente cantidad de pinceladas.

Otros pinceles adecuados son los de pelos de marta en pluma de ave, los pinceles de rotular acabados en punta y los redondos, de pelo extra largo, con la punta plana o puntiagudos. Estos pinceles sirven para los efectos tradicionales, pero, para las técnicas creativas, se pueden usar muchos otros tipos.

Técnicas

Lo más importante es tener presente que las manipulaciones se limitan a un solo trazo del pincel, tanto si se utiliza uno de marta de punta muy fina o uno de cerda ancho y plano. Si se repite en seguida una pincelada o se restriega sobre ella, la película de pintura empezará a embadurnarse y a desintegrarse. Probablemente, las capas inferiores se estropearán e incluso el fondo de gesso puede empezar a reblandecerse. Puesto que el medio se basa en la "calidad" del trazo único, sea cual sea el pincel que se utilice deberá estar en buen estado para que deposite la pintura de manera uniforme y con bordes limpios.

Métodos para pintar al temple de huevo

Se mezcla un poco de pintura preparada como se ha explicado anteriormente con más agua destilada para que la mezcla no sea tan pegajosa. Cargue el pincel de pintura y escúrralo sobre un trapo absorbente o una servilleta de papel para quitarle el exceso de pintura. Esto evita que queden borrones desagradables de pintura al final de cada pincelada.

Si la pintura tiene la consistencia precisa y el pincel no está sobrecargado cada pincelada tendrá un tono claro y uniforme. Se seca con rapidez, de modo que se puede pintar encima casi inmediatamente. Las pinceladas se deben dar con suavidad, no restregando nunca la superficie.

Mezclar colores

No se pueden mezclar los colores físicamente sobre la superficie; los cambios graduales de color y tono se consiguen yuxtaponiendo tonos y mediante el rayado cruzado, cualquier mezcla física de color se deberá hacer sobre la paleta. La elaboración de colores y tonos en la pintura al temple de huevo es una tarea lenta, y será necesario volver a pintar sobre las mismas zonas una y otra vez, éste método resulta particularmente satisfactorio; los colores parecen conservar su frescura e inmediatez, incluso después de haber pintado encima muchas veces.

Otras formas de utilizar el pincel

Aunque se ha subrayado la importancia del "trazo único" en la pintura al temple de huevo, esto no excluye otras formas de usar el pincel, por ejemplo, se puede diluir la pintura todavía más y aplicar lavados finos de color sobre zonas amplias con pinceles grandes. Por las razones expuestas anteriormente, con el temple no es posible extender lavados uniformes o degradados de forma homogénea de la misma manera que con la acuarela (a no ser que se utilice un pincel tan ancho como la pintura y se realice el lavado de un solo trazo). Sin embargo, a veces conviene cubrir una zona entera con una capa fina de color que sirve de matriz global bajo los tradicionales trazos cruzados. Si el lavado base está muy vetado, no se nota cuando se ha pintado encima. El blanco luminoso del gesso sigue brillando a través de los colores superpuestos.

Como pintar al temple en películas de oleos húmedos

A menudo, se recomienda la utilización del temple de huevo, o mejor, aceite y huevo, para pintar detalles como los elementos decorativos o las gotas pequeñas de pigmento, especialmente donde se requiera que el detalle tenga cierto cuerpo. La razón de utilizar para esto temple en lugar de pintura al óleo es que, al parecer, resulta difícil mantener la pintura al óleo separada de la película de aceite húmedo de alrededor, mientras que con el temple, el principio de que el agua y el aceite no se mezclan permite dar trazos fuertes con más facilidad.

Además, el temple se seca más deprisa, permitiendo realizar más manipulaciones con el óleo, sin necesidad de esperar, en la práctica, esta técnica no es tan sencilla como parece, resulta difícil, por ejemplo, pintar detalles pequeños sobre una película fina de un color al óleo puro, totalmente fresca; es más fácil después de una media hora, cuando la pintura se ha hecho más pegajosa debido a la evaporación de parte del disolvente.

Estudio de rayado cruzado y mezcla de colores.

En este pequeño estudio de un henar pintado sobre gesso extendido en un contrachapado, se observa la técnica de cruzado del temple de huevo.

De arriba a abajo:

- Esbozos de formas
- Extendido de un lavado
- Hilera de árboles y prado
- Plano medio y frontal
- Formas y detalles
- Detalle del primer plano del henar





Arriba: *Still Life* de Philip O'Reilly, pintura al temple de huevo, 61X76cms. En el detalle (abajo) muestra el fino trabajo de los puntos brillantes en el contorno de las flores y las hojas.



El temple se puede aplicar con un pincel de marta de pelo largo, bien cargado de pintura. También en este caso, se deben dar las pinceladas con seguridad y sin repetirlas. Al final de la pincelada, la punta del pincel puede absorber una gota de óleo, es preciso quitarla con una servilleta de papel antes de dar la siguiente pincelada. Espere hasta que la primera capa de óleo esté seca antes de volver a pintar con óleo, esto evita el riesgo de estropear las pinceladas del temple seco.

El problema de la adhesión

Si el temple se aplica en forma de espesas gotas sobre la pintura al óleo, esto puede originar problemas de adhesión al añadir la segunda capa de pintura al óleo. En la práctica, no suele ocurrir nada, pero es una buena razón para incorporar una emulsión de huevo y aceite como medio del temple para manipulaciones de este tipo, pues el aceite "encierra" a su igual en la pintura al óleo.

Una emulsión muy satisfactoria en cuanto a la adhesión es:

- 1 parte de aceite polimerizado
- 1 parte de trementina
- 2 partes de yema de huevo y 2 partes de agua.

Se muele el pigmento blanco con esta emulsión, el blanco de titanio es especialmente adecuado para aquellos que prefieren no exponerse a los problemas de toxicidad del blanco de plomo en polvo, y su "fría" blancura se puede modificar fácilmente con un toque de un color cálido.

La emulsión pigmentada se puede usar directamente sobre una película de pintura al óleo húmeda o pegajosa, pero se puede resquebrajar si está demasiado húmeda o espesa, es muy líquida o contiene demasiada yema de huevo.

Si se aplica la emulsión en una banda amplia sobre el color al óleo húmedo, se puede resquebrajar.

El blanco de titanio se resquebraja menos, pues no se seca con tanta rapidez.

Incorporación de resinas

Los Ilustradores que trabajan con un medio mezcla de temple y aceite suelen incorporar resinas naturales mientras están pintando, desde la aplicación de barnices de resinas suaves sobre pinturas preliminares al temple (antes de modelar con la emulsión blanca descrita anteriormente), hasta el uso de medios de aceite y resina para velar sobre el modelado.

El motivo para utilizar materiales de este tipo es que los tiempos de secado se aceleran considerablemente, de tal forma que se puede pintar el temple blanco más fácilmente y se pueden aplicar veladuras de aceites y resinas con mayor rapidez. También hacen que la pintura sea más manipulable y brillante.

Se pueden conseguir los mismos efectos sin utilizar resinas ni oleorresinas, siempre que el ilustrador esté dispuesto a trabajar cada obra durante más tiempo, debido a los tiempos de secado.

3.2.4. Pinturas al Óleo

Las pinturas al óleo están hechas de pigmentos desleídos en un aceite secante (o semisecante), como el aceite de linaza, de nuez, de adormidera o de cártamo, el uso de este tipo de aceites como medios aglutinantes da a la pintura al óleo su apariencia típica y su facilidad de manejo.

Los pigmentos desleídos en aceite tienen una profundidad y una calidad de color características y se pueden usar en una amplia gama de técnicas.

Estas incluyen las formas transparente y opaca, los métodos directos de húmedo sobre húmedo, y los que consisten en elaborar una pintura cuidadosamente, capa por capa, según un sistema determinado.

La pintura al óleo se puede aplicar en veladuras finas y transparentes o mediante pinceladas espesas y pastosas, se la puede trabajar mientras está húmeda sobre la superficie del soporte durante más tiempo que otro medio pictórico, permitiendo diversos efectos de fundidos o la incorporación de colores frescos.

Los colores de la pintura al óleo no varían de cuando están húmedos a cuando se secan, lo que hace que, en algunos aspectos, este medio resulte más sencillo de manipular que otros.

3.2.4.1. Historia de la pintura al óleo

La pintura al óleo es bastante anterior a Van Eyck, a quien se adjudica de forma bastante unánime el descubrimiento de esta técnica, el Manuscrito de Estrasburgo alemán, un tratado de arte de la Edad Media, da instrucciones detalladas para la preparación de un aceite secante, cocido y decolorado al sol, con el que desleír y templar pigmentos, y también para la cocción de un barniz de aceite y resina, del que se añaden tres gotas a cada color, probablemente para facilitar la manipulación.

Cennini, que se centra más en las técnicas del temple de huevo, da también instrucciones para preparar un aceite secante, la utilización de un aceite secante como medio fue primero más habitual en el norte de Europa que en el sur. Durante el siglo XV, en Venecia se hizo muy popular la utilización de los colores desleídos en aceite y al principio del siglo XVI, era el medio aceptado para la pintura de caballete en toda Italia y en el resto de Europa.

Uso de diferentes aceites

El análisis de muestras de pintura de tres partes de esta Crucifixión de Rafael muestra que el medio utilizado para la parte de la tierra y el traje verde es aceite de linaza y, para el cielo, aceite de nuez. El aceite claro de nuez se ha utilizado para los colores que podrían alterarse por el amarilleo del aceite de linaza.

A la derecha Retablo: Cristo crucificado con la Virgen María, santos y ángeles (probablemente 1502-3), de Rafael.





La hacienda de Chimalpa, 1893, paisaje al óleo de José María Velasco, las proporciones del cuadro, los elementos abruptos de los primeros términos, los cerros; los planos y los llanos en segundo y en los últimos los cerros y los volcanes; todo bajo un esplendido celaje en el que hacen curvas tendidas unas nubes. Con esos elementos compuso Velasco el seductor paisaje, objetivo, verdadero y poético, que desde entonces incorporó a la geografía artística el paisaje mejicano, gracias a la magia de su pincel.

Permanencia de la pintura al óleo

La pintura al óleo no es más permanente que otros medios pictóricos, de hecho, si el ilustrador no adopta los métodos de trabajo adecuados, puede surgir una serie de problemas. La película de aceite se puede cuartear debido a la superposición de capas de pintura magra (no grasa) sobre capas aceitosas.

Otros problemas están causados por la superposición de colores de baja absorción de aceite encima de otros de absorción alta, o por extender sobre el lienzo una capa demasiado fuerte de apresto de cola antes de la imprimación. El pigmento con demasiado aglutinante puede producir pliegues y un amarilleo excesivo; el pigmento con poco aglutinante puede producir una pintura demasiado seca y desmenuzable que puede desprenderse del lienzo.

Métodos y medios, pasado y presente

La pintura al óleo no requiere la laboriosa tarea que plantean la mayoría de las recetas para medios pictóricos y barnices al aceite. Se pueden conseguir unos resultados totalmente aceptables utilizando simplemente pigmentos sin adulterar desleídos en aceite y diluidos con trementina o alcohol blanco, según sea necesario, y pintando sólo sobre una capa de pintura mientras esté húmeda o una vez seca.

Para algunas técnicas y efectos es necesario modificar el color al óleo puro, pero para la mayoría es suficiente con utilizar las fórmulas más simples y seguras.

Algunos comentaristas afirman que son capaces de identificar los materiales precisos utilizados por un Ilustrador o Artista, simplemente porque pueden copiar un efecto, sin embargo, por el momento, sigue siendo difícil discernir, a partir de pequeñas muestras de pintura, el tipo exacto del medio utilizado para la pintura o veladura. Por esto, se muestra cómo se consiguen determinados efectos en la pintura al óleo, pero significa que sean los mismos métodos que se utilizaron en el pasado, en muchos casos, el método será parecido, aunque el medio de la pintura o veladura sea diferente.

3.2.4.2. Fondos y soportes rígidos

Aunque hoy en día los lienzos son el soporte más popular para la pintura al óleo, los soportes rígidos son en general más permanentes y permiten una mayor variación de materiales. Con la imprimación adecuada soportes físicos como los tableros o el aluminio apanalado proporcionan una base más permanente que un tejido flexible. Sin embargo, la mayoría de los Ilustradores y Artistas, hacen caso omiso a este sensato consejo y siguen pintando al óleo sobre lienzos.

Fondo de gesso

El gesso es el tradicional fondo de yeso de París con cola de aprestar, que se usa sobre tableros de madera para pintar al temple o al óleo, su lisura y el blanco resplandeciente pueden ser una ventaja cuando se trabaja el óleo muy diluido o para veladuras al óleo sobre una pintura preliminar al temple, tanto si se trabaja sobre el gesso liso o texturado, es necesario sellarlo antes de aplicar cualquier pintura al óleo.

El fondo de gesso de creta estándar es especialmente absorbente, a no ser que esté sellado parcialmente, la creta absorbe mucho aceite de la pintura, dejándola demasiado magra y amarilleando el fondo de creta. El sellador no debe tapar totalmente la pintura al óleo del fondo, pues debe permitir un grado de absorbencia.

Selladores para fondos de gesso

Sobre gesso se pueden emplear diferentes selladores, se pueden adquirir productos comerciales selladores de yeso, pero la elección más simple es extender una capa de cola de aprestar para sellar la tabla y hacer el gesso, hay que diluirla en agua para rebajarla a la mitad; normalmente una capa es suficiente. Sobre el gesso sellado los trazos son más fluidos y la pintura resulta más manejable. Una capa fina de goma laca sirve como sellador, cuesta trabajo encontrar esta laca o el alcohol necesario para diluirla, se utiliza en su lugar un esmalte francés de buena calidad (laca en escamas en una base de alcohol). Su tono marrón naranja puede servir como imprimatura de color. También se puede conseguir laca decolorada, pero, puesto que todas las lacas, al parecer, se decoloran con el tiempo, sólo se las debe usar para los métodos de pintura opaca.

Se puede emplear también un barniz de resina soluble en alcohol, como el damar, el diluyente utilizado con la pintura al óleo se mezcla con la película de damar. Esto hace que la pintura sea manipulable de una forma especial. Pero hay que tener en cuenta la resolubilidad continua de una película que incluye componentes resinosos y, también, el hecho de que las resinas se amarillean con el tiempo.

Existe un sellador en el mercado que sólo se puede usar sobre un soporte rígido (su película es más flexible que la del óleo), es un medio acrílico mezclado con agua. Tenga cuidado de rebajarlo bien con agua para que no deje una película brillante y cristalina.

Como modificar un fondo de gesso

Se puede crear un fondo blanco de textura espesa mezclando arena bien lavada con el gesso, antes de aplicarlo sobre el tablero. Utilice un pincel de cerda ancho bien empapado. La textura le permite pintar de manera económica, al mismo tiempo que el color parece trabajado de forma más rica que sobre un fondo liso.

Fondo de gesso con incisiones

Se puede crear una textura con formas geométricas en relieve grabando con una espátula en la capa espesa de gesso mientras está húmeda y aplicando pintura al óleo encima, usándolo de esta forma, el gesso ofrece muchas posibilidades, al realizar las pinceladas en distintas direcciones, el pigmento se queda atrapado entre las "grietas" del gesso, produciendo efectos complejos de color.

Dibujo con gesso sobre gesso

Derramando gesso líquido sobre un tablero liso cubierto de gesso se crea una imagen con relieve, el gesso se puede derramar durante unos minutos, antes de que empiece a adquirir la consistencia de "gel", si está muy líquido no tiene cuerpo suficiente para formar líneas; para los efectos de color hay que añadir pigmento al líquido, se sella el gesso antes de pintar encima.

Imprimir soportes rígidos

Otros fondos más sencillos para pintar al óleo sobre soportes rígidos son los imprimadores comerciales, como los de resinas es álquidas modificadas con aceites y pigmentadas con blanco de titanio. En algunos aspectos, son superiores a la antigua imprimación de blanco de plomo en aceite de linaza que puede amarillear y tiene que estar guardada durante algún tiempo antes de usarla. Los llamados imprimadores de gesso acrílico (que no tienen nada de gesso, sino emulsiones acrílicas pigmentadas) pueden servir como fondo para la pintura al óleo.

Utilización de soportes físicos rígidos sin imprimir

Algunos Ilustradores han aplicado los óleos sobre soportes rígidos sin imprimir, utilizando el color del propio tablero como fondo. Hay que aplicar la pintura al óleo dando toques, dejando visibles algunas partes del fondo coloreado.

Con este tipo de fondos, hay que emplear la técnica opaca si se pretende conservar el verdadero color de la pintura.

Para asegurar la permanencia es preciso sellar las tablas sin imprimir.

La cantidad necesaria del sellador depende del grado de absorbencia del tablero, por ejemplo, un tablero de fibra vulcanizada de una densidad media, que sea especialmente absorbente, requerirá más cantidad que un contrachapado estándar.

Se puede usar apresto de cola, gelatina, goma laca o medio acrílico.

Soportes físicos rígidos no convencionales

Aparte de los soportes rígidos habituales para pintar al óleo, los Ilustradores y artistas han trabajado sobre todo tipo de materiales, desde el hierro ondulado, hasta las tablas de aluminio apanalado, que cada día son más utilizadas.

Pintura al óleo sobre cristal

El cristal es uno de los soportes más estables, siempre que se maneje adecuadamente, una pintura al óleo sobre cristal es más permanente que sobre lienzo.

El mejor cristal para pintar es el que ha sido limpiado con chorro de arena por un lado para crear una superficie ligeramente mate, que es perfecta para pintar sobre ella y proporciona un buen diente para la pintura al óleo.

La limpieza con chorro de arena no afecta a la transparencia del cristal.

Aunque el cristal puede ser utilizado como cualquier otro soporte, un procedimiento incomparable para el cristal es pintar en orden inverso, empezando con los toques de luz, después, las veladuras y la pintura preliminar y, por último, la imprimación.

Como en una pintura normal, la capa de imprimación actúa como telón de fondo que refleja la luz de los colores; la pintura se contempla a través del cristal, por la parte que está sin pintar.

Es recomendable utilizar un cristal bastante espeso, de 6mm, pues será más difícil que se rompa, hay que limpiarlo y desengrasarlo con alcohol desnaturalizado antes de pintar sobre él. Se pueden usar pinceles de pelo suave o de cerda sobre los cristales limpiados a chorro de arena. Para un trabajo de muchas capas, deje suficiente tiempo entre cada una para que se sequen (algunos Ilustradores o Artistas utilizan secativos para acelerar el proceso).

Hay que tener en cuenta que los colores opacos sobre el cristal anulan cualquier pincelada que se realice sobre ellos.

Para no dibujar en la superficie de la pintura (la parte posterior del cristal), se dibuja la imagen sobre un papel y se coloca bajo el cristal mientras se pinta, o dibuja sobre la "parte del espectador" del cristal con un lápiz universal que se pueda borrar cuando la obra esté terminada.

3.2.4.3. Fondos y soportes físicos flexibles

El lienzo es el soporte físico flexible tradicional para la pintura al óleo, aunque los Ilustradores y Artistas han experimentado con otras telas, tanto imprimadas como sin imprimir. La elección del tejido es importante y afecta mucho a la apariencia de la pintura.

Para los lienzos de lino la variedad de tejidos es mucho mayor que para los de algodón, se pueden elegir superficies finas o con texturas, dependiendo del tipo de pintura. Sin embargo, con el poliéster, que es más permanente que el lino o el algodón, sólo existe la textura uniforme y lisa.

Soportes físicos flexibles sin imprimir

Si se desea pintar sobre un lienzo sin imprimir es necesario, al menos, proteger las fibras con una capa de apresto de cola, una solución roja de cola o gelatina (caliente) sirven tradicionalmente de barrera entre las fibras y la pintura. Otra posibilidad es una solución de celulosa de carboximetilo (utilizada para aprestar en la industria textil) que parecer, no tiene los problemas de contracción y expansión de la cola animal. La goma laca es un medio acrílico demasiado frágil y elástico para utilizarlo sobre soportes flexibles.

Se han empleado muchas telas sin imprimir, incluyendo terciopelo, lona y tela de cortinas, su fuerza y permanencia dependen del tipo de fibra. La tela de vela de poliéster no necesita imprimación, pero es translúcida y absorbe rápidamente el aceite y el diluyente, aunque la pintura fluye y se mezcla con facilidad, se debe usar muy diluida, de lo contrario, puede quedar un trozo de pigmento sobre la superficie absorbente.

Imprimación de soportes físicos flexibles

Para la pintura al óleo, la imprimación debe ser lo suficientemente flexible para soportar el movimiento del lienzo, pero no más que la película de pintura, o está se puede resquebrajar. La imprimación de aceite debe estar separada de las fibras del lienzo por una solución débil de apresto de cola.

Aunque no es muy práctico usar un fondo tradicional de gesso sobre un lienzo, se puede extender una capa fina de gesso entre los intersticios del lienzo encolado. Es suficiente con cubrir el tejido y, sobre el lino, dar un fondo casi blanco; es bastante más absorbente que la imprimación de aceite.

Hoy en día, la imprimación aceitosa suele ser una resina alquida modificada con aceite y pigmentada con blanco de titanio que tarda en secarse aproximadamente 24 horas, extendiendo dos capas finas se consigue una superficie blanca uniforme; el tradicional blanco de plomo en aceite de linaza tarda más en secarse.

Algunos Ilustradores utilizan para imprimir pintura doméstica, no obstante, ninguna pintura doméstica está especialmente indicada para su utilización artística y, por esto, es mejor evitarlas.

3.2.4.4. Imprimaturas y fondos de color.

Sorprendentemente, los fondos blancos para las pinturas al óleo volvieron a utilizarse con el Impresionismo. Desde principios del siglo XVII, los artistas empleaban asiduamente fondos ya coloreados o teñidos antes de pintar. Se denomina "fondo de color" al que lleva pigmentos de color en la imprimación, un fondo de color opaco, el término "imprimatura" se refiere a un fondo coloreado de forma parecida, pero que consiste en extender una capa delgada y transparente sobre la imprimación blanca, para que se mantenga la calidad luminosa y reflectante del blanco.

Fondos de color

Actualmente, hacer un fondo de color supone mezclar un poco de color al óleo con la imprimación (aceitosa) blanca. Si el lienzo preparado tiene ya una imprimación blanca, hay que mezclar color con óleo blanco, extendiendo una capa fina sobre la imprimación, se diluye la pintura con trementina o alcohol blanco y no con más aceite o medio pictórico, se deja secar antes de pintar encima.

Imprimaturas

Hay tres formas seguras de aplicar una imprimatura:

- Mezclar el color elegido con trementina y pintar sobre el soporte, y después de unos minutos se restriega con un trapo limpio de algodón, el resultado es una tintura transparente de color sobre la imprimación. Esto ocurre incluso con un color opaco como el ocre amarillo al aplicarlo tan diluido, se seca con rapidez y generalmente se puede pintar encima al día siguiente.
- Se utiliza un lavado acrílico muy fino que se puede extender con esponja, aunque no es muy aconsejable pintar al óleo sobre acrílicos, la cantidad en la imprimatura es tan insignificante que no hay problemas de flexibilidad ni de adhesión.
- Se extiende una tintura fina a la acuarela que no tiene ningún efecto perjudicial, al igual que la pintura acrílica, se seca rápidamente, de modo que se puede empezar a pintar al óleo inmediatamente.

Existen otros vehículos para las imprimaturas, entre los que se incluyen gelatina o cola coloreadas, goma laca muy diluida, huevo/agua, barniz de resina blanda o medios para veladuras, no hay ninguna ventaja en utilizarlos; introducen ingredientes resinosos o, una complicación innecesaria.

¿Por qué utilizar un fondo de color o una imprimatura?

El objeto de estos fondos es proporcionar una matriz global para los colores superpuestos y para dar una base de color semiclaro sobre la que se pueden trabajar los tonos más claros, los toques de luz y los tonos semioscuros, los Ilustradores acostumbrados a usar un fondo blanco se sorprenden siempre al comprobar la economía que supone este tipo de fondos.

Los fondos de color opaco se emplean más con los métodos opacos de pintar, en los que no es tan importante la reflexión del blanco. La imprimatura es más adecuada cuando la transparencia de algunas de las pinturas es un factor importante.

Pintar sobre fondos blancos

Un fondo blanco muestra la pureza de los toques al óleo, Especialmente si se aplican muy diluidos. El Ilustrador o Artista tiene la sensación de que es preciso cubrir todo el fondo, lo que lleva normalmente a que la pintura tenga una consistencia mayor que en los fondos de color. Esto ocurre para el estilo puntillista, en el que se cubre toda la superficie con una serie de pinceladas pequeñas.

Tradicionalmente, el fondo blanco se ha utilizado para iluminar las capas finas de los óleos transparentes extendidos sobre él, con el inevitable aumento de la transparencia a lo largo de los años, incluso en los óleos opacos, los Ilustradores han ido incorporando a sus obras la blancura del fondo. Existe una enorme variación en las técnicas de veladuras que incorporan de alguna forma el fondo blanco. Pueden consistir en trabajar directamente sobre el fondo con un color transparente o semitransparente diluido para extender veladuras sobre distintos prepintados. Otras técnicas consisten en trabajar con colores transparentes en un fondo húmedo de blanco de plomo en aceite, o dejar blanca una parte del fondo y teñir el resto.

Pintar sobre fondos de tono semiclaro

Aunque una pintura sobre fondo de tono semiclaro puede tener menos tono que sobre fondo blanco, las ventajas respecto a la rapidez y precisión del modelado de formas, y a la apreciación del color y el tono compensan esos efectos menores. Con una imprimatura que sea simplemente un velo de color transparente, se puede seguir aprovechando el efecto luminoso del fondo blanco. No es necesario extender un tono uniforme completamente homogéneo si va a estar cubierto por capas de pintura superpuestas.

Pintar sobre fondos de tono semioscuro

Tradicionalmente, este tipo de fondos se utiliza para los efectos de claroscuro, en los que se realza el contraste entre objetos iluminados total o parcialmente y el fondo oscuro. El mejor método es trabajar con un pigmento opaco de color claro sobre un fondo oscuro.

Se deja el fondo oscuro lo más fino posible y se evitan componentes demasiado aceitosos o resinosos. La transparencia de los colores al óleo aumenta con el tiempo y por esto, se debe aplicar colores opacos y más o menos espesos.

A menudo se han utilizado pequeños toques fuertes de blanco opaco sobre un fondo oscuro para los encajes de las ropas o las gorgueras. Existe un blanco espeso, de secado rápido, que no se resquebraja.

Pintar sobre fondos de color

Las posibilidades que brinda la utilización de fondos coloreados son tan amplias que resulta sorprendente ver los pocos ilustradores y artistas que lo hacen. Aunque los colores más utilizados tradicionalmente han sido el ocre o sombra en la gama desde el amarillo pálido al marrón, o la arcilla roja o Siena tostada en la gama del rojo pálido al marrón naranja (con verdes mate utilizados para complementar los colores carne cálidos en los retratos), no hay restricciones de color o tono.

En general, un fondo de colores fríos verde o azul da un efecto de frialdad a la pintura, mientras que los colores amarillo o rojo naranja dan un efecto de calidez. Estos colores fuertes afectan invariablemente a la pintura y ésta es la razón por la que normalmente se prefieren colores más neutros, pues no determinan de forma tan marcada la elección de colores en una primera etapa.

La gama de fondos coloreados es muy amplia, si se desea emplear pigmentos muy claros o transparentes, lo mejor es usar un fondo claro, ocre pálido o gris. En este tipo de fondos, los pigmentos pueden utilizarse muy diluidos sin que pierdan sus características de color y el blanco puede servir para dar más realce y volumen.

3.2.4.5. Pinceles y técnicas a pincel

Las pinturas al óleo son quizá el medio pictórico más manipulable. Por esta razón, pueden mostrar una enorme variedad de efectos, desde las superficies tipo esmalte, mezcladas de forma homogénea, hasta los trazos empastados de colores estriados. Los efectos dependen en gran medida del trabajo a pincel. Para crear efectos con uno o varios colores se pueden usar pinceles sintéticos de pelo suave o de cerda. Las pinceladas son como la caligrafía, revelan bastante el carácter de su autor. Los ejemplos de trabajo a pincel de las pinturas de esta sección muestran la diversidad de efectos y de los caracteres que los crearon.

Como elegir pinceles para pintar al óleo

En términos generales, el tipo de pincel depende de:

- La viscosidad de la pintura
- La naturaleza del soporte
- El grado de acabado que se desea
- El tamaño de la obra
- El estilo pictórico

Pinceles de cerda

Se deben usar pinceles de cerda con pinturas viscosas, rígidas, utilizadas directamente del tubo (para el trabajo de alla prima, por ejemplo), es preciso manejar el pincel con fuerza para distribuir y extender la pintura espesa, empujarla o estirarla, o para dar toques pastosos.



Mezcla con un pincel de cerda

Con un pincel de cerda limpio y seco, se da una pincelada a lo largo de la línea de unión entre dos tonos o colores, limpiando de vez en cuando el pincel según acumule pintura.



Mezcla con un pincel de pelo suave. Para avanzar un paso más se puede dar un efecto más suave con un pincel de marta trabajando muy suavemente sobre la superficie de la pintura a lo largo de la línea de unión.

Son útiles también para restregar zonas amplias de color, cuando se desea crear una capa fina y homogénea de una tonalidad global. Además, sirven para trabajar una zona tonal amplia, como en la capa fina de la pintura preliminar. En estos casos, se puede emplear también un diluyente junto con el pincel de cerda para alterar los tonos de un color que ya haya sido aplicado, dar forma y dimensión a la imagen emergente. En las obras de gran tamaño, permiten pintar a una velocidad imposible de conseguir con los pinceles de pelo suave.

Pinceles de pelo suave

No son tan adecuados para aplicar la pintura espesa. Sirven con una mezcla más líquida con la que se puedan dar pinceladas sobre el soporte. Se emplean para los trabajos de tamaño pequeño, especialmente cuando se quiere conseguir un acabado homogéneo y un grado de perfeccionismo en el modelado.

En las obras pequeñas, se pueden sujetar con los dedos las puntas de los pinceles redondos de marta, a modo de cincel, para dar pequeñas pinceladas entre la unión de dos colores y fusionarlos. Los pinceles de pelo suave, especialmente los de marta, no carecen de cierta elasticidad y se pueden usar los cónicos de marta roja, aunque en zonas pequeñas, para extender la pintura. Los pinceles redondos, grandes, de pelo suave se utilizan normalmente para aplicar las veladuras. Hay también una serie de pinceles que se usan sólo para modificar la pintura, una vez extendida sobre lienzo.

Técnicas de fusión

Aunque uno de los principales efectos de la pintura al óleo se basa en las pinceladas fuertes, también es cierto que uno de sus aspectos característicos es que la pincelada puede resultar invisible mediante las mezclas o el "suavizado". Igual que las marcas del cincel se pueden quitar en una escultura, así también se pueden alisar los pegotes de pintura y fundir los colores adyacentes y los tonos, permitiendo que la imagen se exprese por sí misma independientemente de las pinceladas.

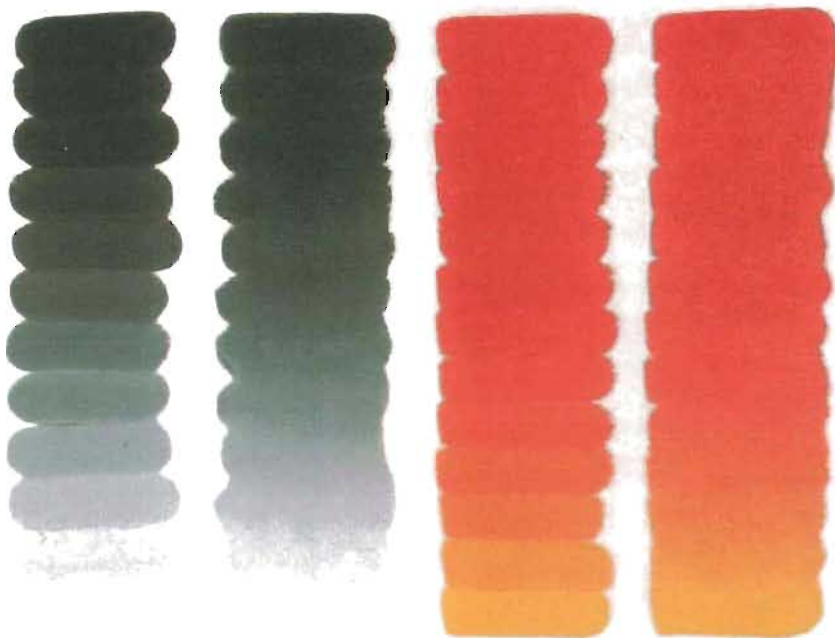
Se pueden conseguir más fácilmente que con ningún otro medio las graduaciones progresivas de color o tono. Esto se debe a que la pintura está húmeda durante el tiempo suficiente como para extender una serie mayor de tonos y colores.

Cómo mezclar colores adyacentes

La técnica para mezclar dos colores o tonos supone la utilización de un pincel de cerda limpio y seco (normalmente uno cónico o plano) y pasarlo repetidas veces por la unión entre color para mezclar la pintura de cada lado, gay que retirar frecuentemente la pintura del pincel con un trapo seco y absorbente. Después de la mezcla inicial con el pincel de cerda, para borrar las marcas de las pinceladas originales, el siguiente paso es usar pinceles de pelo suave (los cónicos planos son especialmente útiles).

Mantener limpia la pintura

Es fundamental limpiar el pincel después de cada manipulación para que no manche la pintura del lienzo. Por esta razón, antiguamente los artistas tenían un montón de pinceles secos y limpios. Esto es especialmente importante en los retratos, en los que los colores de la cara se pueden manchar fácilmente si el pincel está sucio.



Mezclas en degradados suaves

- Izquierda: Dos filas verticales y paralelas de pinceladas adyacentes en una serie de tonos de blanco mezclado con la gama del gris al negro, y del amarillo al rojo.
- Derecha: Filas parecidas, pero con las pinceladas mezcladas o fundidas suavemente en las uniones.

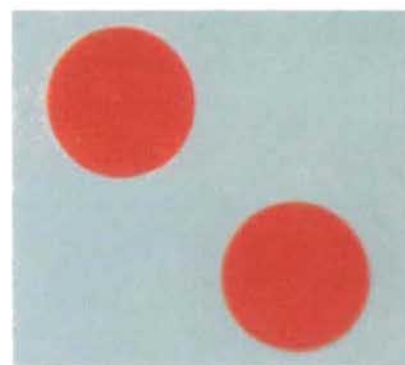
Suavizar un contorno o perfil

Con óleos, la forma de una imagen se puede conservar mezclando y suavizando ligeramente los colores adyacentes. Incluso el mínimo efecto de mezcla realizada de esta manera resulta muy impactante. Esta técnica se emplea mucho para suavizar ligeramente los perfiles de objeto, situados sobre tonos contrastados.

Modificación del grado de suavizado de un contorno

La cantidad de mezcla que se lleve a cabo entre dos colores puede tener un gran impacto en la apariencia de una obra.

Esto lo ilustra la forma amarilla con una sombra violeta, sobre el fondo gris. El grado de suavizado requerido determina el tipo de pincel que se debe usar, para realizar una modificación pequeña, se debe emplear un pincel de marta pequeño, redondo, acabado en punta. La punta se suele humedecer un poco con trementina o alcohol, después, se pasa por la línea de unión entre dos colores.



Suavizar contornos

Estos círculos rojos fueron pintados sobre un fondo gris, el contorno de uno de ellos se dejó marcado, mientras que el borde del otro se mezcló con el gris de alrededor.



Diferentes grados de suavizado

Arriba: zonas en gris, violeta y amarillo.

Derecha: las mismas zonas fundidas, se suavizó ligeramente el perfil de la forma amarilla, y mucho más la forma violeta.



Fundido en un objeto tridimensional

Incluso en imágenes toscas y esquemáticas, la técnica de fundido o suavizado confiere un grado de lisura y acabado.

También, despoja a la imagen de la presencia e inmediatez de los trazos rectos, sustituyéndolos por algo más suave y global, esto lo ilustran los dos cilindros, de los cuales, la versión suavizada muestra cómo el fundido general reduce los contrastes tonales.

Se emplearon diversos pinceles, desde uno pequeño de marta acabado en punta a uno cónico de cerda. Aunque en este caso la imagen se dejó tal cual después del suavizado, lo más frecuente es marcar los tonos más oscuros y claros volviéndolos a pintar en la última fase.



Como usar un mezclador con forma de abanico

El mezclador de pelo de marta, con forma de abanico, conocido también como limpiador, se utiliza para alisar o fundir la superficie de una pintura. Se usa a modo de "plumero" para completar el fundido y para alisar las estrías de las pinceladas. Puede emplearse para comenzar el fundido siguiendo la línea de unión entre dos colores, en este caso, funde la unión pero mantiene separados los colores, en vez de producir una transición como cuando se hace en sentido transversal. Sirve más bien como herramienta de pulido o para los acabados, mientras que el mezclador de cerda con forma de abanico se utiliza para una fusión más vigorosa.

Mezclador de marta utilizado a lo largo de la línea de unión.



Mezclador de cerda utilizado en sentido transversal (incorrecto).



Mezclador de cerda utilizado a lo largo de la línea (correcto).



Técnicas de impasto

El impasto es la técnica de aplicar pintura espesa, de modo que las pinceladas queden claramente visibles y creen un efecto de textura.

Trabajar el "húmedo sobre húmedo"

Al aplicar un color al óleo espeso sobre otro mojado, el pincel debe estar bien cargado de pintura.

Para evitar que el color quede turbio, la pintura debe estar en la punta del pincel y el trazo se debe dar con firmeza y homogeneidad, en ángulo llano con respecto al lienzo, sobre la pintura húmeda.

Otra alternativa es mezclar parte del color húmedo con el color húmedo de debajo para crear más efectos de colores estriados.

Efecto de punteado (presionar-tirar)

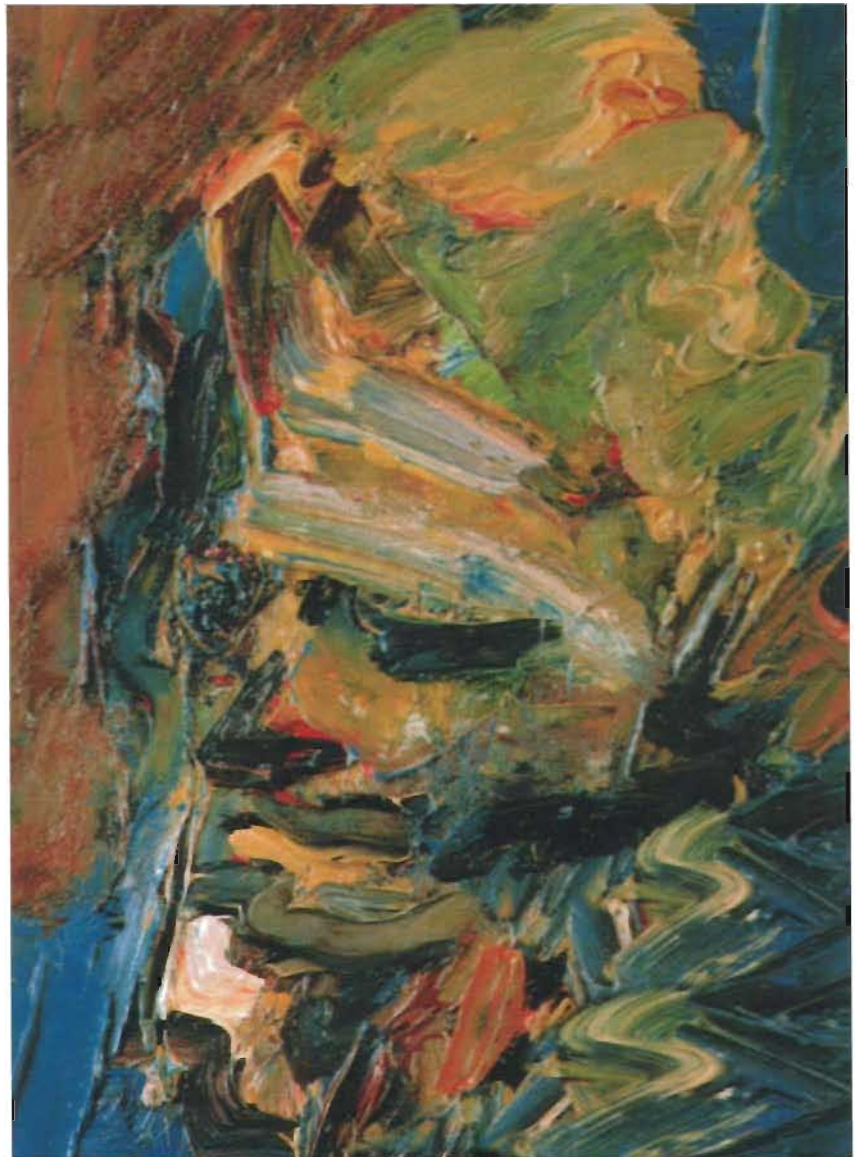
Con un pincel de cerda y pintura al óleo espesa se puede crear una textura punteada. Hay que hundir el pincel en pintura espesa o aplicar pintura espesa sobre el lienzo, separar después el pincel bruscamente.

Expresividad de las pinceladas empastadas

Esta pintura ilustra las tres técnicas del impasto. Los colores mezclados de forma suelta sobre la paleta producen distintas estriaciones en cada pincelada.

Pintar húmedo sobre húmedo de esta forma no sólo es difícil técnicamente sino que, además, el trazo acentúa cualquier inseguridad, esto puede utilizarse como ventaja.

En la parte derecha de la pintura, se han efectuado trazos en zig-zag en la pintura húmeda con un pincel de cerda. Tienen su propio efecto expresivo.



Otro tipo de pinceladas

La fluidez, la destreza o el vigor de cada pincelada pueden conferir una frescura especial. La pincelada puede darse tanto muy húmeda como completamente seca, y las dos formas dan una apariencia característica a una imagen.

La gama de posibles manipulaciones es muy amplia, desde la sinuosidad del trazo húmedo suave a los toques secos del pigmento espeso sobre un lienzo con mucho grano.

Otro método consiste en dar de pequeños toques gruesos de pintura, sin mezclarlos ni realizar ninguna otra manipulación, dejando cada trazo establecido desde primer momento, en estos trabajos se utiliza toda la cantidad de pintura que el pincel pueda retener; son directos y abruptos. Este es el tipo de trazo que caracteriza a la pintura de Van Gogh.

La impresión de movimiento asociada a la dirección y el vigor de la pincelada puede ser explotada para diferentes efectos, las pinceladas fuertes y vigorosas pueden servir como una forma de eje. Otro método menos vigoroso consiste en realizar pequeños toques de color separados que después se combinan de forma óptica. L parecer, los pinceles de cerda planos y pequeños se inventaron para poder efectuar estos toques de color.

En las últimas obras de Seurat, por ejemplo, puede apreciarse este tipo de trazos.

Puntillismo

El método del puntillismo, o divisionismo, se basa en la juxtaposición de pequeños toques de color relativamente puro. En teoría, sólo se deben emplear colores primarios, puesto que las mezclas de éstos reducen colores secundarios y terciarios.

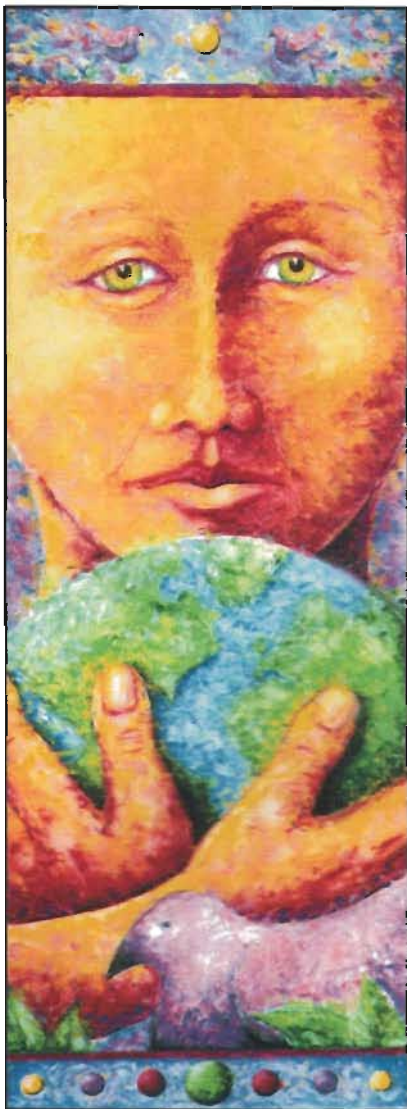
Pero la mayoría de los pintores neoimpresionistas que emplearon esta técnica fueron más pragmáticos en la elección cromática. Los colores se mezclan ópticamente al verlos desde lejos, creando graduaciones finas de tono y color que sirven para definir la imagen. La técnica no está limitada a los óleos, pero fue con óleo con lo que los pintores puntillistas más afamados, Seurat y Signac, crearon sus efectos.

Para esta técnica se emplean sobre todo colores opacos; los pigmentos transparentes se emplean normalmente con blanco. Otros artistas, como Van Gogh en sus últimas obras, recibieron la influencia de la repetición de marcas característica del puntillismo, pero ampliaron los trazos creando un estilo pictórico más libre y grueso.

Efectos de esgrafiado

Es la técnica de rayado en una película húmeda de óleo, se puede hacer con la punta de madera de un pincel, una espátula o cualquier otro instrumento útil para rayar.

Sirve para definir perfiles o detalles con fines expresivos. Si hay un contraste de color o de tono entre la película de pintura húmeda y el color de debajo, el contorno quedará resaltado.



3.2.4.6. La espátula

Las espátulas son útiles para aplicar manchas de color al óleo en la superficie húmeda de una pintura sin ensuciar el color de debajo.

Dan forma a la pintura extendida, dependiendo del tipo de hoja y del método de aplicación.

Se pueden hacer obras enteras mediante técnicas con espátula; suelen tener una apariencia irregular y pastosa, con una disposición geométrica de los trazos debido a los bordes planos de la mayoría de las hojas.

La punta de la hoja flexible de acero se puede usar con cierta precisión para dar pequeños puntos de color en los detalles, toques de luz o efectos de textura.

Tipos de espátulas

De la misma forma que los pinceles, las espátulas pueden tener diferentes tamaños:

Con forma de pera, palustre o rombo.

Con forma cuadrada

Con los bordes dentados.

No deben confundirse las espátulas para pintar con las que tienen forma de cuchillo que se usan fundamentalmente para mover y mezclar la pintura sobre la paleta.

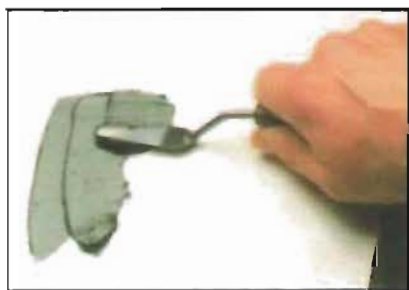
Se puede usar las que tienen forma de cuchillo para extender el color húmedo sobre zonas amplias del lienzo.

Son las espátulas propiamente dichas las que están diseñadas para este tipo de manipulaciones; sus mangos curvos mantienen los dedos apartados de la pintura húmeda mientras se trabaja con la hoja.

Como sujetar y utilizar la espátula

Sujeción para efectos sólidos

Se sujeta el mango de la espátula de la misma forma que se sujeta un palustre de albañil para las manipulaciones vigorosas.



Sujeción para efectos más sutiles

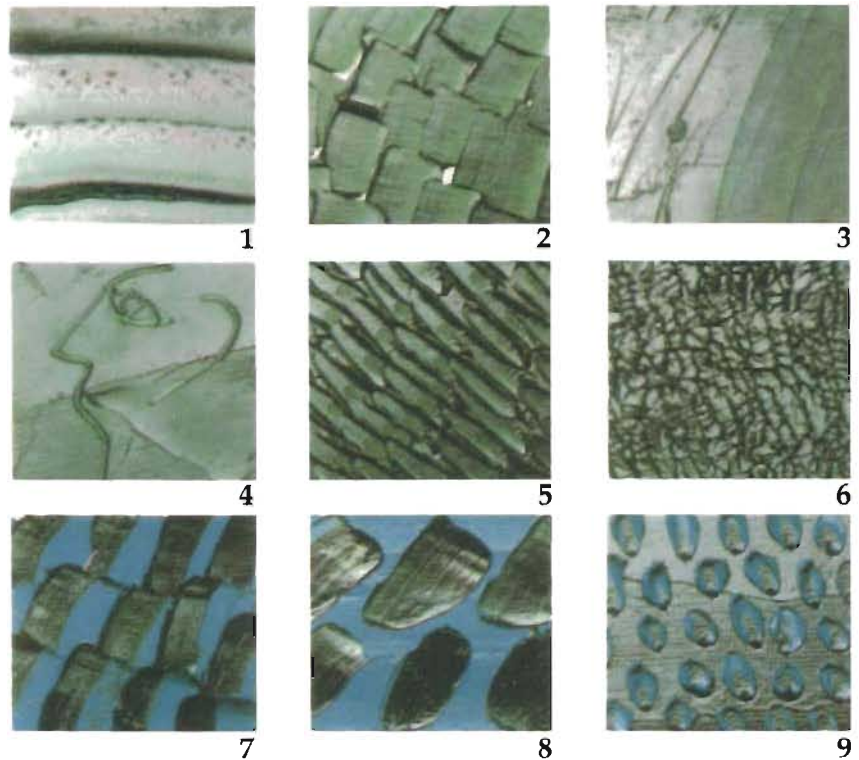
Se sujeta la espátula como el arco de un violín, apoyando el dedo índice en la parte elástica de la hoja y se presiona la punta contra la pintura.



Sujeción habitual

La forma más común es sujetarla por el mango de madera con el dedo índice presionando contra el mango de acero.





Manipulaciones con espátula

- 1 Trazos horizontales espesos con una espátula larga con forma de palustre.
- 2 Trazos cortos diagonales con espátula con forma de pera.
- 3 Trazos diagonales con espátula corta con forma de palustre.
- 4 Pintura extendida con espátula de paleta, rayada después con la punta de una espátula pequeña con forma de palustre.
- 5 Como en 4, texturada con trazos diagonales de espátula corta con forma de pera.
- 6 Como en 4, texturada con espátula corta con forma de pera, aplicándola plana y levantándola bruscamente.
- 7 Dos colores adyacentes sobre la espátula y aplicados con trazos diagonales y cortos.
- 8 Manchas de verde oscuro sobre azul con espátula corta con forma de pera.
- 9 Toques de azul sobre verde oscuro húmedo con espátula larga con forma de palustre.

3.2.4.7. Mezcla de colores al óleo

Hay tres métodos básicos de mezclar los colores en la pintura al óleo.

El primero consiste en mezclar físicamente dos o más colores sobre la paleta para conseguir un tercero, que es el que se aplica al soporte.

El segundo método es la mezcla óptica en la que toques adyacentes de dos o más colores parecen combinarse visualmente para crear un tercero.

El tercero, la técnica de la veladura que consiste en extender una película de color transparente o veladura sobre otro color para producir uno nuevo.

Mezcla física de colores

Se pueden mezclar dos colores opacos para producir un tercero, si uno de los colores es más claro, es mejor mezclar los colores añadiendo toques del más oscuro sobre el más claro, en vez de hacerlo al revés.

Un color opaco y uno transparente se combinan para dar un color opaco, y dos colores transparentes producen un tercer color transparente.

Hay que tener en cuenta que a mezcla física de colores de esta forma implica una disminución inevitable de tono y pureza.

Así es, un naranja conseguido por una mezcla de un rojo y un amarillo es ligeramente más apagado que un pigmento naranja natural. Cuantos más colores se mezclan, mayor es este efecto.

Mezcla óptica de colores

Toques de dos o más colores de matiz semejante, próximos unos a otros, parecen estar combinados a la vista del espectador creando un nuevo color.

Efectos de colores rotos

El efecto producido cuando un color superpuesto oculta sólo parcialmente al color de debajo es una forma de combinación óptica de colores, por ejemplo, si se extiende una imprimatura amarilla sobre un fondo muy texturado y se dan pinceladas de pintura roja sobre las protuberancias, el efecto que se consigue resulta similar al que se obtiene con toques yuxtapuestos.

Veladuras

En las veladuras, se consigue un tercer color superponiendo una película transparente de un color sobre otro.

El naranja que se consigue superponiendo una veladura roja transparente sobre amarillo tiene un aspecto muy distinto del naranja conseguido mediante la mezcla física o la óptica.

Teniendo en cuenta que el Ilustrador se basa en la transparencia de la veladura para que el color de debajo se combine con ella, es importante el efecto del tono del color inferior.

Esfumado

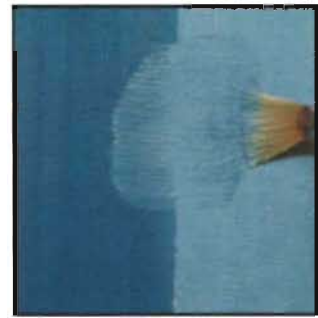
La técnica del esfumado es parecida a la veladura; consiste en extender a pincel una película fina de un color opaco o semiopaco sobre otro color que puede quedar visible en algunas partes y ejerce una influencia importante en la apariencia de la pintura.

La veladura sobre el esfumado semiopaco tiene una apariencia única.

Muchos Ilustradores o Artistas la utilizan repetidas veces en pinturas de capas múltiples.

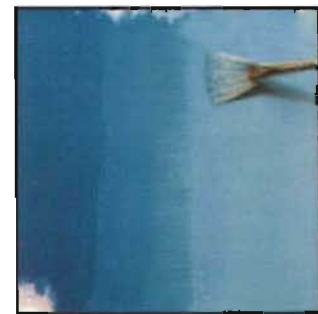
Técnicas de veladuras

Aplicar veladuras al óleo es sencillo, siempre que no se olvide que una veladura no se extiende y se deja secar como un barniz, normalmente, es necesario manipularla más sobre el soporte para conseguir el grado apropiado de saturación del color y la uniformidad de tono.



Esfumado de colores

Usando un pincel de abanico seco, se trabaja ligeramente sobre dos tonos juntos, debe limpiarse el pincel a intervalos regulares o cambiar el pincel por uno limpio



Se continua trabajando atravesando las bandas de color, que gradualmente se aclaran.



El resultado es un área con una suave progresión tonal.



Mezclar y aplicar una veladura

- 1 Mezcle la pintura con el medio hasta que adquiera una consistencia suave y blanda.
- 2 Extienda la veladura con un pincel grande de pelo suave o uno de cerda sobre la superficie previamente pintada.
- 3 Después de unos minutos, empiece a dar toques con un mezclador limpio y seco sujetándolo verticalmente.
- 4 Si es necesario aclarar o dar toques de luz, continúe dando toques y absorbiendo parte de la veladura con pinceles pequeños.

Para poder manipularla, la pintura se mezcla con un medio de veladura o de pintura, como el aceite polimerizado o el aceite de linaza espesado al sol, diluido con trementina (algunos Ilustradores añaden un poco de barniz de damar). También se pueden adquirir productos ya preparados para veladuras de secado rápido, que se basan en resinas alquídicas sintéticas. Se utiliza mucha cantidad de color para la mezcla; no teñir simplemente el medio creyendo que con demasiado color anulará la pintura de fondo. La densidad del color se controla al manipular la mezcla, de forma que una veladura espesa se puede convertir en un tinte tenue.

La pintura de fondo debe estar seca antes de aplicar sobre ella una veladura (regla de "graso sobre magro". Se pueden aplicar veladuras de distintos colores en zonas colindantes, suavizarlas como se explica a continuación, y fundirlas. Para zonas pequeñas, utilice pinceles pequeños cónicos de pelo suave, redondos o planos. Cualquier tono desigual o irregularidad se puede igualar manipulando la veladura.

Manipular una veladura

Después de aplicar la veladura, se deja reposar unos minutos para que se evapore parte del disolvente. Luego, se la puede alisar hasta que adquiera el acabado deseado dándole toques con pinceles limpios y secos. El mezclador de tejón, con su base plana y redonda, es el ideal.

Otra buena alternativa es una brocha de afeitar o cualquier pincel de cerda espeso, se puede emplear también un pedazo de algodón o un trozo de papel absorbente. En las zonas pequeñas, se pueden dar los toques con cualquier pincel de cerda, los cónicos son los más adecuados.

Se extiende la veladura con el mezclador tal como se muestra en la Figura. Si se acumulan restos de pintura al final de los pelos, se restriega el pincel sobre una servilleta de papel, para quitarla. La manipulación no tendrá buenos resultados si el pincel se llega a humedecer con la pintura; si ocurre esto, se sustituye por otro limpio y seco. Si las zonas con la veladura uniforme requieren más modificaciones, como la aclaración para los toques de luz, hay que trabajar sobre estas partes con pinceles más pequeños (Figura). Si se desea quitar una parte de la veladura, se utiliza la esquina de un trapo o de una servilleta de papel ligeramente humedecida en trementina o alcohol blanco.

Colores de clave alta y de clave baja

Los términos "clave alta" y "clave baja", se refieren normalmente al brillo y la saturación de los colores. En pinturas que se caractericen por una clave cromático baja, los colores no se utilizan saturados, sino reducidos o matizados. La pintura de clave baja resulta más apagada, pero también puede ser más delicada y sutil. Las de clave cromático alta se caracterizan por el uso de colores brillantes y saturados.

Los colores de clave alta se aplican siempre sin mezclar, en tonos puros primarios o secundarios, y producen una calidad brillante, luminosa y fresca. Estos efectos se pueden realzar con yuxtaposiciones de colores complementarios. Desde mediados del siglo XIX, cuando empezaron a asimilarse las teorías de Chevreul sobre los colores, empezaron a plasmarse estos contrastes de forma consciente en las pinturas. Estos efectos son especialmente apropiados para la pintura al óleo que confiere riqueza y una luminosidad brillante a los colores.

3.2.4.8. Pintura *Alla prima*

Este método directo de pintura es técnicamente muy seguro, toda la pintura de una zona se aplica en una sola sesión o, al menos, mientras está húmeda la superficie sobre la que se va a pintar.

Esto significa que no hay ningún problema con las diferentes cantidades de aceite o resina, ni con los distintos tiempos de secado entre las capas de pintura, puesto que en realidad sólo hay una capa.

El método tuvo mucho éxito entre los impresionistas quienes, para poder trabajar húmedo sobre húmedo durante el mayor tiempo posible, utilizaban como vehículo el aceite semisecante de adormidera, aunque se puede pintar directamente con colores aglutinados en cualquiera de los aceites secantes estándar.

Principios de la pintura *alla prima*

En muchos aspectos, la pintura *alla prima* es el método más difícil de trabajar al óleo, pues se fundamenta en que cada pincelada sea la correcta, no solo en términos expresivos, sino también con respecto al color y al tono de la pintura que se deposita y en relación al color, el tono y la forma de las pinceladas de alrededor.

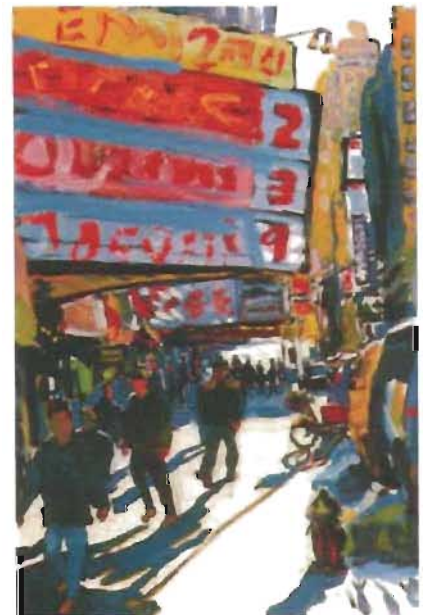
Es perfectamente posible raspar mientras esté húmeda una zona en la que la pintura no haya quedado bien y volverla a hacer.

Muchos Ilustradores y Artistas hacen esto, de modo que lo que parece espontáneo y fluido, puede ser el sexto o séptimo intento, esto es totalmente aceptable, siempre que se haga correctamente.

La habilidad para observar una imagen y traducirla directamente en pintura sobre el lienzo normalmente es el resultado de una gran práctica y, casi siempre, con métodos pictóricos muy esquemáticos.

Esta práctica ayuda a crearse un "lenguaje" personal en el uso de la pintura, que se puede aplicar a cualquier tema.

Llegar a conseguir fluidez en este "lenguaje" implica también tener la intuición apropiada para calcular y preparar sobre la paleta la mezcla del color y el tono adecuado para cada zona y, después, seleccionar el pincel correcto y el método preciso. Implica también habilidad para tomar decisiones y correr riesgos.



Por muchas razones, la pintura *alla prima* se adapta mejor a obras de tamaño pequeño que se puedan finalizar en una sesión. Es un buen método de realizar bocetos en óleo para desarrollarlas luego en pinturas de “estudio” más grandes.

Pintura *alla prima* “metódica”

No todas las pinturas *alla prima* se realizan con motivaciones expresivas. Algunos artistas pintan directamente, pero lo hacen de forma lenta y metódica hasta cubrir toda la superficie, basándose probablemente en una imagen Preliminar dibujada cuidadosamente a lápiz. De alguna forma, así se pierde la esencia del *alla prima*, no obstante, cualquiera que sea el método o el estilo adoptado, las pinturas que se realizan directamente, sin pintura preliminar, tienen un intimismo y una frescura a la que el espectador responde también de una forma directa, espontánea.

***Alla prima* en técnicas de capas múltiples**

No están claras las fronteras entre una pintura *alla prima* y otra de capas múltiples, una pintura preliminar tosca puede servir como base para una obra *alla prima*, en este caso, se podrán esbozar las zonas amplias de un paisaje en diferentes tonos y colores dependiendo de cada zona, pintando después directamente toques superpuestos de cada color. La pintura preliminar aportará un efecto unificador importante, pero la obra conservará las características esenciales del *alla prima*.

Otra posibilidad es que una pintura preliminar de mayor acabado sirva de base para pintar encima de un modo directo, con unas pinceladas y un uso del color sueltos y espontáneos.

Consejos para pintar *alla prima* correctamente

- Se utiliza una paleta limitada de unos ocho colores, si se usan muchos es difícil coordinarlos, la mayoría de los colores y tonos necesarios se consiguen a partir de las mezclas de una paleta limitada.
- Hay que tener cuidado de no enturbiar los colores, se puede tener un pincel para cada color o tono que se repita en la obra, hay que reservar algunos pinceles para los colores pálidos y el blanco; otros para los tonos oscuros.
- Cargar el pincel con bastante pintura y sujetar el pincel en ángulo llano respecto al lienzo, evitando medios complicados y utilizando sólo el color directamente del tubo o rebajado con trementina. Esta se evapora más rápidamente en exteriores, por lo tanto, hay que guardarla en un recipiente hermético.

3.2.4.9. Pintura al óleo por capas.

El óleo se puede emplear para conseguir un gran efecto en métodos sistemáticos de pintura en los que los colores transparentes, semiopacos y opacos se van superponiendo en diferentes combinaciones para conseguir películas de pintura de gran sutileza y profundidad.

Estas técnicas pueden ser sencillas (como una pintura base monocroma, coloreada en algunas zonas con una veladura de un solo color) o complejas, en las que se van intercalando muchas capas de veladuras y esfumados en una película de pintura muy elaborada. En cualquier caso, es preciso observar ciertas reglas para asegurar la permanencia de la película de pintura.

Técnicas de sobrepintado

La capa de pintura sobre la que se pinta debe estar completamente seca o todavía húmeda, para poder extender sobre ella la nueva capa. Si se utiliza como medio sólo un aceite secante, habrá que esperar unos cuantos días hasta que esté seca la capa sobre la que se van a aplicar nuevas capas. Esto explica qué artistas como Ticiano trabajaban en varias obras al mismo tiempo (la alternativa de utilizar un exceso de resina y/o secativos es poco aconsejable).

Consejos para sobrepintar correctamente

- Lleve a cabo la superposición de capas cuando la capa de debajo está todavía húmeda o completamente seca.
- Observe la regla de "graso sobre magro".
- Utilice lo menos posible resinas o bálsamos.
- Antes de pintar encima, si es necesario, limpie la superficie con miga de pan o un algodoncito humedecido con saliva.
- Utilice pintura fresca directamente del tubo.
- Evite sobreponer películas de pintura muy espesa una tras otra.

Regla de "graso sobre magro"

Las capas sobrepuestas deben ser al menos tan flexibles como las de debajo. Asegúrese de que la mezcla de pintura de la capa superior tiene aceite que la de la capa inmediatamente inferior. En general, los colores con alto contenido de aceite de secado rápido no deben utilizarse solos en capas gruesas de prepintado.

La elección del método de prepintado depende del tema que e vaya a pintar, el método de sobrepintado, el tono y el color el fondo.

Prepintado monocromo

Un método tradicional es pintar el tema en tonos de un solo color, sobre un fondo blanco, esto permite concentrarse en la forma los valores tonales del tema, antes de tomar cualquier decisión sobre el color. En ocasiones, este método se ha llamado pintura grisalla que, estrictamente, significa realizar el prepintado en tonos grises, aunque algunos artistas han empleado otros colores, incluyendo marrones, azules y rojos.

En términos generales, existen dos métodos de prepintado monocromo sobre un fondo blanco:

El primero es una forma de pintura transparente en la que, para los tonos medios, el color simplemente se diluye.

El segundo es con pintura opaca y los tonos medios se consiguen mezclando el color con blanco.

En cuanto a la apariencia de la superficie, el método transparente da un aspecto menos "carnoso" que el opaco, y no es tan apropiado para las veladuras directas en colores transparentes.

Prepintado de colores

Se han explicado las funciones de los prepintados monocromos, pero pueden realizarse otros prepintados, dependiendo del efecto deseado.

Prepintado en los tonos claros del sobrepintado

Se pueden obtener efectos profundos de colores saturados realizando el prepintado en los tonos más claros de la pintura que se vaya a superponer, por ejemplo, un ropaje de color azul puede tener un prepintado en un pigmento azul pálido, velado después con otro azul oscuro transparente o semitransparente. En los análisis de muestras de pinturas del siglo XV se han apreciado exactamente estos efectos. Esta técnica da un brillo y una profundidad a los colores que no se puede conseguir de ninguna otra manera.

Tercer color con el prepintado

El prepintado puede servir para resaltar la pureza y profundidad de un color en particular. Puede servir también para crear un tercer color más sutil si es lo suficientemente distinto del color superpuesto para poder modificar su tono y seguir estando al mismo tiempo en la misma gama cromática. Por ejemplo, se puede aplicar una veladura de viridian o de verde de ftalocianina sobre una mezcla de blanco y azul, o paca, de tono medio, que tenga un toque de verde. El color resultante será un verde oscuro, ligeramente apagado.

Modificar y oscurecer el prepintado

Se puede utilizar una veladura de un color complementario para romper de forma aún más marcada la pureza del color del prepintado. Si se extiende una veladura de un verde de ftalocianina o un viridian fuerte sobre un prepintado de rojo de cadmio opaco, el color resultante será casi negro; así de fuerte es el efecto de oscurecimiento de veladuras con colores complementarios. El tono oscuro que se consigue de esta forma tiene una profundidad y un brillo que una mezcla simple no puede igualar.

El tono particular del prepintado y la veladura son muy importantes, puesto que una veladura muy pálida no anula el color de debajo, sino que lo modifica y oscurece ligeramente.

Estos efectos, utilizados con un prepintado de color muy pálido y con veladuras pálidas, pueden dar una gama de colores de gran sutileza, similar a la que se consigue mediante los lavados a la acuarela superpuestos, pero con una profundidad y luminosidad incluso mayor azul transparente. Los matices resultantes son muy distintos e ilustran la sutileza que se puede alcanzar incluso con los tonos más oscuros.

3.2.6. Acrílicos

Se dice que tiene tanta importancia para la técnica pictórica como la tuvo, en el siglo XV, el cambio más gradual del temple de huevo al óleo. Los aspectos más importantes del medio acrílico son su versatilidad y su permanencia, se puede emplear en lavados o veladuras muy finas o empastado muy espeso, con ricos efectos de textura.

Las emulsiones acrílicas modernas no están sujetas a los continuos cambios químicos a los que se ve sometida una película de óleo, las mejores emulsiones acrílicas ni se amarillean ni se endurecen con el paso del tiempo, no requiere ninguna técnica especial en la superposición de capas de color para asegurar que la película, una vez seca, permanezca firme y sin riesgo de cuartearse; desde este punto de vista, este medio es mucho más simple que el óleo. Puesto que la pintura se seca rápidamente, se pueden superponer colores mucho antes que con la pintura al óleo, por otra parte, hay menos tiempo para manipular la pintura sobre el soporte, a este respecto, el óleo sigue siendo más manipulable que las pinturas acrílicas. Es cierto también, que, si se comparan pinturas al óleo y acrílicas empastadas de forma similar, la primera resulta menos fresca y llamativa que la segunda.

La pintura acrílica es fuerte y flexible; además de las tradicionales técnicas de pintura transparente, opaca y mixta la pintura acrílica se puede raspar, presionar, aplicarla en tubo para hacer ribetes, pulverizarla, arrojarla sobre el soporte, mezclarla con masilla para efectos de textura, e incluso trenzarla.

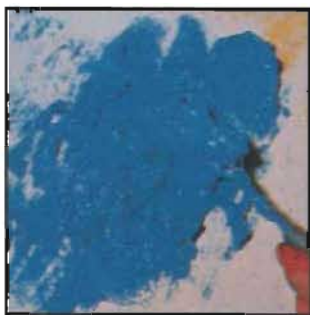
3.2.6.1. Soportes físicos y fondos para pintura acrílica

La mayoría de las superficies son apropiadas para la pintura acrílica, siempre que estén limpias, y tengan un "diente" adecuado. Sobre lienzo, la permanencia de la pintura acrílica queda reforzada por el hecho de que, a diferencia de la pintura al óleo, no es necesario extender ninguna capa de cola de aprestar, que a veces, resulta problemática.

Si se emplea el mismo tipo de pintura en toda la obra, el vehículo será idéntico desde la primera capa a la última, creando una película uniforme, bien "soldada", completamente distinta de las capas tipo "sándwich" de la pintura al óleo, para las que es necesario seguir la regla de "graso sobre magro". En las secciones sobre soportes físicos flexibles y rígidos se exponen detalladamente los soportes físicos apropiados.

Imprimaciones para pinturas acrílicas

Con las técnicas de pintura transparente, sobre lienzo o tablero, en las que el blanco del fondo resulta de gran importancia, es necesario utilizar una imprimación acrílica; normalmente, los fabricantes la denominan "imprimación acrílica de gesso", aunque no constituye un fondo de gesso propiamente dicho.



Impasto:

Se utiliza una espátula para mezclar la pintura directamente del tubo o se puede combinar con gel y puede ser aplicado la lienzos con una cuchilla para cubrir áreas extensas o con un pincel.

Estas imprimaciones son, básicamente, mezclas de la misma emulsión de polímero acrílico utilizada como vehículo para las propias pinturas, con dióxido de titanio para la blancura y un extensor áspero, como la baritina con calcio de magnesio, para dar cierto diente a la imprimación. La proporción del pigmento con respecto al extensor es normalmente de 1 a 1.

No es necesario imprimir el lienzo si se va a utilizar pintura opaca y siempre que se extienda una película continua en toda la superficie.

De hecho, hay obras en las que se ha extendido un color acrílico oscuro sobre el lienzo sin imprimir para que sirva de fondo con una técnica de pintura opaca.

Imprimir un lienzo

Al trabajar sobre lienzo, se puede aplicar la imprimación con pincel en una o dos capas; otro método, particularmente útil en los lienzos más grandes, es extender la imprimación con un utensilio plano de plástico flexible. Esto se puede hacer tensando el lienzo con cinta adhesiva o grapas bien sobre el suelo del estudio o vertical sobre una pared.

Colocar el lienzo plano, derramar la imprimación extiéndala después para que quede fina con un utensilio limpiador de cristales (no usar los que tienen goma negra blanda porque pueden dejar marcas).

Se recomienda una regla de plástico de 30 cm con los bordes biselados adaptada al mango del limpia cristales, en lugar de la tira de goma. Sirve para extender la imprimación por la superficie texturizada del lienzo, creando un fondo liso, uniformemente imprimado.

Aplicar la imprimación bastante líquida sobre un lienzo vertical colgado de la pared puede resultar más difícil, pero es más rápido que extender la imprimación a pinceladas sobre el soporte físico.

Cómo imprimir soportes rígidos

Sobre los soportes rígidos, la imprimación se aplica con pincel. Generalmente, se dan dos capas, dependiendo del grado de absorbencia. La primera era capa, si es necesario, se puede diluir ligeramente en agua. Para zonas grandes, se puede obtener un acabado liso pulverizando la imprimación con un pistola de aire y un sistema compresor.

Cómo imprimir superficies muy absorbentes

Sobre un fondo muy absorbente, como un tablero de fibra de madera comprimida, una capa de medio acrílico brillante diluido con agua y aplicado antes de la imprimación reduce la absorbencia hasta conseguir un nivel aceptable.

Si se aplica la imprimación sobre un fondo muy absorbente que no haya sido preparado de esta forma, el aglutinante se hundirá, dejando la superficie polvorienta y así las siguientes capas de pintura acrílica no podrán adherirse.

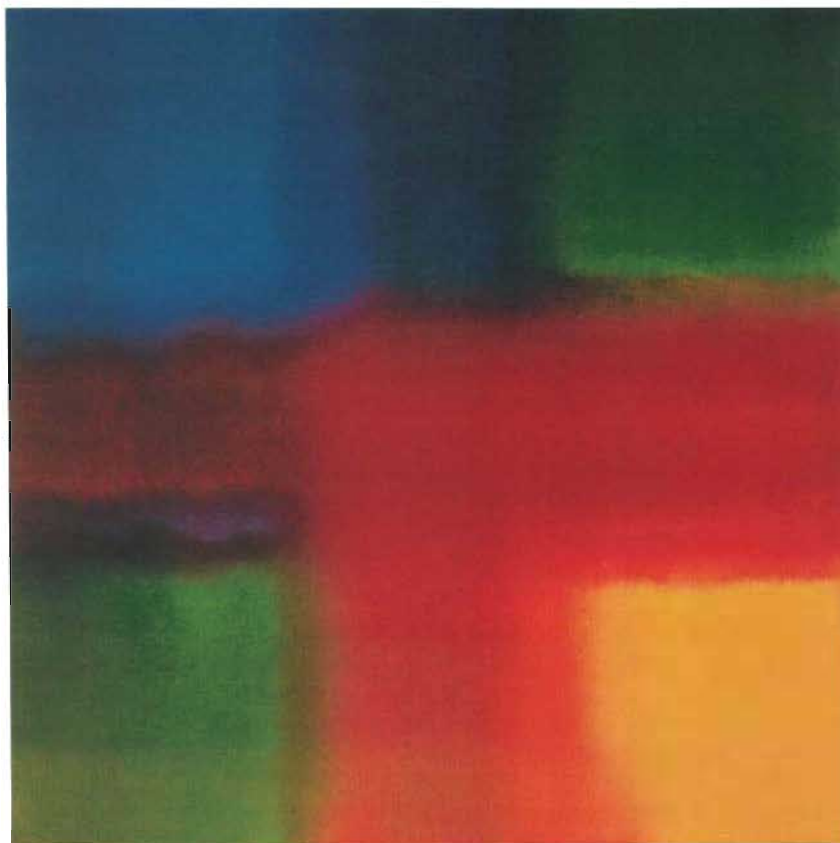
3.2.6.2. Técnicas transparentes con acrílicos

Estas técnicas transparentes se asocian normalmente con la acuarela, la gran ventaja es que se pueden superponer tantos lavados finos como se desee sin peligro de embadurnar el color de debajo pues, una vez seco, el lavado no es soluble en agua.

Sin embargo, la desventaja es por la misma razón, que no se puede modificar nada con esponja o mediante la técnica de fregado. Las pinturas acrílicas se secan rápidamente y a no ser que se suavicen los contornos de las formas con un pincel húmedo, o se moje el fondo que queda alrededor de una forma antes de pintar sobre él, suelen secarse dejando las líneas muy marcadas difíciles de suavizar con agua, sólo se pueden ocultar pintando encima con color opaco.

Efectos de acuarela con acrílicos

La superposición de dos lavados transparentes de colores puros diferentes produce un tercer color muy distinto, éste tendrá más intensidad que si los dos colores hubieran sido mezclados sobre una paleta. Los efectos de fundido se pueden conseguir siempre que se empleen las técnicas de suavizado que se describen más adelante. Con un aerógrafo, los efectos pueden ser similares, tanto con color transparente como con color opaco. Es posible pintar húmedo sobre húmedo. Para aumentar la "fluidez" del color acrílico e igualarlo a la acuarela, se puede mezclar la pintura con una solución de ruptor de la tensión superficial o pintar sobre una superficie a la que se haya aplicado esta solución.



Superponer lavados transparentes

Estos lavados superpuestos de azul de ftalocianina, quinacridona (rojo) y amarillo azo muestran los ricos efectos de color que se pueden conseguir.



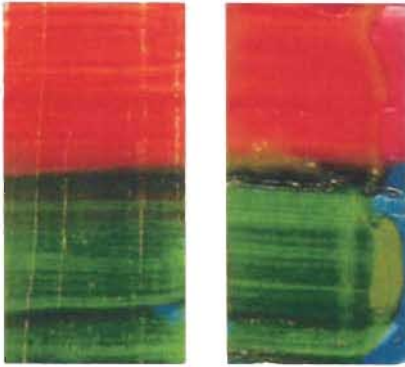
Efectos de húmedo sobre húmedo

En este caso, se extendieron los colores mientras estaban húmedos y se dejaron fluir libremente (abajo), el efecto espontáneo es bastante similar al húmedo sobre húmedo en acuarela.



Fusión de contornos

Los mismos colores a la derecha en la muestra de húmedo sobre húmedo, degradados de oscuro a claro y fundidos mediante el suavizado de los contornos justo después de haberlos pintado.



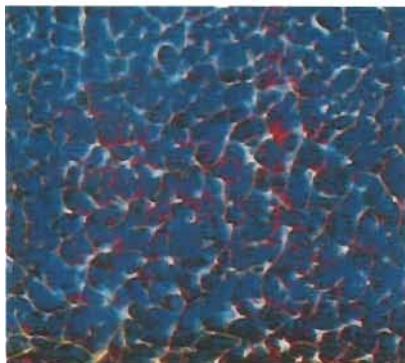
Efectos de impasto transparente y semitransparente

Izquierda. Se mezcló un poco de color con el gel acrílico; pueden apreciarse las marcas del pincel de cerda con el que se hicieron los trazos.

Derecha. Al añadir más color ha disminuido la transparencia, la pintura sigue teniendo el mismo aspecto brillante.

Veladura sobre fondo blanco empastado

Se aplicó una capa espesa de blanco, dándole textura con un pincel de puntear y se dejó secar. Se dieron pinceladas encima con pintura acrílica diluida y, al cabo de unos minutos, se frotó en una dirección con un trapo limpio.



Como suavizar los bordes

Con las técnicas transparentes en los acrílicos, hay que evitar que quede un borde muy marcado porque puede ser un problema, aunque el suavizado funciona mejor con acuarelas, se pueden corregir los bordes de dos formas:

Humedeciendo el papel. Pintar una línea con agua sobre el borde antes de aplicar la pintura, se utiliza justo la cantidad de agua necesaria para humedecer el papel y hacer que la pintura se difumine por la zona mojada. Será preciso trabajar luego el contorno con un pincel de marta limpio para absorber el exceso de pintura o de agua.

Utilizando dos pinceles. Otra alternativa es trabajar con dos pinceles, uno con pintura y el otro con agua, al aplicar la pintura y se suaviza el contorno dando pinceladas sobre él con el pincel limpio humedecido. Un lavado fino de pintura acrílica se seca muy pronto, por esto es preciso hacer cualquier corrección rápidamente.

Impasto transparente y efectos de textura

Los diversos medios que se fabrican para pinturas acrílicas pueden servir para crear una serie de efectos.

Una pequeña cantidad de pintura acrílica bien mezclada con gel acrílico da unos efectos de color tipo cristal texturados y permanentes. Si se añade más color, la pintura se hace menos transparente.

Con los acrílicos se pueden elaborar ricas texturas, pues no es necesario que las capa de pintura superiores sean más flexibles que las debajo (como ocurre con los óleos).

La pintura acrílica y los medios tienen la misma base de emulsión acrílica y se "sueldean" fácilmente como una película continua.

Una combinación de pintura acrílica blanca, espesa y texturada con veladuras transparentes de colores produce unos efectos de brillo y un tipo de superficie que cambia de aspecto según las diferentes iluminaciones.

Técnicas transparentes sobre papel

Se pueden conseguir efectos similares a los de la acuarela utilizando simplemente el medio acrílico de modo transparente, de manera que el blanco del papel y los lavados más pálidos proporcionan los toques de luz y los tonos más claros, y para los tonos más oscuros se superponen lavados de diferentes colores.

Elaboración de tonos sobre papel

Cuando se pintan zonas tonales amplias, se deben crear los colores mediante la superposición de lavados diluidos y transparentes.

No es fácil modificar un lavado una vez seco, por esta razón, es preciso crear los tonos gradualmente mediante lavados muy pálidos. Se pueden superponer todos los lavados que sean necesarios para dar la profundidad tonal adecuada.

Técnicas transparentes sobre lienzo

Sobre un lienzo imprimado sin prepintado, las pinturas acrílicas no dan un resultado tan satisfactorio como sobre papel, pues la imagen queda un poco “débil”.

Las veladuras diluidas, opacas o semiopacas, de color casi blanco pueden servir para el modelado de un rostro. En un retrato, el mejor método es pintar las facciones y las zonas tonales amplias mediante lavados transparentes diluidos y, después, introducir lavados opacos o semiopacos, alternándolos o combinándolos con efectos transparentes. Se trata de una técnica de conjunto, aunque, generalmente, los colores opacos se concentran en las semiopacos se concentran en las zonas claras o semiclaras de la cara, y los lavados transparentes en las partes más oscuras. Por último, se puede unificar toda la imagen con un lavado global o con una veladura muy fina, de color carne.

Cuando esté seca, se podrán retocar las partes más claras y los toques de luz. Es una técnica lenta y sistemática que requiere mucha labor de sobrepintado, por lo que los acrílicos resultan muy apropiados, ya que se secan rápidamente y se mantienen estables y permanentes en las distintas capas.

Técnicas transparentes sobre tablas de madera

Después de la relativa absorbencia del papel y el lienzo, puede resultar difícil acostumbrarse a la falta total de absorbencia de las tablas de madera. Con colores opacos bastante viscosos el problema es menor, pero con los lavados finos puede ser muy trabajoso cubrir una zona con un tono uniforme, pues cualquier pizca de grasa que haya sobre la superficie imprimada puede hacer que se formen gotas de color. Incluso sobre una superficie que no tenga grasa puede costar trabajo que se adhiera la pintura, para evitar este problema, utilice un aerógrafo o un pulverizador al extender el color por primera vez. Si se emplea un pincel, hay que trabajar sobre zonas pequeñas desde dentro hacia fuera, éste debe estar mojado en pintura, pero no empapado.



Veladuras espesas transparentes sobre fondo blanco texturado

Este efecto se consiguió combinando el blanco espeso y opaco del fondo con la textura espesa y transparente del gel acrílico mezclado con un poco de color. El proceso consiste en trazar formas blancas opacas sobre el gel transparente, pintarlas y cubrir las

Veladura sobre un fondo de textura variable

En este caso, se “peinó” el fondo de pintura acrílica blanca y espesa en varias direcciones. Una vez seco, se extendieron encima finos lavados de colores acrílicos con un pincel de cerda plano.



3.2.6.3. Técnicas opacas con acrílicos

La pintura acrílica, además de ser apropiada para los efectos transparentes, sirve también para las técnicas con colores opacos, en las que la opacidad del pigmento, el espesor de la pintura o la adición de blanco crean colores que, al superponerlos, eliminan el color de debajo. Estas técnicas son especialmente adecuadas para trabajar sobre un fondo de color de tono medio, en el que el blanco de la pintura superpuesta (en vez del blanco del fondo) proporcione los toques de luz.

En comparación con la misma técnica en el óleo, la mayor ventaja es que el color se seca muy deprisa y se puede pintar encima sin ningún riesgo, esto resulta particularmente útil en los sfumados o cuando se emplean técnicas de pincel seco o color roto. Como contrapartida, el secado rápido deja muy poco tiempo para la fusión de colores típica del trabajo al óleo, en el que la pintura está húmeda durante el tiempo suficiente para poder fundir los tonos sobre la superficie de la obra.

Además, el color del óleo al aplicarlo es el mismo que cuando se seca; los acrílicos, sin embargo, se oscurecen al secarse y por esto, puede resultar más difícil combinar tonos y colores en una superficie seca, sobre todo en los retratos. Hasta cierto punto, estas desventajas se exageran por depender demasiado de las técnicas de pintura al óleo.

Fundir acrílicos opacos

Los colores acrílicos se pueden fundir de la misma forma que los óleos, extendiendo bandas de color y fundiendo los bordes colindantes con un pincel de cerdas limpio (escurrido), la rapidez del secado de los acrílicos puede ser un problema para este tipo de manipulaciones; la solución es añadir un retardador a la pintura, sobre la paleta. Este aumenta el tiempo de secado, permitiendo llevar a cabo la fusión. Con un aerógrafo se pueden suavizar los contornos, consiguiendo transiciones muy graduales.



Efectos de gouache con acrílicos

Para técnicas de color con cuerpo, los acrílicos se pueden usar de la misma forma que el gouache, aunque no tienen la opacidad ni resolubilidad del gouache, y por tanto no fluyen de la misma manera, pueden imitar los efectos del gouache de forma bastante satisfactoria.

Técnicas monocromas con veladuras

Un prepintado acrílico monocromo y opaco puede constituir una base sólida para una o más veladuras transparentes de color, es importante que el prepintado esté seco antes de aplicar la veladura. La veladura transparente se puede dar con una pistola pulverizadora o con pincel. Las veladuras pueden aplicarse sobre toda la superficie o, de forma más selectiva, sobre determinadas zonas.

Veladuras globales

Hay dos métodos para extender veladuras globales con los acrílicos:

El primero consiste en pulverizar el color muy diluido con un aerógrafo o una pistola pulverizadora.

El segundo es con pincel, trabajando cada parte de la pintura por separado, tras uno o dos minutos, se usa un pincel mezclador de pelos de tejón para unificar el tono.

Colores opacos sobre prepintado monocromo

Se pueden emplear colores opacos sobre un fondo de tono medio opaco de forma bastante satisfactoria. Primero, se puede pintar un boceto en blanco y negro, el blanco para las zonas luminosas y los toques de luz y el negro para las sombras y las siluetas. Después, se extienden encima los colores.

Técnicas opacas monocromas

Uno de los posibles efectos con pintura opaca sobre lienzo es la técnica de pincel seco, la pintura blanca acrílica se puede aplicar directamente del tubo (sin diluir) con la técnica de pincel seco, usando la textura del lienzo para conseguir los medios tonos.

Técnicas para extender el color

La viscosidad característica de las pinturas acrílicas utilizadas directamente del tubo las hace especialmente adecuadas para extenderlas de diferentes maneras utilizando una tarjeta fina o un plástico, o con otros utensilios tipo espátula que tengan un borde plano y fino.

El color acrílico se puede manipular con técnicas de "extendido", hasta conseguir que quede una capa delgada uniforme.

El extendido también puede ser útil para conseguir efectos multicolores de fondo, utilizando las pinturas directamente del tubo o diluidas con agua o medio acrílico.

Otras versiones de la técnica incluyen la integración de la imagen y el color del fondo. Es frecuente combinar el extendido con las técnicas del "chorreado".

Efectos de esgrafiado

Las imágenes pueden formarse extendiendo un color claro sobre un fondo oscuro y raspando las formas en la pintura húmeda con un instrumento afilado.

Formas de extender y raspar los acrílicos

La técnica del esgrafiado es una forma lineal de raspar la pintura acrílica, otra forma diferente, pero también eficaz, consiste en extender y raspar toda la superficie de la pintura utilizando una herramienta como el raspador improvisado que aparece abajo. Todos los ejemplos siguientes son pinturas a pequeña escala realizadas utilizando como raspador una regla de plástico transparente de 30 cm atornillada a un limpia cristales. Se puede usar este método a una escala mucho mayor trabajando, en lugar de sobre partes pequeñas, sobre toda la longitud del lienzo.

En la mayoría de los trabajos pequeños, se han extendido los colores sólo una vez y en capas muy finas, de manera que el blanco del fondo les confiere su brillo y profundidad.

Con colores opacos, el color del fondo no es tan importante, siendo posible repetir la técnica sobre zonas que no hayan quedado bien la primera vez. Se puede extender gel acrílico coloreado sobre una pintura para resaltar los colores y añadir profundidad a la superficie.

Raspado sobre un fondo texturado

Herramientas como las espátulas o los limpia cristales pueden servir para aplicar una capa espesa de fondo, con la técnica del "enlucido". Se puede texturar la capa espesa de diversas formas. Pueden emplearse los raspadores o rodillos que venden para aplicar pintura a las paredes y techos.

Otra alternativa es hacer muescas en cualquier objeto con borde rígido y plano, dándole la forma que se desee. También se puede puntear el fondo con un pincel de puntear o cualquier otro utensilio apropiado.

Con otros medios, una capa de pintura tan espesa podría ser vulnerable, pero con las emulsiones de acrílicos es bastante permanente y, aunque probablemente le habrán aconsejado que trabaje sobre soporte rígido, yo no he tenido ningún problema al hacerlo sobre lienzos, ni siquiera al enrollarlos, siempre que no estén sometidos a temperaturas extremas.

Una pasta para dar textura puede aplicarse directamente con la pintura, como puede apreciarse aquí, el acrílico puede mezclarse para crear así una textura fuerte.



Técnicas de raspado para la fusión de colores

El color brillante, de clave cromático alta de los pigmentos puros aplicados directamente del tubo se conserva en las imágenes raspadas.

La acción de arrastre del raspador fusiona los colores al solapar unos con otros, pero mantiene intacta la pureza del color que queda en medio de las bandas.

Para poder cubrir toda la superficie con una sola pasada del raspador hay que poner suficiente pintura en el borde. Aunque de esta forma se pierde parte de la pintura, la amplia gama de posibles efectos lo justifica.

Aplicación de la pintura en el borde del soporte

Si se aplica una serie de colores diferentes en el borde de la superficie y se extienden sobre ella con un limpia cristales o una espátula de plástico, se consiguen unos resultados que sólo se podrían conseguir con un esmerado trabajo a pincel.

Los colores se pueden aplicar directamente del tubo para conseguir un efecto brillante, primario, o mezclados con un poco de blanco antes de ponerlos en el borde del soporte físico para luego extenderlos.

El segundo método da un fondo más suave sobre el que se pueden sobreponer imágenes mediante cualquier técnica pictórica. No es necesario aplicar todos los colores en el borde de la superficie. Se puede poner un solo color en el borde para extender un fondo global uniforme, sobre éste pueden crearse las diversas formas de colores.

Técnicas de raspado para las imágenes

Las posibilidades del raspado pueden extenderse a la pintura figurativa si los colores la imagen se aplican moderadamente espesos, antes de extender el color del "fondo" sobre el soporte físico.

Plantillas y mascarar

Hay varias maneras de hacer plantillas o máscaras para crear formas con pintura acrílica espesa raspada. Las formas simples se pueden recortar en tarjetas duras o láminas finas de plástico. Para formas más complicadas que se vayan a raspar sobre zonas amplias, se puede emplear cinta adhesiva recortada con la forma deseada.

Raspado a través de una máscara

Colocar la máscara o plantilla preparada sobre la zona de la obra en la que vaya a aparecer la forma y, si es necesario, fijela con cinta adhesiva. Aplicar la pintura acrílica directamente del tubo a un lado de la máscara, se extiende con una espátula flexible. Levantar con cuidado la tarjeta por una esquina y quitela; la imagen queda en relieve sobre el fondo. La plantilla se puede usar sólo durante un tiempo limitado antes de que empiece a filtrarse la pintura, cuando ocurra esto, hay que limpiarla y dejarla secar antes de volver a usarla.

Cómo usar cinta adhesiva de enmascarar

La cinta adhesiva de enmascarar se puede usar para enmascarar imágenes más complejas y se puede combinar, en la misma imagen, con otras técnicas de enmascaramiento. Las películas de enmascarar comerciales que se venden en rollos grandes están diseñadas para Artes Gráficas e Ilustración y no se adhieren al lienzo tanto como la cinta.

Normalmente, a través de la cinta adhesiva de enmascarar se puede ver bien una imagen dibujada a lápiz y recortarla con cuchilla. Hay que tener cuidado de recortar sólo la cinta y no el soporte físico. Se alisa la cinta recortada con el pulgar o con la uña para que se pegue bien al soporte físico y evitar que se meta la pintura.



A la derecha:

Ilustrador: Tiomas Lindell

Medio: Acrílico 20X20 cm.

Abajo:

Ilustrador: Robert Giusti

Medio: Acrílico sobre lienzo

15 1/2" X 34"



3.3. Aerografía

El aerógrafo posee una cualidad mágica: dibuja y pinta sin tocar la superficie de un soporte físico, sus efectos son vibrantes y pulidos, y sus imágenes asociadas van más allá de la realidad siguiendo criterios propios de invención y expresión. Pero para el ilustrador, el aerógrafo es un instrumento más, que exige un conocimiento y habilidad determinados para que adquiera un valor significativo. Es muy importante conocer las posibilidades del aerógrafo para saber cuándo, cuánto y cómo se le puede sacar mayor provecho.

Como ya se ha mencionado anteriormente vivimos rodeados de imágenes gráficas: publicidad y materiales promocionales, empaques de los productos que consumimos, ilustraciones de portadas y artículos de revistas, carpetas de discos y carteles. Gran parte de estos trabajos se han realizado con aerógrafo, y la mayoría de los habitantes de las grandes ciudades del mundo industrializado está ya familiarizado con numerosos ejemplos de aerografía. Pero, sin embargo, es poca la gente que podría identificar con seguridad la técnica del aerógrafo, aunque reconozca su estilo: el inteligente ilusionismo tridimensional, el suave brillo del acabado de la superficie, la importancia de la forma, el color y el detalle.

Todos ellos son elementos de la técnica de presentación gráfica que el público espera de estos trabajos y que refleja aspectos distintos de la comunicación visual: sensación de progreso o nostalgia, impacto dramático y humor sutil, evocación del estilo y la abundancia. Los Ilustradores han fomentado esta expectativa de imágenes sofisticadas en todo tipo de trabajo gráfico e ilustración, inventando nuevas y sutiles aplicaciones del aerógrafo. El impresionante realismo que nos ofrece el aerógrafo es sólo uno de los muchos estilos distintivos con que dicho instrumento contribuye al trabajo gráfico. Su gran poder creativo es algo aceptado y difundido y cada vez es más la gente que reconoce y disfruta de las cualidades particulares de la aerografía.

La imagen gráfica

Aunque en un principio se ideó para otros fines, en la actualidad se identifica el aerógrafo con el trabajo de Diseño Gráfico e Ilustración. Las nítidas calidades de las superficies y los impresionantes efectos de superrealismo que puede crear el aerógrafo son, en su expresión, naturalmente gráficos. Pero el aerógrafo se puede aplicar de muchas maneras al diseño bidimensional y la Ilustración: al nivel más sencillo, se puede utilizar para lavados de color plano y uniforme en dibujos esquemáticos de línea; sirve también para añadir efectos especiales en los últimos pasos de un dibujo artístico, realizado básicamente con otros métodos; por ejemplo, brillo en estrella o finas voladuras de color degradado.

La actual tendencia a la nostalgia se refleja a menudo en la imitación de los estilos de ilustración de los años treinta y cuarenta; algunos de los artistas originales de dicho período ya realizaban su obra con aerógrafo. Alberto Vargas, famoso por sus dibujos de chicas para revistas y calendarios, utilizaba el aerógrafo para dar perfección a las formas y añadir sutilezas al color. Herbert Bayer, artista de la Bauhaus alemana que se trasladó a los Estados Unidos en los años treinta, empleaba aerógrafo tanto en su trabajo de ilustrador como para dar el acabado a sus collages fotográficos. Encontramos ejemplos del arte del aerógrafo en la publicidad de productos tan dispares como un chicle o un traje de baño. En Europa, los principales representantes de la técnica fueron el francés Cassandre, el diseñador inglés Abram Games y el italiano Paolo Carretto.

En el período posterior a la Segunda Guerra Mundial, el aerógrafo quedó sorprendentemente arrinconado como instrumento gráfico. En su mayor parte, el mundo de la ilustración publicitaria y editorial desestimó las posibilidades del aerógrafo, que quedó relegado una vez más al retoque fotográfico. Pero en los principales estudios de dibujo industrial, sobre todo en las industrias automovilística y aeroespacial, la aerografía alcanzó nuevas cumbres expresivas en elegantes representaciones técnicas de motores, componentes y grandes maquinarias. Esto constituye uno de los orgullos en la tradición de la aerografía, que aún se mantiene en nuestros días, aunque ahora sus practicantes suelen ser ilustradores independientes y no empleados de un estudio. Los estudios constituían también un campo de entrenamiento para artistas que se adentraban posteriormente en otros campos de la ilustración y el diseño, donde aportaban su experiencia con el aerógrafo.

En la década de los sesenta, la ilustración a aerógrafo renació, en América y Europa, los ilustradores descubrieron casi por casualidad al aerógrafo en las escuelas de arte y estudios de dibujo y empezaron a vislumbrar sus posibilidades. Ilustradores como Charles White III, Dave Willardson, Bob Zoell y Doug Johnson en los Estados Unidos, y Philip Castie, Alan Aldridge y Michael English entre otros en Inglaterra, hicieron resurgir la aerografía. Imágenes determinadas, como el deslumbrante huevo fresco de Charles White III, sobre azulejos blancos y negros, prendieron en la mente de directores artísticos e ilustradores afines, por su brillante perfección y su detalle lleno de color. A partir de este momento, la popularidad de la aerografía ascendió hasta que las imágenes aerografiadas llegaron a convertirse en símbolos de la joven sociedad consumista de los últimos años sesenta y primeros setenta. También se le ha encontrado aplicación en la creación de efectos especiales para películas de dibujos animados y spots publicitarios, apartado en que las posibilidades de la técnica del aerógrafo están captando la atención del público.

Muchos Ilustradores autodidactas han aprendido el oficio de la aerografía a base de imitación y trabajar duro. Son muchas las personas que han aportado nuevos enfoques de estilo y técnica, aumentando así la versatilidad y el valor práctico de la aerografía. La aerografía representa actualmente para la nueva generación de Ilustradores una forma artística importante con derechos propios.

3.3.1. Los comienzos de la aerografía

El aerógrafo lleva con nosotros unos cien años, durante los cuales ha alternado los períodos de protagonismo con otros de olvido y relegación. Actualmente lo utilizan tanto profesionales como aficionados, pero la gran mayoría de los aerografistas más famosos de estos últimos años han sido totalmente autodidactas. Fue a finales de los años sesenta cuando los Ilustradores y pintores reconocieron la versatilidad del aerógrafo y todavía se imparten pocos cursos que enseñen aerografía como arte especializado.

Esto ha contribuido en cierto sentido a la creatividad de la aerografía, ya que no ha existido tradición de estilo o técnica determinada, y los artistas que han trabajado con aerógrafo se han visto obligados a inventar soluciones a los diversos problemas de representación, exprimiendo las posibilidades del instrumento, a veces de forma poco convencional.

Charles Burdick inventó el aerógrafo en 1893, éste acuarelista, de méritos aún poco conocidos, aportó al mundo del arte un instrumento único, que se ha utilizado de formas que él nunca hubiera imaginado.

El interés principal de Burdick era conseguir un pincel mecánico capaz de aplicar una capa plana y transparente de color, más eficazmente que el pincel convencional.

Aunque actualmente es un instrumento de precisión diseñado con sumo cuidado, habiéndose comprobado a fondo cada uno de sus componentes, el principio básico es el mismo que inventó Burdick, e incluso el aspecto físico del aparato ha cambiado poco. Sin embargo, se ha ido sofisticando, ganando en elegancia, además de mejorar su funcionamiento mecánico, a tono con la tecnología moderna actual.

Como instrumento para aplicar un medio líquido, tiene más en común con una pluma que con el pincel tradicional: una forma aerodinámico con flujo interno de pintura desde un depósito incorporado. Por esta razón se le ha considerado ajeno a las técnicas convencionales de pintura, lo que nos ha servido de mucha ayuda para promocionar su utilización.

Al mismo Charles Burdick se le impidió exponer sus pinturas en la Royal Academy of Art en Londres, porque se tenía un bajo concepto de este instrumento mecánico que no formaba parte de los instrumentos tradicionales del pintor. Esto motivó que se asociara el aerógrafo con un oficio o artesanía, en vez de con las Bellas Artes, primera pretensión de su inventor.

A principios de siglo se solía usar para retocar fotografías, campo en el que resultó utilísimo. En el retoque, son esenciales los efectos sutiles de superficie y el fundido gradual de tonos, ya que el objetivo es añadir detalles sin que se note separación alguna con la imagen principal.

El retocador puede añadir con el aerógrafo capas finas de color opaco o transparente, resaltar detalles u omitir secciones de la imagen, y añadir color transparente a una fotografía monocroma, sin estropear la estructura básica de la fotografía.

Existen muchas razones para retocar una imagen fotográfica: mejorar la calidad de la instantánea y eliminar manchas, resaltar un detalle determinado y oscurecer otros aspectos o, como suele hacerse en publicidad y trabajos de promoción, añadir un determinado detalle y crear una atmósfera que realce la apariencia del producto.

Actualmente, la manipulación de imágenes hace uso de los más complejos procesos de exposición y revelado, en la cámara o en el cuarto oscuro, pero la tradicional asociación del aerógrafo y la fotografía se mantiene y sigue siendo un aspecto importante del retoque de fotografías.

Otra de las primitivas aplicaciones, que vuelve a adquirir importancia actualmente, es la decoración de tejidos y productos afines, como ciertos accesorios de moda y tapicerías.

3.3.2. Técnicas de aerografía

Aprender a manejar el aerógrafo no le convierte a uno en ilustrador, pues dominar el instrumento es más una habilidad que un arte creativo, aplicando unos buenos consejos y siguiendo unas pocas reglas, podrá evitar frustraciones futuras y malos resultados.

Para tener un conocimiento más profundo del tema, se sugiere conocer a fondo la marca y el modelo del aerógrafo que se está utilizando ya que hay una gran variedad de ellos, así como, el empleo al que están destinados, por ejemplo, los hay desde los muy sencillos que se utilizan solo para fondrear, como el Humbrol Modeller que es el diseño más básico; hasta los que tienen una categoría especial como el Paasche AB Turbo para producir un detalle fino.

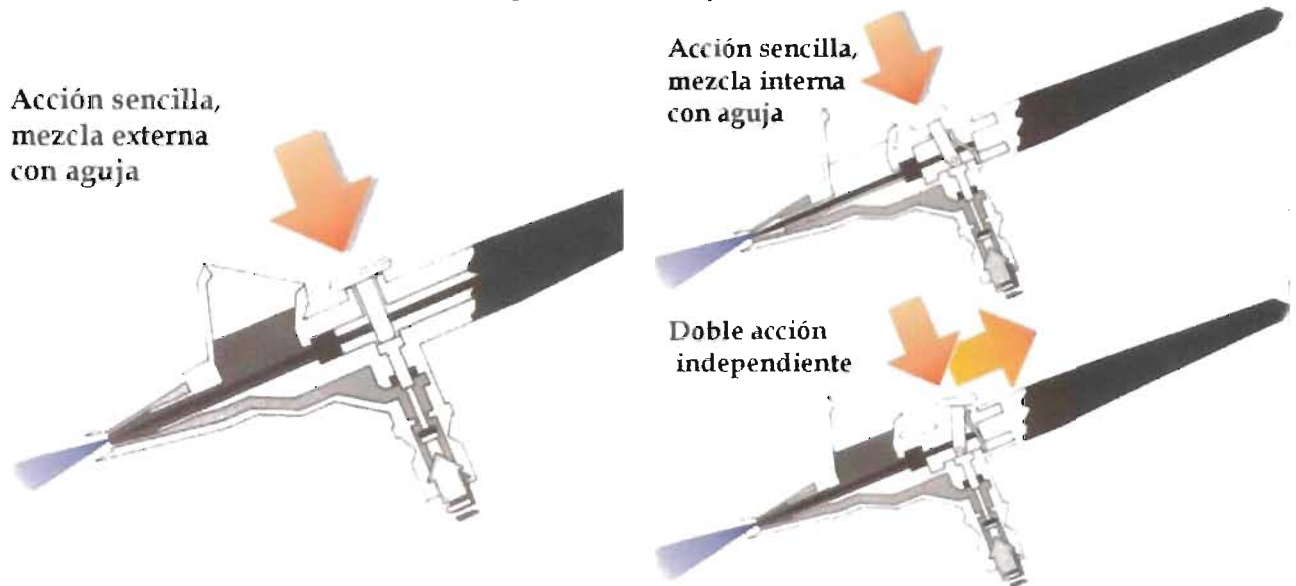
El aerógrafo, tanto el de acción sencilla como el de doble acción, se acciona con el dedo; la regla básica es “el aire es lo primero que se abre y lo último que se cierra”; también es importante la distancia entre la boquilla y la superficie.

Hay que practicar con las técnicas más sencillas de aplicar un color plano, en gradación, un círculo opaco y una circunferencia; sabiendo hacer esto, el siguiente paso son las formas tridimensionales: el cubo, el cilindro, la esfera y el cono, donde ya se combinan los principios fundamentales de manejo y las técnicas más sencillas de enmascaramiento.

Control por medio del dedo

Todos los aerógrafos se ponen en funcionamiento con el mismo procedimiento:

Se coge el aerógrafo como si fuera una pluma, y con el dedo índice se controla la salida de pintura y de aire, el grado de control varía según el modelo; cuanto más complicado sea, mayor control



Acción sencilla, mezcla externa con aguja

Acción sencilla, mezcla interna con aguja

Doble acción independiente

Acción sencilla, mezcla externa con aguja

Este es el diseño más básico de aerógrafo. Para que funcione, se oprime la palanca hacia abajo con el dedo. Al hacerlo, la pintura y el aire se desplazan simultáneamente, cada uno desde su depósito, pero siguiendo caminos distintos por dentro del aerógrafo, hasta encontrarse en el exterior del cabezal del aerógrafo. Así pues, el aire y la pintura están en posición abierta o cerrada. La palanca está en posición arriba o abajo.

Existe alguna flexibilidad (se puede variar un poco la dirección del chorro de aire y la cantidad de pintura expulsada) pero con antelación; la palanca, y por lo tanto su dedo, no puede controlar por separado el aire y la pintura, ni alterar la cantidad en mitad de un trabajo.

Acción sencilla, mezcla interna con aguja

Funciona de la misma forma que el modelo de mezcla externa. Se aprieta la palanca con el dedo índice y salen simultáneamente pintura y aire, en una cantidad determinada de antemano.

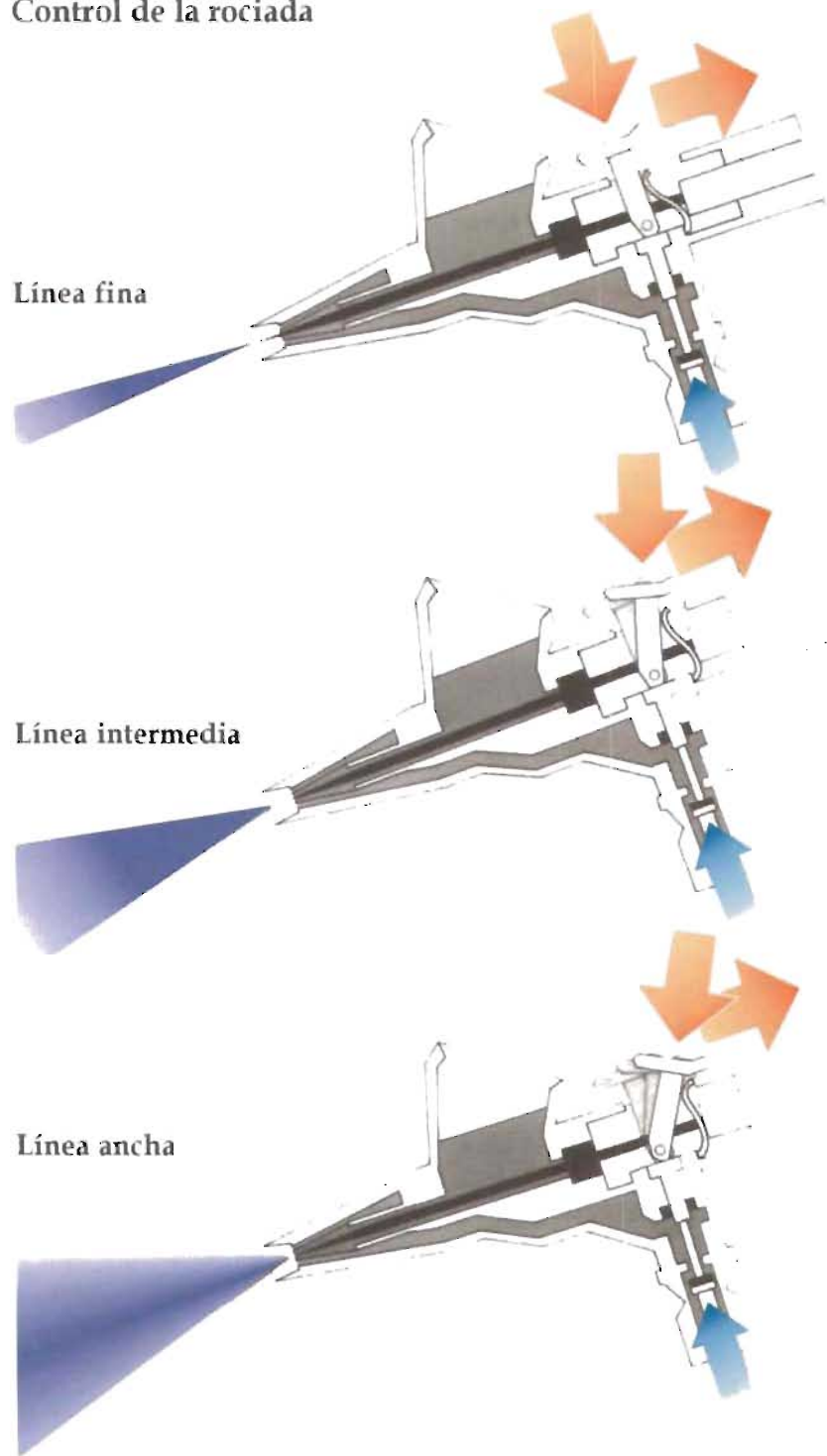
La novedad de este modelo, comparado con el de mezcla externa, estriba en la calidad de la rociada que produce. Como la pintura y el aire entran en contacto y se atomizan dentro del cuerpo del aerógrafo, al llegar a la superficie que se está pintando se encuentran ya muy difundidos. El resultado es una rociada más fina, capaz de producir tonalidades de un solo color.

Independiente de doble acción

El control de la palanca de un aerógrafo de doble acción independiente es la clave de la gran variedad de resultados que se pueden conseguir con él. El principio sigue siendo muy sencillo: para que salga aire hay que presionar la palanca hacia abajo y a continuación se la desvía hacia atrás, para que salga pintura, pero las dosis de aire y pintura pueden ser infinitas.

Para llegar a conocer todas las posibilidades de rociada, se presiona la palanca hacia abajo, el aire empezará a salir, se empuja hacia atrás la palanca muy ligeramente. Un poquito de pintura se mezclará con el aire y la rociada será muy fina. Cuanto más se eche hacia atrás la palanca la rociada se hará más ancha. Si sigue presionando cada vez un poco más, se observará los resultados, hasta que la palanca llegue al límite y llegará al máximo de anchura de línea.

Control de la rociada



Control de doble acción

La palanca del aerógrafo de doble acción controla los lujos de aire y de pintura. Para hacer salir aire hay que presionar hacia abajo y para hacer salir pintura hay que echar la palanca hacia atrás. Cuanto más hacia atrás se empuje, más pintura saldrá y la línea será más grande.

Dibujar una línea

“El aire es lo primero que se abre y lo último que se cierra”, siguiendo esta regla a exactamente no se triunfa instantáneamente, pero si no se tiene en cuenta, el fracaso es seguro.

Muchos trabajos de aerografía se llevan a cabo con el mismo movimiento, barriendo con pasadas de un lado a otro toda la zona que hay que pintar.

Se inicia el movimiento más allá de la zona deseada, antes de que la boquilla alcance el punto inicial, se oprime la palanca para que salga aire; cuando la boquilla llega al punto inicial, empuje la palanca hacia atrás para que entre pintura en el aparato.

Se continua la pasada, manteniendo la misma relación aire/pintura (para tonos planos) hasta que la boquilla alcance el punto final, se cierra la salida de pintura volviendo a colocar la palanca en su posición anterior, pero manteniendo abierta la salida de aire. Cuando la boquilla haya sobrepasado el punto final, se deja de apretar la palanca para cerrar la salida de aire.

Si no se siguen estas instrucciones el resultado será manchones de pintura al principio y final de cada pasada.

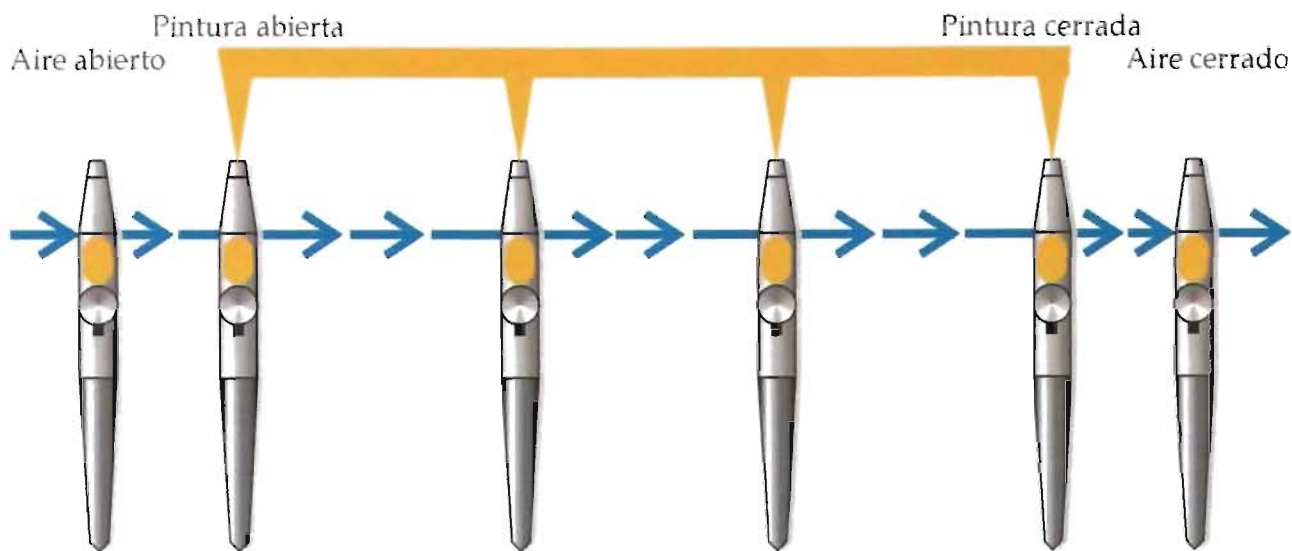
Cualquier medio que penetre en la aguja antes de que el suministro de aire esté abierto, chocará con la superficie en cuanto lo empuje el aire comprimido.

Si el aire se cierra antes que la pintura al finalizar cada pasada, la pintura saldrá a escupitajos, o puede que quede retenida en la aguja en espera de la próxima pasada, y la salpicadura inicial será inevitable.

Una vez controlado este principio, practique haciendo pasadas de un lado a otro de la superficie, hasta conseguir realizar un movimiento suelto, sin forzarse.

Cómo dibujar una línea

El secreto para dibujar bien una línea está en apretar la palanca para hacer salir aire antes de empezar a rociar.





Variar la anchura de línea

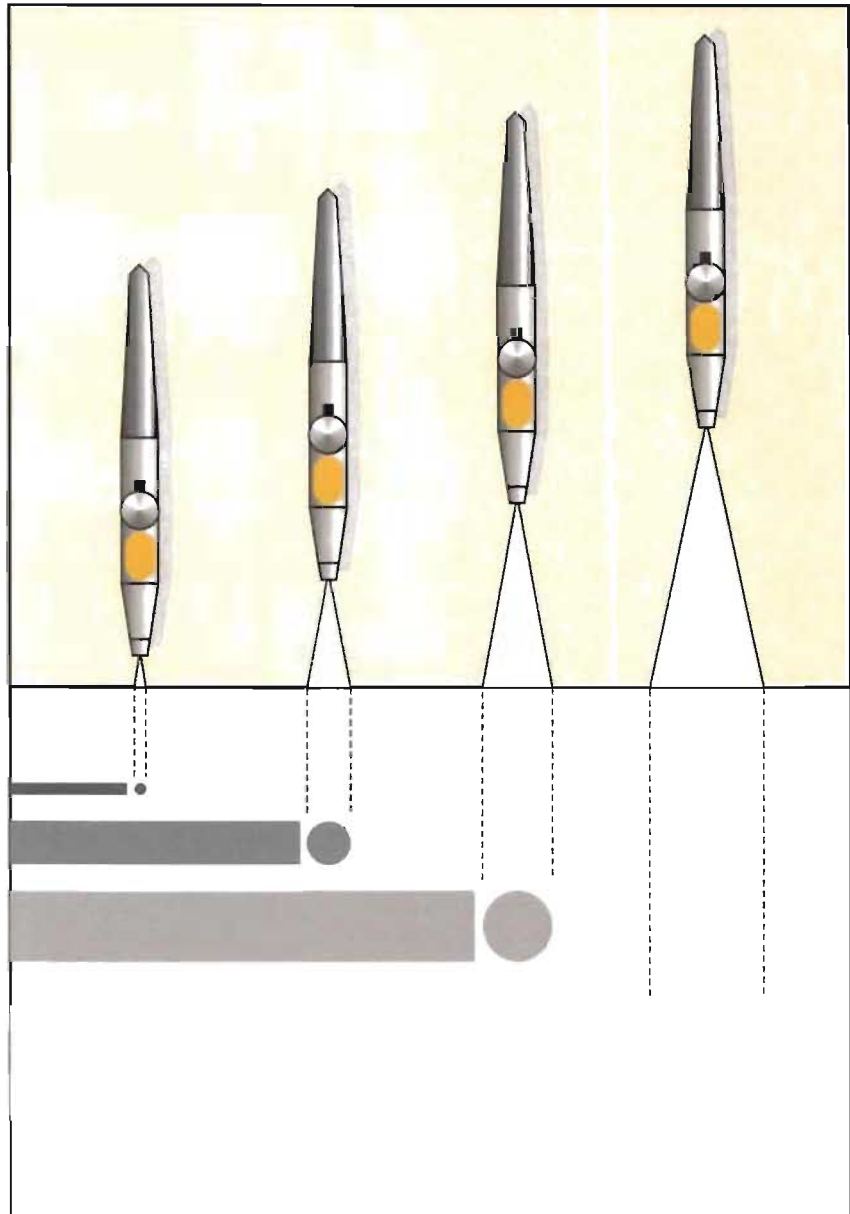
La anchura de una línea aerografiada puede variarse alterando la distancia entre la boquilla y la superficie (a la derecha). Cuanto más lejos esté de la superficie, la línea será más ancha, pero menos densa.

Variedad de línea

El control que el dedo ejerce sobre la boquilla es una de las formas de controlar la anchura de línea en un modelo de doble acción, otro factor importante que influye en la anchura de línea es la distancia entre el aerógrafo y la superficie.

Cuanto más cerca se encuentre la boquilla de la superficie, más fina será la línea. Los aerógrafos más complejos llegan a conseguir líneas de la anchura de un cabello. Cuanto más lejos esté la boquilla de la superficie la línea será más ancha, disminuyendo su densidad y difuminándose sus bordes.

Las cuatro líneas de este ejemplo están realizadas en las mismas condiciones: boquilla de 0,2 mm, 2 bares de presión, tinte de base acuosa e idéntica posición de palanca; pero varía la distancia entre la boquilla y la superficie. Otros factores que pueden influir en la anchura de línea son el tamaño de la boquilla, la presión de aire y la viscosidad y composición del medio empleado.



Dibujar una línea

Al trazar una línea conviene tener presente tres cosas: la cantidad de pintura que va a salir, la distancia entre la boquilla y la superficie y el hecho mismo de que el aerógrafo se va a estar moviendo. Aunque parezca complicado, sale sin pensarlo, después de practicar mucho.

Primeros pasos

La mejor forma de conocer su aerógrafo, y adquirir las habilidades manuales básicas para su manejo consiste en aprender y practicar las técnicas sencillas que vienen a continuación, estos ejercicios: pintar una superficie de color plano, en degradado, el borde de un círculo y semicírculo círculo, combinados de diversas formas; son los pasos básicos del complicado arte de la aerografía.

Color plano

Con el aerógrafo se puede crear un bloque de color plano perfectamente uniforme, cosa muy difícil de conseguir a mano. El inventor del aerógrafo, Charles Burdick, creó su prototipo de aerógrafo a finales del siglo pasado sólo por esta razón, para conseguir un lavado de acuarela perfectamente uniforme.

Se utiliza papel o cartulina de buena calidad, pintar sobre una superficie de calidad inferior sólo ocasionará decepciones.

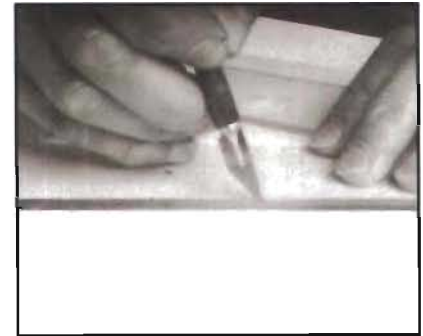
Se recorta un cuadrado de 5 cm. de lado con un bisturí y regla en un trozo de cartulina, y se extrae para usar la cartulina como enmascaramiento, se coloca el enmascaramiento sobre la superficie que se va a pintar y se sujeta o se pega con cinta adhesiva.

Se llena el aerógrafo con un poco de pintura al agua (tinta transparente, acuarela o gouache) rebajada a la consistencia deseada. Siguiendo la regla dorada de "lo primero y lo último el aire", y manteniendo el aerógrafo a una distancia de 7,5 cm. de la superficie, se comienza a hacer pasadas uniformes y amplias, de un lado a otro del cuadrado. Se comienza por arriba y se va bajando, solapando un poco las sucesivas pasadas. Los extremos de cada pasada pintarán el enmascaramiento.

Se deja secar la pintura antes de repetir el proceso, hasta conseguir después de tres o cuatro pasadas un color plano y uniforme. Se quita el enmascaramiento y se comprueba los resultados. Se repite el mismo ejercicio con enmascaramientos de distintos tamaños y cambiando de color, variando las distancias entre el aerógrafo y la superficie.



1. Se dibuja a lápiz un cuadrado en una cartulina, con ayuda de una regla.



2. Se recorta el cuadrado con un bisturí o una cuchilla de artesano.

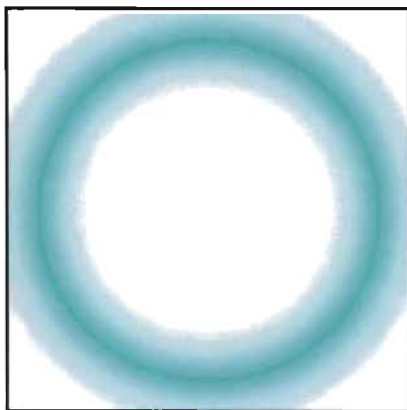


3. Se aerografía con un movimiento rítmico y regular hacia delante y hacia atrás.

4. El cuadrado finalizado debe presentar un color plano uniforme.

5. Un cuadrado de color opaco se va de gradando hasta el blanco puro.





Tono degradado

Muchos estilos del arte de la aerografía exigen tonos degradados, que resultan fáciles con un poco de práctica. El aerógrafo puede producir gradaciones perfectas de tono, desde el blanco hasta un color completamente opaco; conviene aprovechar sus posibilidades.

Se emplean los mismos materiales que antes, cartulina con un hueco cuadrado de 5 cm. de lado; papel o cartulina de dibujo, medios de base acuosa y cinta enmascaradora o pesas.

Se coloca el enmascaramiento sobre la superficie y se divide mentalmente el cuadrado en tres partes. Se coloca el aerógrafo a unos 10 cm. de la superficie y se empieza a pintar de derecha a izquierda, una y otra vez, pero sólo en el tercio inferior del cuadrado.

Se superpone cada pasada un poco a la anterior y espaciadas con regularidad. Cuando se alcanza el borde de este tercio, se comienza a separar y arquear hacia atrás la boquilla del aerógrafo, alejándolo de la superficie, de esta manera, se sigue por todo lo ancho del segundo tercio del cuadrado, y se deja suelto el flujo de aire y pintura al llegar al extremo del segundo tercio. Mientras se dirige al último tercio del cuadrado, las pasadas superpuestas van cubriendo las anteriores y producen un efecto gradual. El último tercio del cuadrado sólo hay que colorearlo con una sola pasada y el borde superior hay que dejarlo limpio de pintura.

Pintar un círculo

Esta tercera técnica de control básico exige un movimiento circular continuo y es un ejercicio muy útil para ganar confianza, el objetivo es pintar el reborde de un círculo inscrito en un cuadrado, sin que el interior del círculo ni las esquinas se cubran de pintura.

Se emplean los mismos materiales que en los ejercicios anteriores, se sujeta el enmascaramiento en la posición adecuada y se carga el aerógrafo con pintura.

Situándolo a una distancia de 5 cm. de la superficie y se procura mantener la misma distancia todo el tiempo.

Se inicia el movimiento circular siguiendo una señal a lápiz, primero soltando solo el aire, y luego dejando salir pintura poco a poco, continuando el movimiento hasta que el círculo tenga la densidad deseada; quizás basten unas cuatro o cinco rotaciones completas, haciendo coincidir exactamente las sucesivas pasadas, para evitar que se emborronen las esquinas o el centro del círculo.

El movimiento tiene que ser lento, pero no demasiado, porque entonces podrían aparecer efectos de "patas de araña" o sería imposible mantener el mismo recorrido de forma continuada. Se cierra la salida de pintura poco a poco, y luego la del aire, siguiendo con el movimiento giratorio hasta que el aerógrafo no expulse nada, ni de pintura ni de aire. Un Ilustrador hábil puede dibujar un círculo perfecto con las esquinas casi en blanco; no es lo normal en el primer intento de un principiante.

Pintar un círculo de color a mano alzada

Esta técnica a mano alzada sirve también como ejercicio de control básico; el resultado es un círculo de color opaco con un borde ligeramente difuminado, todo lo que se necesita es papel o cartulina, pintura de base acuosa y el aerógrafo, conviene dibujar un esbozo a lápiz al comienzo.

Se carga el aerógrafo de pintura y manteniéndolo a unos 7,5 cm. de la superficie durante toda la operación.

Se abre primero el aire y luego la pintura, lanzando el chorro al centro del círculo. Con un movimiento continuo y empezando por el centro hacia el exterior, se sigue una espiral en el aire hasta casi llegar al borde del círculo; el movimiento no debe llegar hasta el borde más exterior, es decir, hasta el esbozo a lápiz, pues la pintura sobrepasaría el círculo.

Se detiene primero la pintura y luego el aire. En ningún momento hay que interrumpir el proceso, porque quedarán huellas que estropearán la uniformidad y continuidad.

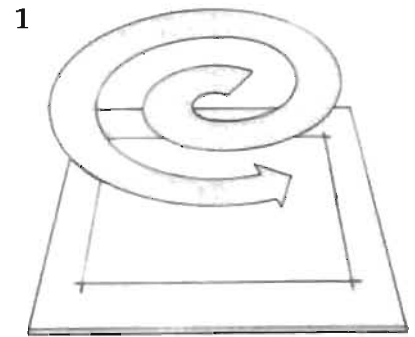
Dibujar un semicírculo a mano alzada

Esta técnica combina la aplicación de un tono plano y el movimiento circular, no se necesita enmascaramiento, pero las primeras veces conviene trazar a lápiz el semicírculo.

Se utiliza papel o cartulina y medio de base acuosa, se carga el aerógrafo de pintura, colocándolo a unos 5 cm. de la superficie y manteniendo esta distancia.

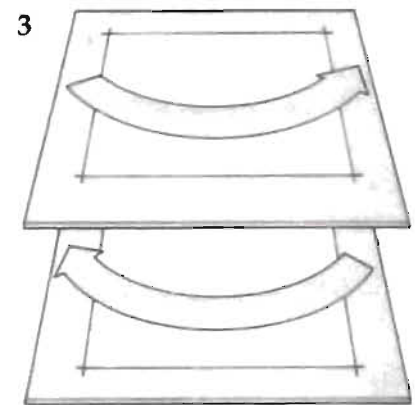
Siguiendo la regla de oro a fin de evitar borrones y salpicaduras a ambos extremos de la espiral, se comienza a rociar en pasadas semicirculares.

Hay que hacer coincidir una pasada sobre la otra, para obtener una línea semicircular de color uniforme, con bordes difuminados, al cabo de varias pasadas.



1. Para dibujar un círculo de color, emplee un movimiento en espiral.

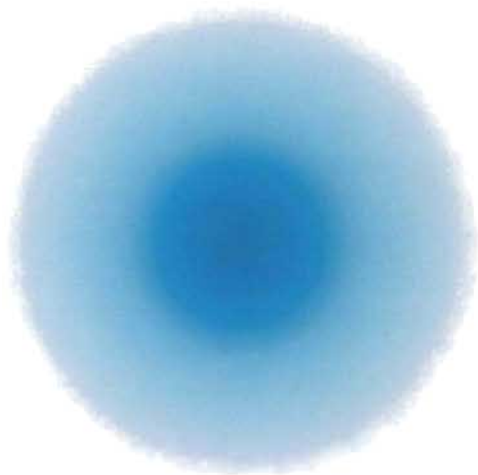
2. El círculo acabado debe presentar una capa de color uniforme sin borrones.



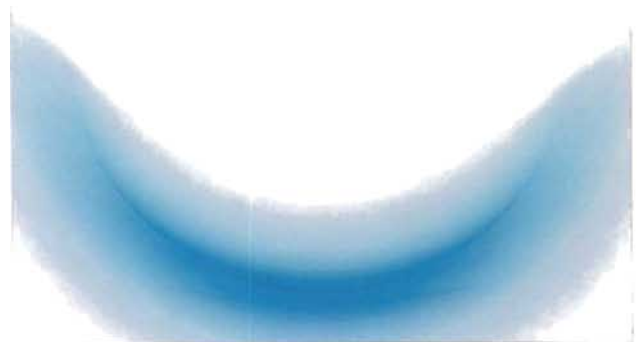
3. Para rociar un semicírculo es preciso emplear una combinación de dos movimientos: de barrida y circular.

4. El semicírculo acabado debe presentar bordes difuminados.

2



4





Película de enmascarar De arriba a abajo:

1. Se traza la imagen en la película
2. Con un bisturí afilado se recorta la sección que se va a aerografiar, no debe apretarse con el bisturí o la superficie de debajo quedará dañada. Se levanta una esquina de la película y se despega con el cuidado de no llenar de huellas dactilares ni motas de polvo la cara adhesiva, dejando al descubierto la zona a rociar.
3. Colocar una esquina de la película y extender el resto, apretando ligeramente para eliminar las burbujas de aire, pasando los dedos con cuidado por encima, para que quede bien pegada.

Formas básicas

Las formas más sencillas y las más complicadas pueden reducirse a distintas combinaciones de las cuatro formas tridimensionales básicas; el cubo, la esfera, el cilindro y el cono.

Generalmente, los cursos de aerografía comienzan en este punto; aprender a ejecutar estas formas, ya que así se adquiere una base sólida de las técnicas de representación y de las técnicas elementales de aerografía, como la planificación de una secuencia de enmascaramientos o la aplicación de un tono degradado.

El aerógrafo se emplea mucho para conseguir imágenes de gran precisión y realismo, imposibles de conseguir a pincel o con una cámara fotográfica, que tiende a ser muy poco selectiva. Parte de esta precisión se debe a una minuciosa observación y representación de las sombras y luces que dan volumen al objeto. Las formas básicas permiten además iniciarse en la creación de la forma a partir de la luz y las sombras.

Las técnicas para ejecutar estas formas básicas, combinan los primeros movimientos para conseguir un color plano, un tono graduado o un círculo a mano alzada. Los fuertes contrastes de luz y sombra de estos ejemplos sugieren objetos de un material muy reflectante, como por ejemplo metal.

Para dar textura a un objeto, se pueden usar enmascaramientos, además de variar la proporción aire/pintura, la distancia desde la que se pinta y la textura de la misma superficie. La película enmascaradora se emplea para conseguir un acabado metálico. Intente el mismo ejercicio con enmascaramientos sueltos de cartón, sujetos con la mano, para conseguir una textura mate.

Empleo de película enmascaradora

El enmascaramiento es casi tan importante como el aerógrafo, en casi todas las técnicas básicas. La película de baja adherencia es el medio de enmascaramiento más utilizado, se puede cortar de muchas formas, incluso las más intrincadas, y colocada adecuadamente producirá una línea perfecta.

Una vez transferido el dibujo a cartulina, corte un trozo de película enmascaradora, más grande que la sección sobre la que se trabaja. No pegue la cartulina a la superficie de trabajo, con el fin de poder girarla mientras recorta.



3.3.3. Aerógrafo con acrílicos

La pintura acrílica puede ser pulverizada con aerógrafo o pistola de pulverizar para conseguir una amplia gama de efectos, desde tonos degradados o uniformes sobre lienzos muy grandes hasta los toques de luz en obras de ilustración con muchos detalles.

Una vez seca, la pintura acrílica se convierte en una película plástica insoluble, muy difícil de quitar, por tanto preciso limpiar los restos de pintura en el aerógrafo o en la pistola de pulverizar, después de cada aplicación.

Pulverización con pintura opaca

Cualquier mezcla de pintura que haya sido diluida con agua o medio para pulverizar no deberá tener en ningún gramo de pintura mal mezclada porque podría obstruirse la boquilla y producir una pulverización desigual, el espesor de una crema diluida es el adecuado.

Para conseguir una cobertura óptima con pintura opaca, hay que mantener el aerógrafo más cerca del soporte que con el color transparente. Con la pulverización se tiene bastante control para crear efectos.

Medidas de seguridad

Lleve siempre ropa protectora, gafas y una careta cuando esté pulverizando con un aerógrafo o una pistola. Las partículas se quedan en el aire durante un tiempo, por esto, conviene llevar puesto el equipo protector durante cierto tiempo después de haber terminado.

Pulverización con pintura transparente

También se puede pulverizar con pintura más aguada, la pintura diluida puede servir, por ejemplo, para aplicar un lavado pálido y transparente. Es más difícil de extender que la pintura espesa y la presión del aire debe ser ligeramente menor. No sujete el instrumento demasiado cerca de la pintura, aproximadamente a unos 45-60 cm; pulverice por etapas, dejando que la pintura se asiente y se seque antes de volver a pulverizar. Si se acumula demasiada pintura húmeda, puede deslizarse por el lienzo o formar burbujas, si está en posición con películas de enmascarar horizontal.

Técnicas de enmascarado

Se pueden utilizar plantillas para cubrir determinadas partes de la obra antes de pulverizar. Se puede hacer una plantilla con papel o comerciales (éstas funcionan mejor sobre papel que sobre lienzo).

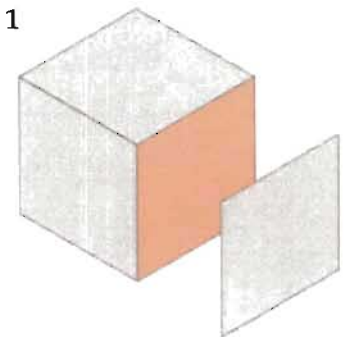
Sobre lienzo es más adecuado usar cinta adhesiva de embalar. La cinta de enmascarar es la forma más eficaz de conseguir bordes rectos. El fluido de enmascarar es muy apropiado para lienzos imprimados con acrílicos y es una de las mejores formas de cubrir zonas difíciles, siempre que no se aplique la pintura demasiado espesa.

Dibujar un cubo con enmascaramientos sucesivos

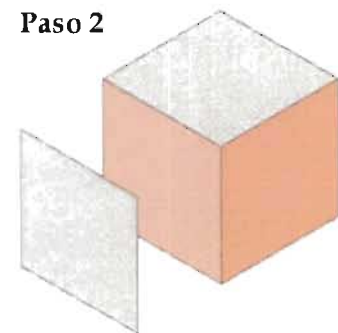
Se dibuja la silueta de un cubo y se cubre con una hoja de película enmascaradora.

1. Se recorta la cara más oscura del cubo, rociándola con un tono plano y uniforme.
2. Se repite el proceso con la segunda cara más oscura con un tono similar.
3. Finalmente, se recorta la cara más clara, rociándola con un tono plano uniforme.

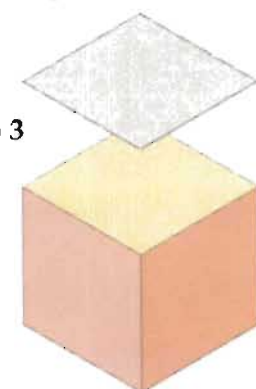
Paso 1



Paso 2



Paso 3



Pulverización sobre un fondo texturado

Pulverizando color en ángulo llano sobre un fondo texturado se consigue resaltarlo más.

Para lograr la textura, se aplica sobre el soporte físico una imprimación blanca y espesa.

Luego, se puede puntear, peinar o moldear, según se desee, la técnica puede ser más complicada, especialmente en los soportes rígidos.

Si se añade un extensor áspero a la capa del fondo, como polvo de piedra pómez, polvo o trocitos de mármol, o arena (es preciso limpiar bien la arena antes de mezclarla con la emulsión de polímero).

Reducir la profundidad de tono o la intensidad de color.

Se puede pulverizar una mezcla acrílica blanca semiopaca, cuando se decide reducir el tono de una zona, la pintura suele estar muy avanzada y es probable que haya que cubrir las partes frontales.

Para conseguir un tono uniforme en una zona tan extensa, hay que mantener la pistola pulverizadora en ángulo recto con respecto a la superficie y a una distancia uniforme de unos 25 cm.

El movimiento de la pistola debe ir de izquierda a derecha, en trazos uniformes, haciendo el cambio para comenzar un nuevo trazo fuera de la zona sobre la que se esté pulverizando.

Esto es relativamente sencillo, pero conviene practicar primero.

Como limpiar el aerógrafo

Hay dos pasos básicos en la limpieza del aerógrafo:

- Después de usar el aerógrafo o la pistola, pulverice con agua limpia hasta que no quede ningún resto de pintura acrílica.

Si no se realiza cuidadosamente esta operación de limpieza cada vez que se acabe de utilizar estos instrumentos, los restos acumulados de pintura plástica pueden estropearlos.

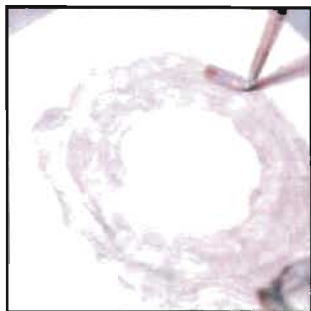
- Para limpiar la boquilla, tape el orificio con un trapo o con la mano, de forma que el aire rebote y arrastre los restos de pintura que puedan quedar hasta el depósito.

Consejos para utilizar fluido de enmascarar

- La superficie del papel o el lienzo deben estar imprimadas o tener una buena capa de pintura.
- La pintura de encima no debe ser muy espesa, de lo contrario, resultará difícil quitar el fluido de enmascarar.
- Para quitar el fluido cubierto por una película delgada de pintura, utilice las puntas de los dedos.
- Para quitar el fluido cubierto por una capa de pintura más espesa, restriegue vigorosamente con un borrador, poniendo por detrás algún tipo de tablero.

Fluido para enmascarar

Se aplica directamente en el área que se va a pintar.



Se aerografía el área requerida y se deja secar.



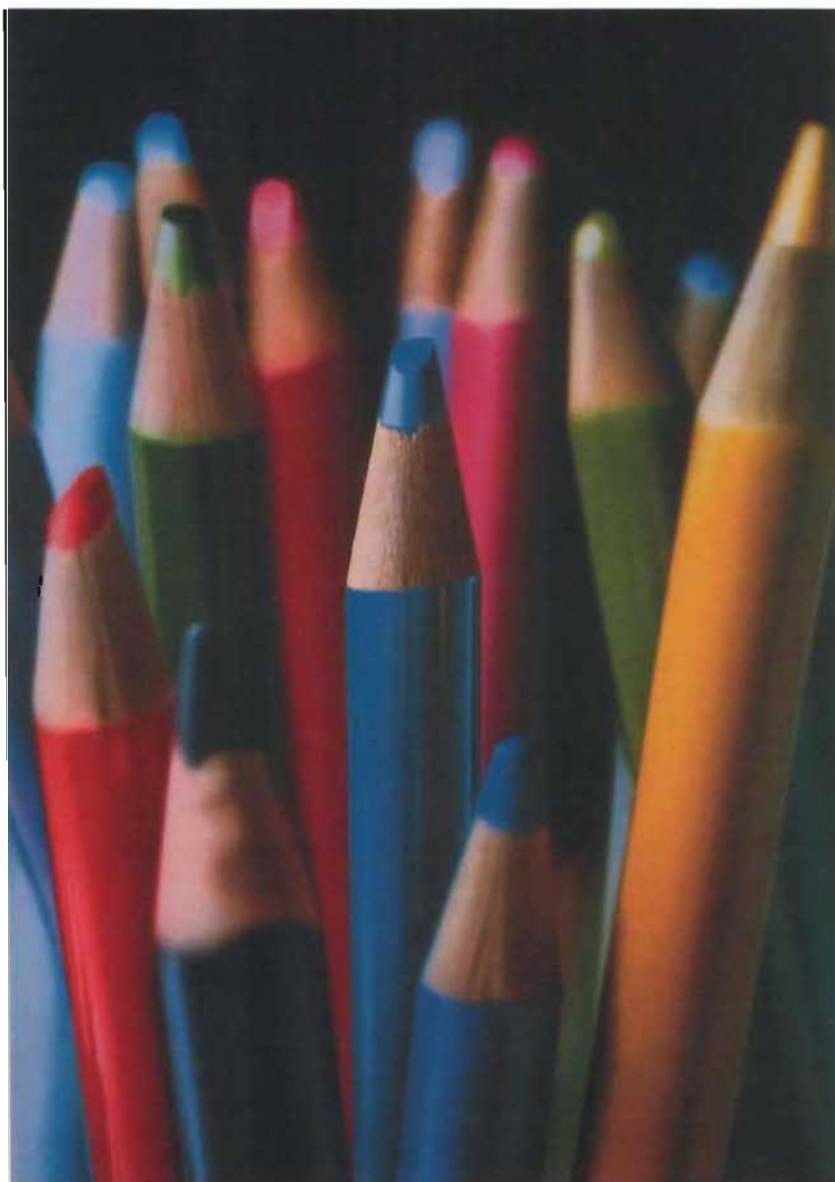
La máscara puede ser removida cuidando que la pintura esté completamente seca.





Arriba:
Ilustrador:
Kevin Hulsey
Los Angeles, California, E.U.,
"Continental Tires"
635mm X 762mm
Colores opacos Badger
para Aerógrafo sobre
Cartulina Ilustración Crescent
Aerógrafo Iwata HP-C
Combinado con Lápiz de color
Prismacolor y tinta.

A la izquierda:
Ilustrador:
Guerrino Boato
Mestre, Venecia, Italia
Sin titulo
400mmX600mm
Acrílicos Liquitex
sobre cartulina Ilustración,
Aerógrafo Passche V#1
Combinado con pinceles



3.4. Escultura de papel

Con el advenimiento del papel fue anunciada una revolución en la comunicación, que también dio a luz un medio tridimensional que ser procesa con el papel y que continúa floreciendo hasta hoy. Hay vestigios de que en China, ya en 105 d. C., se fabricaba el papel utilizando malla para pescar, corteza de árbol, trapo y cáñamo. La producción de papel aumentó notablemente a lo largo de la edad media. Durante el temprano siglo VI, la ciudad de Düren, Alemania, se reconoció como el principal centro para fabricar el papel.

En el XVIII siglo, la Reina Ana de Inglaterra construyó una nave de papel cortada con un cortaplumas, un notable precursor de la escultura en papel en éste mismo siglo fue Augustine Walker. Dos de sus originales esculturas marítimas (1760), están en exhibición en el Museo Marítimo Nacional, Greenwich, Inglaterra, estas magníficas carabelas de papel se caracterizan por su meticulosa atención al detalle. El holandés A. Van Omeringh, escultor de papel, un contemporáneo de Walker, se le reconoce su conversión de pinturas del mar holandesas en las esculturas de papel. Las escenas del mar de cada uno capturan la esencia del mar entero. Su trabajo se conserva en la Galería de Arte, Manchester, Inglaterra y el Museo Marítimo Nacional, Greenwich, Inglaterra.

Durante la era industrial, la producción, la perfección, la disponibilidad y popularidad del papel comercial se aceleraron a lo largo del mundo. Aunque tradicionalmente se usó como un medio artístico, los artesanos en Londres empezaron a usarlo en sus escaparates como despliegues publicitarios. Con los avances en fotografía, éstos se usaron como anuncios impresos en revistas. Cuando el papel se puso más accesible, las técnicas evolucionaron y desarrolló en un medio ilustrativo aprovechable. Estos escultores del despliegue tempranos eran los heraldos de la creatividad de la escultura de papel moderno.

Los escultores de papel Bruce Angrove y Arturo Sadler eran pioneros de la industria de escultura de papel contemporánea, ellos estaban entre los primeros ilustradores en la publicidad y los mercados editoriales en usar papel como un medio ilustrativo, Sadler es el autor de varios libros en escultura del papel e influyó promoviendo la escultura de papel como una forma de arte comercial.

Hoy, la escultura del papel continúa a la encabezando la industria de la ilustración dimensional, creando soluciones provocativas de comunicación visual para la industria.

La escultura de papel se ha vuelto el enfoque de Ilustradores tridimensionales, fabricantes y directores creativos que buscan explorar la apelación inherente del papel como un medio ilustrativo.

Las esculturas de papel se han dividido en cuatro clasificaciones del papel distintas:

- Los papeles blancos
- Los papeles coloreados
- Los papeles pintados
- Los papeles especiales

Los métodos y técnicas se presentan en fáciles pasos de seguir, pensado en los fundamentos que reúne de escultura de papel, la apelación universal de escultura del papel, como un 3-D medio, es especialmente evidente en los ejemplos inspiradores.

3.4.1. Técnicas

El papel es un medio ilustrativo natural, la materia prima básica para fabricar el papel de es la fibra de la celulosa, que proviene de una gran cantidad y variedad de plantas. Las fibras de las plantas se reducen a pulpa. Esta composición orgánica proporciona la fuerza de tensión y la flexibilidad que se necesita para su delicada manipulación, un pedazo llano de papel puede ser muy engañoso, aquellos que reconocen su versatilidad y limitaciones, están dotados con una paleta ilimitada para crear.

El papel puede rizarse, enrollarse, plegarse o marcarse sin rasgar. Un conocimiento de su flexibilidad, peso y textura, a través de la experimentación, producirá una habilidad de crear imágenes de escultura de papel. Con algún corte y curvado, el papel se transforma de una superficie plana en una tridimensional que ofrece luz y sombra. Al aplastar un pedazo de papel en la mano y dejarlo, se puede observar cómo los pliegues refuerzan la dimensión global del papel.

Una variedad papeles comerciales y hechos a mano están disponibles en una amplia gama de texturas y peso, papeles comerciales como Bristol, Strathmore y Canson son ideales para rizar, marcar y plegar, el Bristol es una selección excelente para iniciar.

Estos papeles se venden en Prensa Caliente (superficie lisa) o la Prensa Fría (superficie áspera), la máquina sólo hace que el papel ruede fácilmente en la dirección del grano, éste se crea durante la fabricación; cuando el papel se forma, las fibras de la pulpa se alinean. Este proceso permite plegar el papel fácilmente en una dirección.

Antes de llevar a cabo cualquier técnica de escultura de papel es necesario determinar el grano del papel: se cortan dos pedazos de la muestra de papel y se pliega ligeramente el primer pedazo de papel en una dirección, entonces, se pliega el segundo pedazo perpendicular al pliegue del primero; el pedazo con el borde plegado más liso determina la dirección del grano.

El papel hecho a mano ofrece el surtido más amplio de texturas y pesos, éstos se venden en tiendas de arte comerciales y a través de las compañías de papel de hecho a mano.

Estos papeles se hacen con sustancias libres de ácido que agregan longevidad a la escultura.

Puesto que no se fabrican papeles hechos a mano, sus fibras se colocan en un modelo del azar.

Eliminando el grano, el papel es manipulado fácilmente y se forma en cualquier dirección deseada.

Los papeles hechos a mano abarcan los papeles de arroces japoneses delgados así como para la acuarela y papeles para reproducción (xilografía, grabado en madera y linóleo, intaglio, litografía)

Rizar, marcar y plegar son las técnicas primarias usadas en escultura de papel, al aprender estos principios, se entenderá y apreciará cómo afectan la superficie del papel.

Rizar es la técnica que da volumen y dimensión al papel, se logra rodando el papel para crear una forma encorvada, esta técnica agrega profundidad e ilusión a la escultura del papel.

La construcción fibrosa interna del papel permite una manipulación estructural, con tal de que se rueda en la dirección del grano.

El papel es rizado enrollándolo alrededor de una forma cilíndrica o encorvándolo a lo largo de un borde recto.

Clavijas de madera o triángulos de plástico son las herramientas básicas para el papel rizado. Los elementos específicos de la imagen están cortados antes de rizar.

Al formar el papel, debe rodarse firmemente más de lo necesitado porque tiene una tendencia a saltar atrás ligeramente, algunas piezas pueden rizarse tan a menudo como sea necesario porque el papel es flexible.

Esta capacidad de recuperación permite la libertad al escultor de papel de reformar el papel mientras está creando la escultura.

La técnica de corte a través del espesor del papel para mantener un borde preciso plegando el papel, agrega dimensión a los planos angulares que cogen luz y crean sombras.

Trazando una línea con un bisturí quirúrgico, una cuchilla o un exacto (siempre use una hoja nueva para cortar), por la superficie del papel con un movimiento manso liso, para asegurar un pliegue perfecto, la línea debe cortarse uniformemente; después de cortar, el papel se pliega lejos de la línea y crea una curvatura más lisa.

Cortes alternos en el frente y atrás del papel crearán planos cóncavos y convexos.

El espesor del papel determinará que la presión exacta necesitó crear una línea eficaz. Esta técnica involucra práctica y paciencia para lograr resultados satisfactorios.

Experimentando con varios papeles y llevando a cabo las técnicas de cortado y rizado, se puede crear escultura de papel; el papel, la imagen y el estilo que se escoja acoplado con su imaginación determinará el resultado.



1. Con dos piezas de papel llano, suavemente se rueda el primer papel alrededor de la clavija, al liberarse, marca la dirección del grano. Se rueda la segunda pieza en la dirección opuesta. El rollo más liso indica la dirección del grano.



2. Con una mano alrededor del borde del papel, suavemente se rueda el papel de tal manera que quede alrededor de la clavija en la dirección del grano, sosteniéndolo unos segundos. Entre más firme se sostenga el rollo, más firme será el rizo.



3. Un rizo más firme puede ser logrado rodando el papel con los dedos. Se libera el papel de la clavija. El papel puede formarse para lograr la curva correcta empujándolo firmemente o abriéndolo.



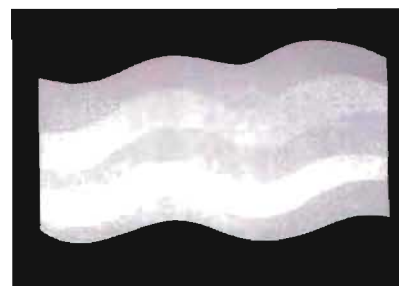
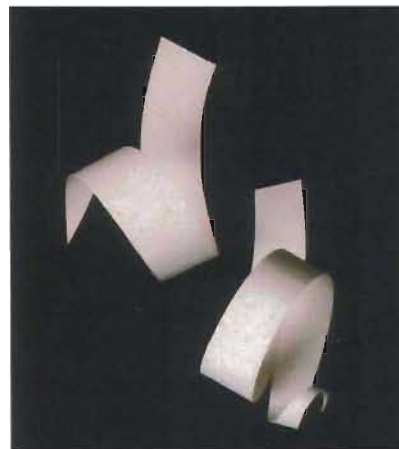
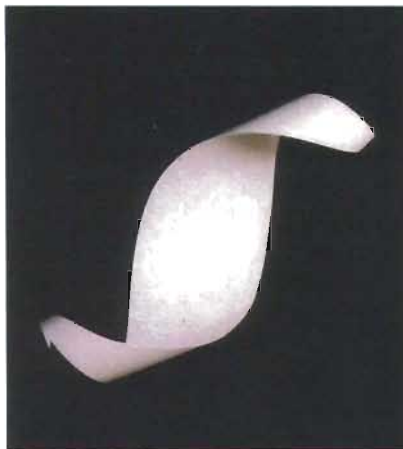
1. Se dibuja con un lápiz la forma que se requiere, con una hoja afilada se recorta firmemente la forma completamente. Dibuje una línea donde el papel se marcará.



2. Se sujeta la forma firmemente, se desliza la cuchilla, suavemente cortado a través del espesor del papel en la línea dibujada, de un solo movimiento por la superficie.



3. Se empuja cada lado del papel alzando con los dedos debajo y los pulgares encima, con un movimiento manso doblar el papel lejos de la línea marcada.



Papeles blancos

La elegancia prístina de la escultura de papel blanca es creada por el matiz sutil de luz y sombra, la excelencia técnica y el encanto visual produce un puro medio ilustrativo, cada curva compuesta transforma una superficie básicamente plana en una irresistible imagen tridimensional.

A continuación se presenta un trabajo donde se muestra paso a paso, una guía para dar una idea global de cómo se debe trabajar la escultura de papel, por supuesto todo depende de que grado de complejidad tenga el trabajo a realizar.

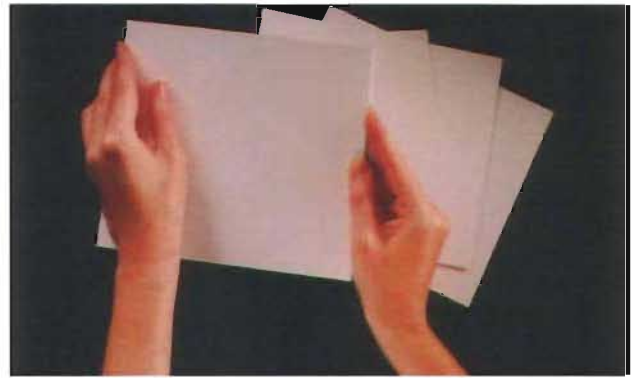
Johnna Bandle Como muchos escultores del papel, Johnna Bandle se sentía "atraída al aspecto textural del medio". Ella ha trabajado como un escultora de papel durante 12 años, los últimos como artista independiente en Lenexa, Kansas. Aunque ella usa a menudo el aerógrafo en su trabajo, la característica más particular de su estilo en las esculturas de papel de Johnna, es el "blanco en blanco". La experiencia le ha enseñado los papeles más buenos para usar y cómo conseguir los resultados deseados.

Johnna ha ganado varios la premios por su trabajo, pero la demanda de su trabajo es a menudo difícil de categorizar. Su habilidad de previsualizar le permite prestar atención íntima al detalle, algo que es crucial al trabajar con formas del papel blancas. Ella se reconoce la calidad inflexible de su trabajo y se esfuerza por agregarle el toque singular a cada escultura.





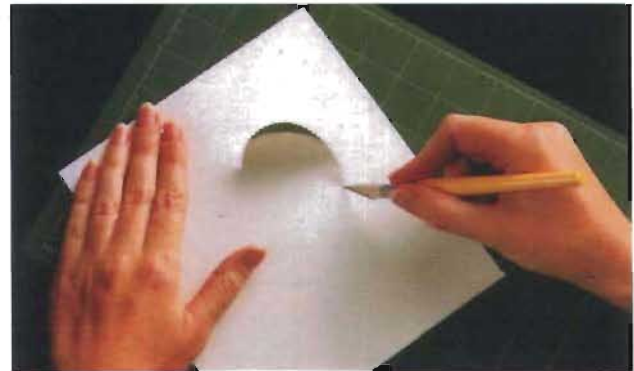
1. Se diseña un boceto inicial de la flor del hibisco dentro de un corazón. Se copian modelos exactos para todas las piezas individuales que se necesitan para crear la escultura.



2. Son escogidos una selección de papeles blancos libre de ácido. Se prefieren papeles con textura. Los papeles se cortan a un tamaño laborable para la imagen y la base cortante.



3. El corazón dibujando se pone del lado correcto en la hoja del carbón. Usando la curva francesa como una guía, el contorno del corazón se transporta hacia el papel blanco, (hay que tener en cuenta el frente y la vuelta del papel, para que el frente esté siempre limpio).



4. El borde del corazón decorativo se transfiere al papel blanco del trazado del carbono. Cuidadosamente, usando una cuchilla, se corta el perímetro de la figura festoneada.



5. Después de que el corazón interior está cortado, el reborde se coloca encima de una base para cortar y se usan alfileres para crear el detalle del corazón formando la figura ornamental.

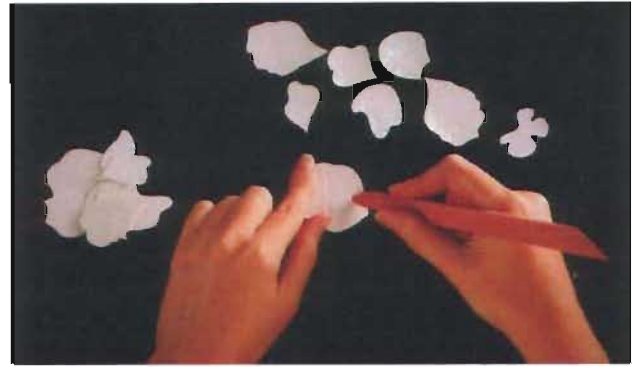


6. Los agujeros del fondo son creados poniendo un modelo de la reja encima de la base para cortar. Se insertan alfileres en la reja que crea un grupo de puntos precisos pequeños.

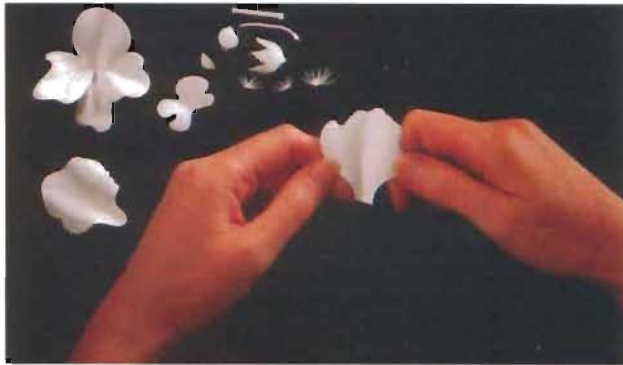
III. Técnicas



7. Cada pétalo individual para la flor del hibisco se corta siguiendo los pasos anteriores. Siempre se debe usar una base cortadora para asegurarse de hacer un corte limpio en las partes más pequeñas.



8. La textura de los pétalos es creado marcando la parte de atrás de cada uno con una herramienta de madera. Con un movimiento manso pero firme, deslizándose, los pliegues son marcados en el papel.



9. Los pétalos encorvados son logrados rizando los bordes suavemente y rodando entre los dedos. Cuando cada pétalo se forma, se pegan juntos del centro a fuera.



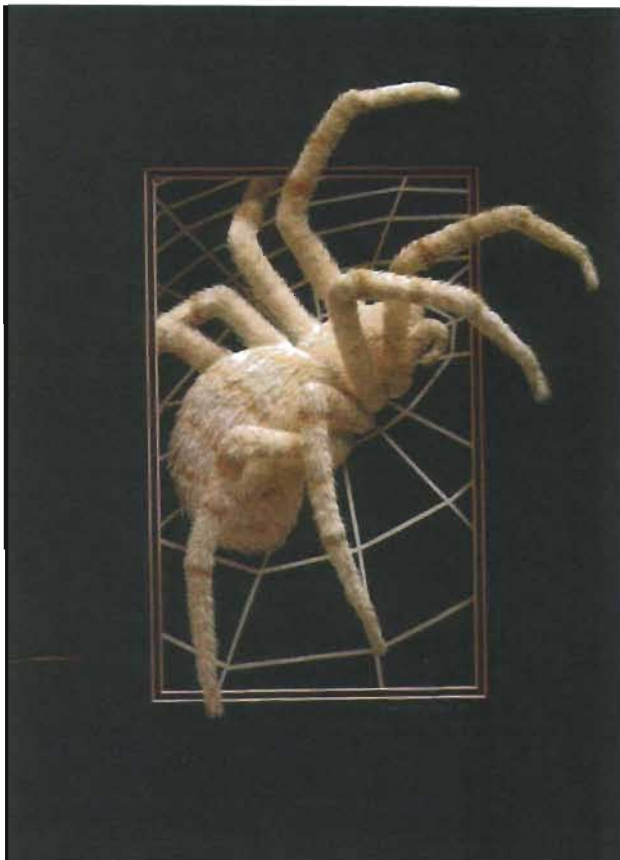
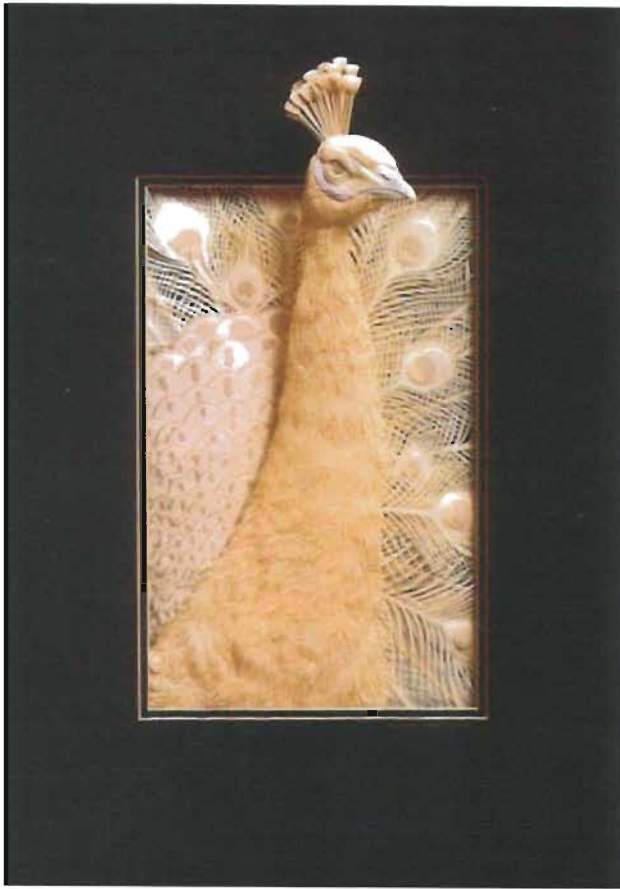
10. Se usa un pegamento libre de ácido para juntar todos los elementos, el corazón ornamental se posiciona con piezas de espuma de goma encima de la reja del fondo.



11. Los pétalos de flor de hibisco se construyen en dos capas, primero los pétalos más grandes se posicionan y se pegan, entonces las formas más pequeñas se ponen en su lugar; la espuma de goma se utiliza para crear espacio entre las capas, y agregar dimensión.

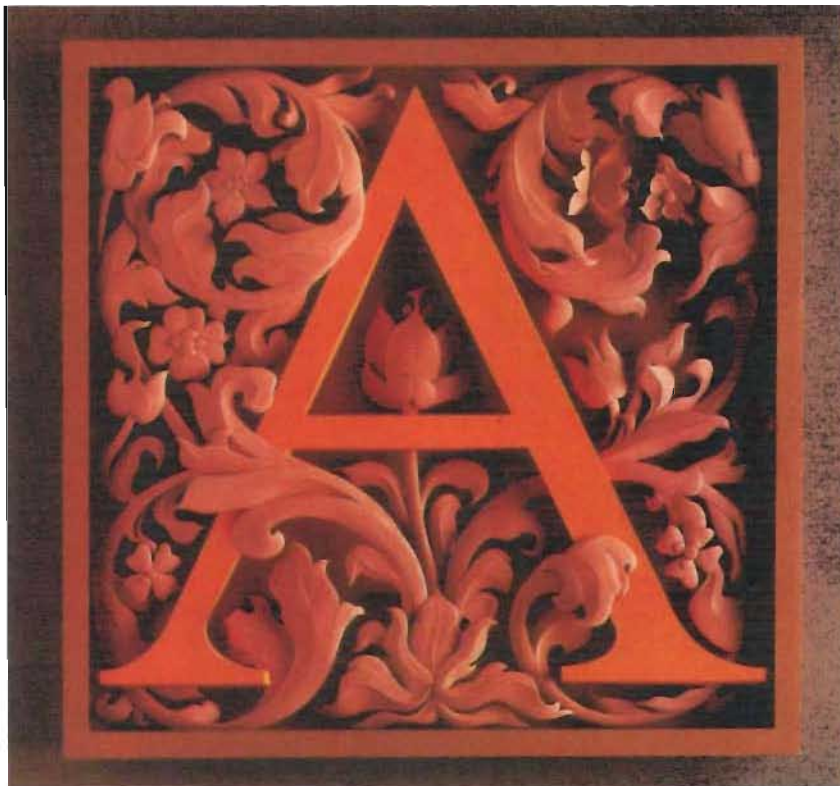


12. Se congregan las partes pequeñas y se pegan en el centro. Cada racimo diminuto se pega con precisión y se hace un examen de la posición final.



Papel de color

El efecto gráfico de papel coloreado, en la creación de escultura de papel, ejemplifica los componentes multifacéticos de este medio. La yuxtaposición de colores amplifica las variaciones tonales ricas del papel y produce esculturas visualmente dinámicas. Una variedad de modelos de papel jaspeado le permite al ilustrador el lujo de que crear un mejor proyecto. El papel coloreado proporciona al ilustrador un rango completo de sombras e iluminación.



Papel Pintado

La unión de pintura y papel presenta al espectador una perspectiva de la textura notable. El color da volumen y dimensión al objeto, y le permite al Ilustrador introducir variaciones tonales y crea un efecto del trompe-l'oeil. Hay diversos métodos que agregan color a una escultura de papel. Cada técnica trae un matiz sutil de sombra, color y peso. Los Ilustradores usan métodos de lavado con esponja, salpican y aerógrafo para obtener variaciones en la textura provocativas.

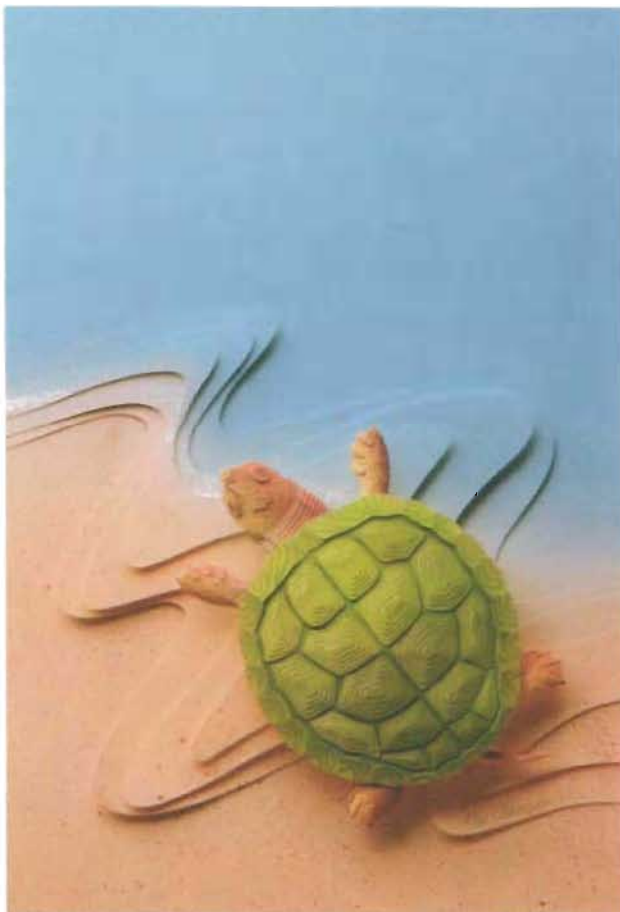
Por ejemplo, se pueden utilizar tres métodos distintos de técnicas del papel pintadas:

Lavado con esponja que es la técnica que agrega una textura global espontánea a las esculturas del papel, los colores ricos y los cambios tonales traen color moderado y carisma a la escultura.

Dar textura con un cepillo de dientes al aplicar puntos a la superficie del papel, la técnica de salpicando agrega color y peso a la escultura de una manera de estilo libre y natural.

Con aerógrafo para lograr los colores vibrantes y graduaciones tonales, que califica la característica de este estilo de escultura de papel.

Todos estos ejemplos muestran la diversidad de texturas creadas por la fusión de punto y papel.



Papeles especiales

El reciclado de papel oriental hecho a mano contribuye a la creación de esculturas del papel en este único género. Las esculturas son tan distintas como los papeles escogidos para crearlos. Ilustradores de papel especial demuestran la verdadera versatilidad del papel ampliamente como un agente escultural.



III. 3.5. Fotografía

3.5.1. El impacto de la fotografía

La capacidad de dibujar, una habilidad especial de reproducir el entorno tal como aparece, es el último refugio exclusivo del "artista". La cámara, en todas sus formas, ha acabado con ello, constituye el eslabón final entre la capacidad innata de ver y la capacidad extrínseca de registrar, interpretar y expresar lo que vemos sin necesidad de tener una habilidad especial o un prolongado adiestramiento para efectuar el proceso.

El estilo de vida contemporáneo está profundamente influido por los cambios que en él ha introducido la fotografía. En los soportes físicos impresos, el lenguaje es el elemento primordial y los soportes gráficos, como el marco físico, el formato y la ilustración, son secundarios.

En los medios modernos ocurre justamente lo contrario, predomina lo visual y lo verbal viene dado por añadidura; el impreso no ha muerto ni seguramente morirá jamás, pero, con todo, nuestra cultura, dominada por el lenguaje, se ha desplazado perceptiblemente hacia lo icónico.

La mayor parte de lo que sabemos y aprendemos, compramos y creemos, identificamos y deseamos, viene determinado por el predominio de la fotografía sobre la psiquis humana y este fenómeno se intensifica aún más con el tiempo.

Algunos ilustradores han adoptado la fotografía como medio para dar expresión visual a sus ideas. Para otros, tiene una importancia secundaria, aunque crucial, ya que les proporciona material de referencia para pintar o imprimir trabajos de ilustración. Para la mayoría de los ilustradores, es un medio muy valioso de documentación, ya sea en forma de diapositivas o de papel.

La fotografía como arte

El surgimiento de la fotografía como un medio para aquellos que se llaman a sí mismos "artistas" en vez de fotógrafos es algo relativamente reciente, pero que ha dado como resultado un trabajo creativo de gran originalidad y variedad.

Entre la fotografía y el arte existe cierto solapamiento, pero los ilustradores que utilizan la fotografía quizá pueden diferenciarse porque ponen el énfasis en el concepto que sostiene e inspira la manera de obtener la imagen, en vez de en la «pureza» de la propia imagen fotográfica directa.

Estilos y temas

La apariencia de los trabajos fotográficos es, por supuesto, tan diversa como los estilos de cualquier otro medio más tradicional, incluye fotomontajes, secuencias de acciones, trabajos fotográficos a gran escala, transformaciones de los retratos, ideales originales y trabajos de documentación.

Permite a los Ilustradores trabajar libremente en áreas y medios menos convencionales, por ejemplo, directamente en el paisaje o en acciones.

3.5.2. Técnicas

Las técnicas fotográficas empleadas para trabajos de este tipo son enormemente variadas. Las cámaras digitales que proporcionan imágenes que se pueden utilizar inmediatamente.

Algunos prefieren utilizar para sus fotografías una sencilla cámara SLR de 35 mm con un objetivo estándar, mientras otros emplean cámaras de formato grande y trabajan en un estudio con una amplia gama de complicadas técnicas de manipulado, que incluyen montajes, efectos de enmascaramiento, impresiones múltiples y distorsión de imágenes.

Fotomontaje

Se llama así, o simplemente montaje, a la combinación de varias imágenes en una misma copia.

Desafíos a la percepción visual

Con la fotografía se pueden utilizar métodos muy simples para realizar trabajos que exploren las paradojas de la percepción visual. Éste tipo de trabajos tiene normalmente una claridad de apariencia que contradice su atmósfera, a menudo enigmática.



3.5.3. La fotografía como referencia

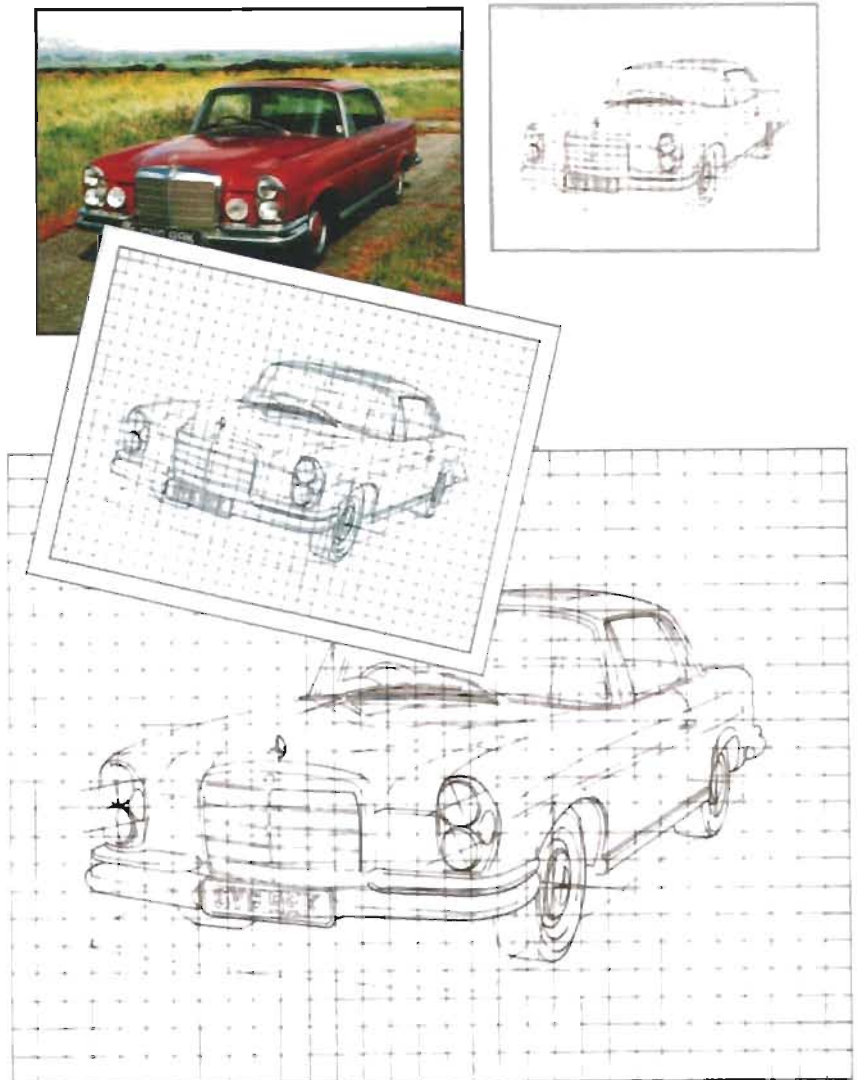
Para muchos Ilustradores, la cámara es un inestimable elemento adjunto al cuaderno de apuntes para guardar material de referencia con el que preparar el trabajo final.

La cámara no puede reemplazar el cuaderno de apuntes porque es una herramienta totalmente diferente. La imagen fotográfica necesita un paso más de procesamiento hasta llegar al medio elegido por el Ilustrador y conserva cierta independencia.

Un boceto, aunque sea unas pocas líneas rápidamente dibujadas, tiene una vitalidad y una proximidad basadas en un acto intenso de observación y en una respuesta mecánica activa.

Aunque el boceto es todavía una fuente muy importante de referencias, la utilización de una cámara puede ampliar mucho la gama de temas que se pueden registrar.

La fotográfica de referencia es el único medio rápido de registrar elementos que posteriormente puedan incorporarse a una pintura. Una imagen vista desde un tren o desde la ventanilla de un avión, por ejemplo, no es fácil de bocetar, pero puede ser rápidamente fotografiada.



Cómo registrar el movimiento

La posibilidad que ofrece la fotografía de congelar una fracción de segundo de una acción permite al Ilustrador trabajar con un grado de precisión figurativa que no era posible antes de la llegada de las cámaras con un tiempo de exposición rápido.

Un pájaro en vuelo o una figura corriendo, saltando o tirándose al agua, por ejemplo, son imágenes que ahora pueden ser percibidas en detalle.

Ideas alternativas

En trabajos más convencionales, se puede utilizar la cámara para proporcionar una indicación de las posibilidades de una ilustración en términos de composición, decoración y luz.

En un retrato, por ejemplo, pueden probarse varias poses con distintas decoraciones y disposiciones de la luz antes de decidir la combinación final.

Además, se puede elegir trabajar del natural con la persona y a partir de fotografías para el fondo.

En definitiva, la cámara da más libertad para construir una ilustración con varios elementos diferentes.

Compilar un archivo de referencias

Muchos Ilustradores han incorporado en su trabajo imágenes populares a partir de varias fuentes efímeras.

Un buen método para tener esta información visual es fotografiar y conservar un registro de estas imágenes en diapositivas (hay que estar al tanto de las leyes sobre los derechos de autor).

Una imagen de periódico de baja calidad que va a desintegrarse rápidamente, es mejor fotografiarla cuanto antes.

Los materiales de "dos dimensiones" no sólo se pueden conseguir a partir de páginas impresas, también se pueden recoger imágenes de la pantalla de televisión o de un monitor de vídeo.

Estas imágenes amplían la gama de materiales del Ilustrador.

El material de referencia fotográfico puede utilizarse selectivamente.

Un dibujo o una pintura pueden basarse total o parcialmente en una imagen fotográfica que se puede invertir o modificar de diversas formas.

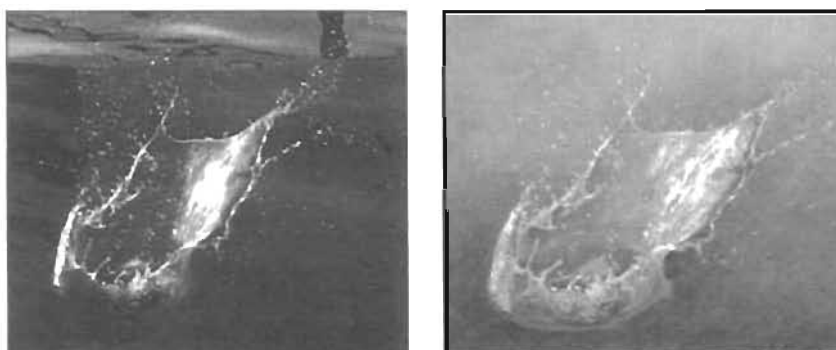
Documentación y presentación

Casi todas las situaciones en que se ve implicado un Ilustrador profesionalmente necesitan algún tipo de documentación fotográfica de su trabajo.

Cuanto más conocido es un Ilustrador, más frecuentes son las peticiones de imágenes suyas trabajando para reproducirlas en libros y revistas, por lo cual, para un Ilustrador profesional, es esencial tener fotografías en color y fotografías en blanco y negro de su trabajo.

Congelar la acción

Esta imagen del “salpicado” demuestra con bastante precisión cómo la cámara puede congelar una fracción de segundo de una acción, y permite así ver exactamente lo que está sucediendo y, si se desea, volver a crearlo en un medio determinado. Obviamente, esto sería imposible si se utilizara como referencia cualquier otra forma. Está claro que cuando se tomó la fotografía no había manera de saber de qué forma iba a quedar el salpicado. La transformación de la fotografía en blanco y negro en un dibujo a lápiz blando, junto con las modificaciones en el interior del círculo y la exclusión de detalles externos como los postes y las sombras, consigue una recreación total de la imagen original.



Dibujo del “salpicado” con lápices de colores

Para conseguir esta imagen, se disparó un carrete entero de 36 exposiciones en blanco y negro al mismo tiempo que se arrojaban piedras grandes a un río. La fotografía elegida era sin duda la más apropiada, con la corona de agua salpicada,

Equipo básico

Un equipo de fotografía básico es todo lo que se necesita para el trabajo de referencia y documentación del Ilustrador.

Cámaras

Las cámaras más utilizadas por los Ilustradores son las réflex de 35 mm (SLR). Son muy versátiles y pueden utilizarse para trabajos originales, de referencia o de documentación. El tamaño de la película es lo suficientemente grande como para conseguir imágenes de grano fino que cuando se amplían mucho, mantienen una claridad razonable.

La mayoría de los objetivos de este tipo de cámaras proporcionan imágenes con un enfoque nítido que se puede ajustar con precisión mirando a través del visor.

Muchas cámaras réflex tienen ajustes automáticos que toman la fotografía a la velocidad correcta cuando se ha colocado un diafragma determinado, o con el diafragma correcto cuando lo que el fotógrafo ha colocado ha sido la velocidad.

Lentes

Las lentes estándar de 50 mm son bastante adecuadas para la mayoría de las fotografías de referencia y de cuadros (para los detalles o miniaturas se pueden enroscar lentes de aproximación en los objetivos estándar).

3.5.4. Equipo y técnicas

Sin embargo, si se desea fotografiar algo muy grande, como un edificio, puede resultar difícil tener el espacio suficiente para abarcarlo por completo con un objetivo normal.

En este caso, será necesario un gran angular. Por el contrario, los objetos alejados pueden ser muy buenas referencias, pero aparecen como pequeños puntos en las fotografías con objetivos de 50 mm. En este caso, se necesitará un teleobjetivo.

Actualmente, es posible comprar objetivos zoom de buena calidad que abarcan una amplia gama de distancias focales. Se puede tener un cuerpo de cámara y dos zooms: uno de 28-80 mm que se puede utilizar como un gran angular y un objetivo estándar e incluso va un poco más allá en cuanto a la distancia focal; y otro de 80-260/300, que acerca las imágenes alejadas.

Con un gran angular, la profundidad de campo (la profundidad de la imagen dentro de foco) es muy grande, mientras que con un teleobjetivo la profundidad de campo es más reducida, por lo que, para conseguir una fotografía nítida, el enfoque tiene que ser mucho, más preciso.

Estos objetivos se suelen utilizar con trípode. Un problema adicional con los zooms es que su apertura máxima no suele ser mayor de f3.5, por lo que deberá utilizarse una película relativamente rápida para poder realizar ciertas fotografías.

Películas

La utilización de cualquier película estándar de 35 mm tanto para diapositivas, como para papel en color o en blanco y negro, depende de la elección personal del Ilustrador. Normalmente, una película cuanto más lenta es, más calidad da, pero con las Películas muy lentas o de baja sensibilidad hay que disparar la cámara a una velocidad muy baja. Para diapositivas de color, las películas de baja velocidad Kodachrome o Fujichrome son quizá preferibles a la Ektachrome, que tiene un matiz azulado, aunque hay que mandarlas a los laboratorios del fabricante para su revelado, lo que implica cierto retraso.

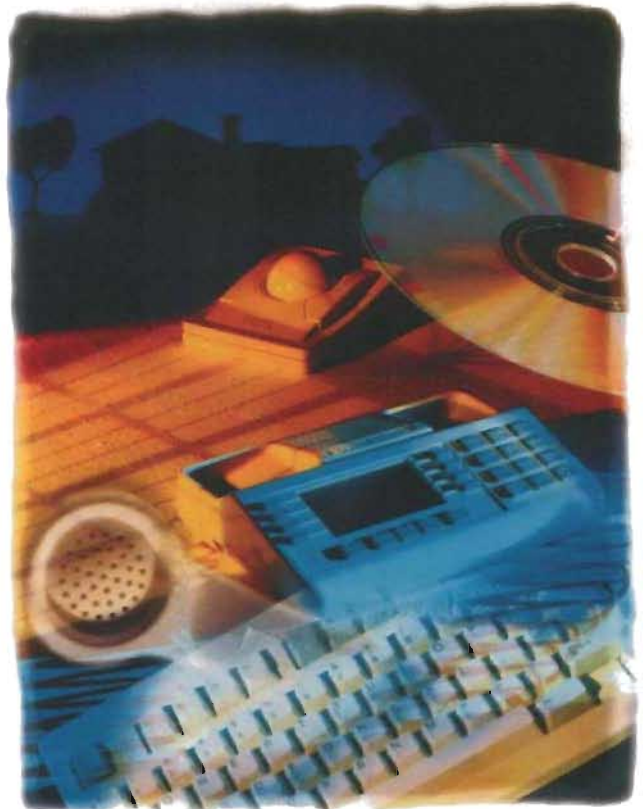
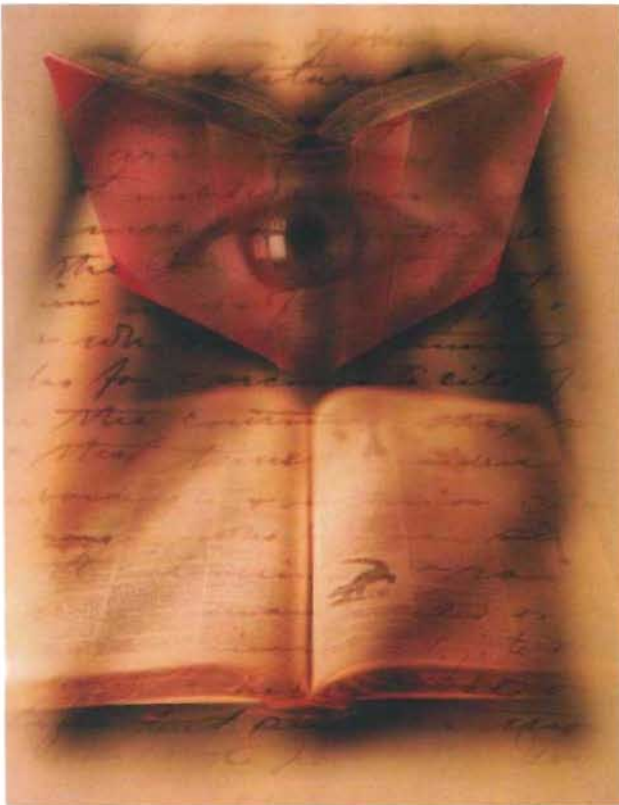
Un tipo de película relativamente nuevo ha demostrado ser apropiado para los trabajos de los Ilustradores, es la película de diapositivas instantánea de Polaroid que se puede adquirir en película de color de baja velocidad, velocidad media, tono continuo, película invertida y de línea en blanco y negro. Las películas se venden con un paquete pequeño para su procesamiento, de forma que puedan revelarse en un procesador económico y visualizarse inmediatamente.

Fotografías de Ilustraciones

Se puede tomar una fotografía buena y bien iluminada de un dibujo o de una pintura de la forma siguiente:

- Coloque la cámara en un trípode.
- Ponga la Ilustración en la pared o en un caballete, totalmente vertical y paralelo al plano de toma de la cámara.

- Coloque un soporte a cada lado de la cámara, a 45 grados del plano del cuadro.
- Ponga un flash en cada soporte, apuntando fuera de la pintura. Los flashes deben tener sensores (dirigidos hacia el cuadro) para asegurar que la obra recibe la luz necesaria para una perfecta exposición.
- Coloque un paraguas reflector en el soporte, de forma que la luz del flash rebote en el reflector y llegue al cuadro.
- Conecte el cable de un flash a la cámara y coloque en el otro flash una célula Fotoeléctrica, de forma que cuando salga la luz del primer flash se dispare el segundo.
- Coloque la velocidad de la cámara para que sincronice con el flash electrónico, normalmente a 1/125 de segundo, y calcule el diafragma consultando la guía que suele haber en los flashes, o utilice un exposímetro.
- Una vez ajustado todo para una exposición correcta con el tipo de película que se esté utilizando, dispare la cámara. Para ilustraciones grandes, los soportes de los flashes deben alejarse más de la imagen.
- Si están demasiado cerca, los bordes de la fotografía tendrán más luz que el centro.
- Si la ilustración está barnizada, debe ponerse un cartón negro con un agujero en el medio para el objetivo de la cámara, con la finalidad de evitar reflejos.
- Lo ideal es realizar varias tomas: una con la exposición correcta, otra con un diafragma menos y otra con uno más.



3.6. Collage y montaje

3.6.1. Collage

También se pueden hacer ilustraciones con la técnica del collage. Collage, palabra derivada del francés "coller", que significa pegar, es el nombre que se da a una imagen compuesta íntegramente o en parte por trozos de papel, tela u otros materiales, pegados sobre una superficie que suele ser de papel o lienzo. Esta técnica sirve para crear imágenes originales, cortando o rasgando los materiales, aunque también puede incorporar imágenes encontradas, como fotografías o textos impresos.

fue muy utilizado por los cubistas por primera vez Braque (1882-1963) y Pablo Picasso (1881-1973), muy favorecido por los dadaístas y los surrealistas, y años por Henri Matisse (1869-1954) que prefirió

Estos artistas incorporaban a sus pinturas periódicos y otras imágenes encontradas.

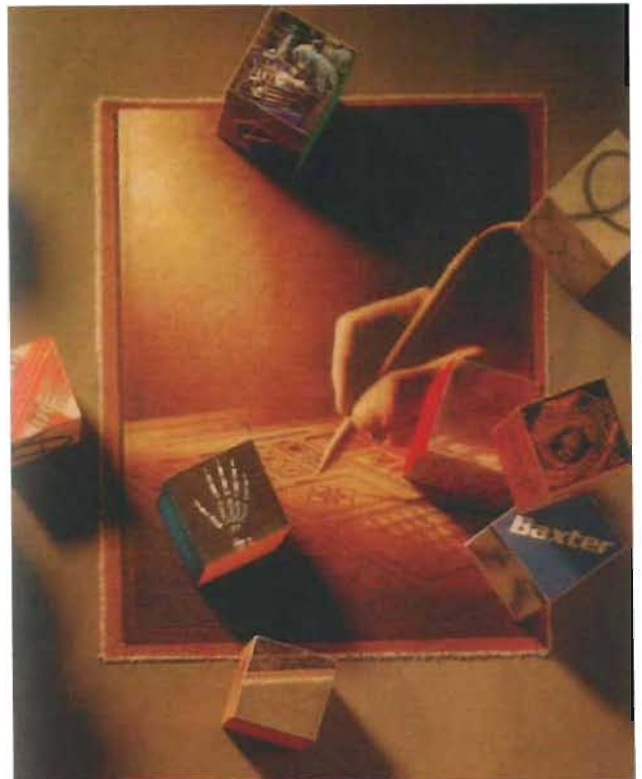


3.6.2. Montaje

Se trata de una elaboración tridimensional del collage, desarrollada por primera vez en Rusia por artistas como Tatlin, que hacía esculturas abstractas con láminas de metal, vidrio, alambre y otros materiales.

También se ha aplicado el término “construcción” a obras tridimensionales de este tipo, construidas con todo tipo de objetos, a menudo objetos “reales”.

De esta manera se hacen ilustraciones, montando los objetos, por lo general para hacer una construcción en “bajorrelieve” que después se fotografía.



3.7. Ilustración apoyada por computadora

La creciente disponibilidad de las computadoras cada vez más complejas para producir imágenes ha abierto al ilustrador posibilidades nuevas y emocionantes.

Además de ofrecer a los ilustradores técnicos un alto grado de precisión, estas computadoras permiten almacenar el trabajo en distintas etapas, con lo cual el Ilustrador puede explorar una serie de variaciones de una imagen determinada antes de tomar una decisión con respecto al tratamiento más adecuado, depende mucho del tipo de programa que se utilice.

Con escáners, se pueden combinar y manipular imágenes procedentes de distintas fuentes (como fotografías e impresos) en lo que respecta al tamaño y el color, para conseguir efectos similares a los de un collage.

El ilustrador puede ver juntos el texto y la imagen desde el principio, lo cual le da la oportunidad (que no permiten otros medios) de contemplar la imagen dentro de un contexto, sin embargo, como cualquier otro medio, la ilustración generada por computadora será todo lo buena que permita la habilidad y la imaginación del operador.

En la actualidad, el rápido avance de la industria informática ha puesto en poco tiempo al alcance de los jóvenes Ilustradores la nueva tecnología para que puedan disponer de su propia computadora.

Hacia un nuevo concepto de diseño

Con el advenimiento de la informática, casi nada ha cambiado en el estudio, los conceptos de trabajo son idénticos, solamente una cosa hay nueva que preside su mesa de trabajo, una herramienta revolucionaria, que contiene todos los útiles de trabajo necesarios y que también permite archivar en las mejores condiciones los resultados finales de la creación: la computadora.

Una herramienta muy compleja que necesita continuamente recibir órdenes dictándole lo que debe hacer en cada fase de la tarea encomendada, órdenes que se hallan codificadas en información en la memoria interna del equipo, además, cuando los trabajos se interrumpen o finalizan, la computadora puede almacenarlos para otra ocasión.

Hoy, de la informática se sirve con provecho el Diseñador y el Ilustrador, y ese beneficio se dirige a campos muy diversos, desde la edición a la publicidad, y desde el dibujo técnico a la realización puramente imaginativa.

Esta múltiple, complejísima y completa herramienta que comenzó siendo sólo una pantalla de entretenimiento, es el mejor aliado para la creación de diseños.

Pero obviamente debe ser conocida de forma profunda y practicada con tesón, porque las posibilidades que brinda son literalmente incabables.



Sin embargo, la computadora por sí misma no deja de ser una "caja tonta", afortunadamente: se limita a cumplir con puntualidad unas órdenes precisas que le dicta nuestro cerebro y, a partir de ahí, poniendo en acción sus recursos, plasma las imágenes que se le solicitan. Es decir, la herramienta no proporciona talento al Ilustrador, aunque colabora a que lo ejerza, y de manera más notable cuanto más se preocupe aquél por conocer su computadora y estar siempre al día de las sucesivas y ya casi vertiginosas innovaciones que en el ámbito de la informática surgen.

Son muchos miles las personas que trabajan formando parte de los equipos de investigación en los diferentes sistemas informáticos, y con mucha frecuencia aparecen en el mercado nuevas máquinas más rápidas, complejas y precisas. Junto a ellas, y sirviendo de complemento indispensable, aparecen igualmente gran cantidad de programas o aplicaciones, que son los vehículos por los que se encauza el resultado para que podamos emplear en la práctica las creaciones obtenidas.

Computadora y programas, máquina y recursos, como el pincel y el color, como la cámara fotográfica y el celuloide, como el cerebro que imagina y el brazo que dibuja y colorea. No debe existir duda de que, si Leonardo hubiera podido disponer de un computadora para transmitirnos su obra, lo hubiera empleado, sin detrimento alguno ni de su genio ni de sus creaciones inmortales.

3.6.1. Ilustración y diseño: software

La parte más amplia y atractiva es el software, que es con la que se tiene más contacto directo, sería imposible pretender mostrar todos los programas, por otra parte existen muchos programas que se parecen entre si, en cuanto a funciones y capacidad, por lo que solo se mencionan los que más tienen preferencia en el mercado por los profesionales. La intención es dar una idea de los programas más usados en diseño gráfico, sin que esto implique un juicio peyorativo sobre los programas que no se reseñen.

Aldus freehand

FreeHand es un programa de ilustración con el que podemos realizar todo tipo de dibujos e ilustraciones disponiendo sobre el tablero pantalla, todas aquellas herramientas que cualquier ilustrador emplearía si utilizase un método manual.

El diseñador dispone de reglas para establecer mediciones, herramientas para dibujar en cualquier ángulo y dimensión cuadrados, ovoides, herramientas para realizar dibujo a mano alzada, líneas, conexiones entre rectas, o entre rectas y curvas, "cuchillas", "pegamento", color para rellenos o color sólo en las líneas, texto para insertar en cualquier posición, y un largo etcétera. Casi todo, por no decir todo, el utillaje presente en un tablero de dibujo está en el programa.

“cuchillas”, “pegamento”, color para rellenos o color sólo en las líneas, texto para insertar en cualquier posición, y un largo etcétera. Casi todo, por no decir todo, el utillaje presente en un tablero de dibujo está en el programa. Es, sin duda, una de las mejores opciones que hay en el mercado para poder realizar nuestras ilustraciones.

Por su forma de trabajar, FreeHand constituye una de las mejores opciones para iniciarse en el aprendizaje del arte de la ilustración por computadora.

A diferencia de otros programas, FreeHand permite visualizar de forma inmediata el resultado del trabajo que se está realizando, si bien puede trabajar en la opción de previsualización en la que el diseñador sólo percibe los trazos o estructuras que soporta toda la ilustración.

Illustrator

Pionero entre los programas de dibujo para Mac, el Illustrator es un clásico en Autoedición y también una de las aplicaciones más conseguidas del mercado.

Su gran nitidez a la hora de crear diseños permite al usuario introducir hasta los más pequeños detalles con la tranquilidad de obtener un resultado final con la calidad deseada.

Una vez superada la fase inicial de aprendizaje que, en el caso de Illustrator, gira en torno al dominio de algunas técnicas y conceptos básicos en dibujo, el programa se convierte en una versátil herramienta de diseño gracias a una inteligente filosofía de manejo.

La calidad final de Illustrator se debe en gran parte al uso del lenguaje Postscript creado por Adobe Systems. Este lenguaje de descripción de página reconstruye de manera perfecta en filmación las curvas Bézier que utiliza Illustrator para definir los trazados que componen los dibujos.





La filosofía de trabajo de Illustrator es bastante sencilla, su unidad elemental de dibujo es el trazado, son líneas sencillas, rectas o curvas, combinaciones de ambas, cuadrados, círculos, elipses, rectángulos o formas irregulares. Los trazados están compuestos por puntos, que conectan los diferentes segmentos entre sí, y pueden ser abiertos o cerrados.

Hay varias herramientas para crear trazados:

La de Bosquejo permite crear líneas irregulares.

La de Pluma equivale a dibujar con reglas o patrones de curvas, y una vez creado el trazado se puede pintar, rellenar, copiar, modificar, agregar texto, incluirlo dentro de otro más complejo, etc.

También se pueden colocar imágenes de referencia o plantillas para trazarlas manualmente o con la herramienta de Calco Automático.

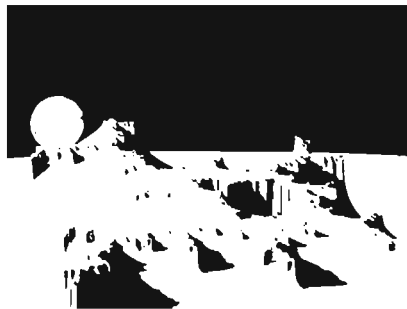
El infograma

El término, derivado de la expresión inglesa "infographic" (de informatic graphic) define la ilustración realizada con computadora en general, pero se aplica en particular a este tipo de ilustraciones híbridas (textos incorporados a la imagen) que es de uso muy común en publicaciones informativas y didácticas. Su empleo por su gran capacidad de información de una manera muy directa y rápida.

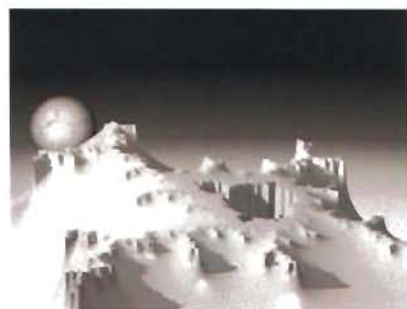
Fusiones: luz y volumen

Se pueden obtener efectos sorprendentes de volúmenes y brillos mediante la operación de "Fusión" (presente en los dos programas comentados), que consiste, básicamente, en generar una metamorfosis de un objeto plano a otro y en tantos pasos como se desee, dando como resultado óptico un degradado, un efecto de brillo o de volumen, o imágenes abstractas realmente interesantes.





Bitmap. Lectura exclusivamente de blancos o negros, es el equivalente informático de una foto en alto contraste o "quemada", empleado, generalmente en la captura de dibujos, logotipos, etc



Escala de grises. La imagen es leída distinguiendo de 16 a 256 tonos de gris entre el blanco y el negro. Se utiliza para importar imágenes que vayan a ser utilizadas en un sólo color, o que vayan a ser coloreadas.

El método es muy sencillo: tras dibujar los dos elementos, se selecciona un punto de cada elemento, y se da la orden de fusión, especificando el número de pasos, que, lógicamente, influirá en la sutileza de la transformación.

En la fusión de elementos es muy importante definir si los mismos tendrán contornos o no, el número de pasos, y la situación de los puntos que seleccionamos, ya que los resultados pueden ser muy diferentes 50 pasos 200 pasos sin contornos

La tipografía se hace ilustración

En el proceso de creación gráfica, la imagen y la tipografía pueden competir en importancia aparentemente, según el medio o el mensaje que se pretende transmitir, pero siempre se complementan y apoyan mutuamente para conformar la imagen coherente y armónica que es un buen diseño.

Al diseñar un elemento gráfico, ya sea un cartel, un mensaje publicitario o un programa de identidad corporativa, los límites entre tipografía e ilustración se funden, llegando el tipo a formar parte de la imagen, e incluso a ser la imagen misma.

Las formas que puede adoptar el lenguaje del diseño son infinitas, dependiendo de la idea que se quiere comunicar y del medio que se utiliza. Fusiones con dibujo, alteraciones morfológicas del tipo, inclusión de imagen, convirtiéndolo en "marco" de lo que comunica, etc., son técnicas utilizadas para situar al receptor de la información en el ambiente a que se refiere la misma.

La captura de la imagen

Como se sabe, la entrada de imagen al computadora se efectúa por medio del escáner, controlado por medio de un programa; dado que cada modelo de escáner se adquiere con su paquete de software específico y la similitud que guardan entre sí dichos programas, sólo se ejemplifica aquí las distintas modalidades de captura de imagen que utilizan la gran mayoría.



Miles de colores. Captura de imágenes en color de calidad media, destinadas a fotos de posición o ser manipuladas en programas de retoque.



Millones de colores. Escaneadas en alta resolución, darán la más alta calidad posible en autoedición, sirviendo para ser reproducidas directamente.

El toque humano

Se dice que la ilustración hecha con computadora con sus trazados y líneas perfectas, degradados matemáticamente impecables, es fría, que le faltan esas pequeñas imperfecciones que sólo la mano da, el llamado, "toque humano".

El mundo del software para diseño responde con programas como Pixel Paint, Studio 32, Color Studio o Painter por citar algunos de los más importantes, en los que las herramientas de puntos y figuras geométricas se ven sustituidas o ampliadas por otras como lápiz, pinceles, barras pastel, carboncillo, óleo, acuarela y muchas otras posibilidades de realismo, incluida, en el caso de Painter, la de elegir el tipo de papel, lienzo o cartulina sobre la que se va a trabajar y la incidencia de la luz sobre dicho soporte.

Con la adición de una tableta gráfica sensible a la presión, la mano trabaja como lo haría sobre la mesa de dibujo o el caballete, pero con la posibilidad que brinda el software de dar pasos atrás.

Ilustración realizada en Color Studio, utilizando sólo el pincel con color y con aguada.

Un estudio de pintura completo

Painter es el programa de pintura y retoque más recientemente aparecido, circunstancia que ha permitido a sus programadores llenar algunos huecos, que no imperfecciones, de los existentes previamente.

En primer lugar, las herramientas de dibujo y pintura son más variadas: muchos tipos de lápices diferentes, pinceles de óleo, acuarela, aguatinas, ceras, barras pastel, todas graduables en presión sobre el "papel", ángulo de incidencia, etc.

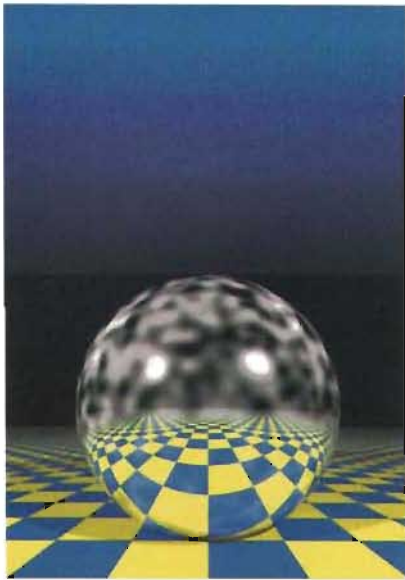
Otras dos características hacen que este programa tenga un lugar destacado, como son el trabajo en clon, es decir: se puede importar una imagen y redibujarla o pintarla con los instrumentos o colores que se desee, o la elección de un amplio número de superficies de trabajo, en el que están casi todos los tipos de cartulinas y papeles de dibujo de uso artístico.

El tratamiento de imagen

La imagen ya está convertida en un documento dentro del computadora, ahora se abre un abanico de posibilidades creativas enorme desde la simple corrección de luces o color, hasta la realización de otra imagen mucho más compleja, formada con muchas otras, y, lo que es más importante, con el resultado de la creatividad artística que se haya invertido en ella.

Adobe Photoshop, el programa de referencia obligada cuando se habla de tratamiento de imagen, trabaja en los píxel (los puntos que componen una imagen), en la luz, cromatismo y opacidad, Adobe lo que permite no sólo alteraciones fotográficas normales, sino fundidos y retoques de alta calidad, con salida para todos los formatos usuales en autoedición, ya sea su fin la impresión, la diapositiva o vídeo.





La modelación

Simular las tres dimensiones, al igual que se consigue sobre el papel, es posible con casi todos los programas; pero el problema llega cuando de lo que se trata es de representar varios puntos de vista diferentes.

Llegados a este extremo, se hace imprescindible contar con programas específicos capaces de adjudicar profundidad a los objetos bidimensionales que se visualizan a través de la pantalla de la computadora y por tanto gran realismo además de libertad de movimiento.

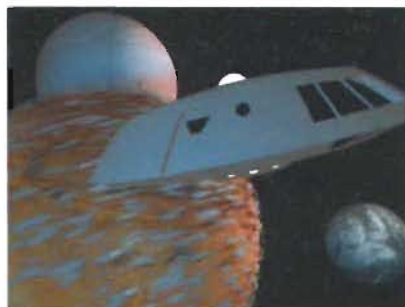
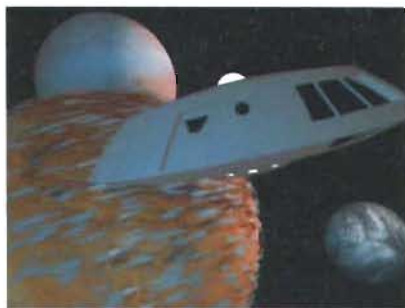
La mayoría de los productos orientados a la modelación y animación que se pueden encontrar en el mercado permiten simular, precisamente, la falta de esa tercera dimensión.

Además, cuentan con herramientas para "alegrar" los elementos generados con los mismos; por ejemplo, las fuentes de luz o los efectos de cámara.

Surge en este aspecto un primer concepto: la modelación.

Al igual que ocurre cuando se trata de lograr una forma concreta en materiales sólidos, la modelación dentro de un entorno informática persigue la simulación de objetos con una apariencia lo más parecida posible con el objeto real.

El resultado consiste en una maqueta lo más ajustada posible a la realidad, la cual podrá girar, moverse, presentar secciones, emular texturas de materiales, efectos de iluminación, etc.



Un mundo animado

Una vez que la imagen está creada, sólo le falta moverse, estar animada. La vida es movimiento, y el secreto está en la animación, con todo lo que ello comporta en el ámbito de la Ilustración.

Porque animar no consiste, de forma exclusiva, en mover objetos para trasladarlos de un lugar a otro, ni en que ellos mismos se muevan total o parcialmente.

Es también a la vez la adjudicación de efectos especiales que muestren el modelo generado, no de la manera más perfecta posible, aunque también, sino con la incorporación además de elementos como el ambiente, luminosidad, movimientos con cambio de forma, transformación de color y otros.

Es decir, hay que añadir a todo ello un toque de originalidad y efectismo y esto ya no es cuestión de programas ni de plataformas. Los estándares, en cualquier sentido, van siendo claros, cada vez más, y el debate sobre las posibilidades de los "mundos electrónicos animados" incumbe a otros derroteros.

Y es que desde la escena foto realista, pasando por los efectos visuales, hasta las soluciones multimedia interactivas, el desarrollo de la imagen generada por la computadora parece no tener límites para la imaginación.

4. Técnicas de Reproducción e Impresión

Imprimir es igual a reproducir textos o imágenes, en negro o en color, sobre una superficie cualquiera (generalmente papel), mediante la presión o contacto de un molde, en el que los textos o las imágenes han sido grabadas previamente en relieve, en planográfica o en hueco.

Sin embargo, el producto final no solo es simplemente una reproducción; es una obra de arte, aún cuando se hagan muchas copias con un solo bloque; precisamente esta posibilidad es lo que atrae a muchos Ilustradores hacia este medio.

Cuando se hacen muchas pruebas, el proceso de impresión puede complicarse mucho, necesitándose a menudo Técnicos expertos y equipo muy complicado.

Por el otro lado está el Ilustrador solitario que lleva a cabo sus propios experimentos y modifica las técnicas para poder obtener efectos individuales para cada imagen en particular; en ambos casos las posibilidades son ilimitadas.

En la actualidad, las rígidas distinciones que en el pasado diferenciaban los diversos métodos de impresión han desaparecido en gran parte, de hecho, muchos métodos modernos desafían las clasificaciones formales.

Algunas impresiones, por ejemplo, combinan agua fuerte, litografía y serigrafía, con procesos fotomecánicos e imágenes al vacío.

Sin embargo existen cuatro métodos principales de imprimir que se usan para identificar el tipo de imagen producida:

El relieve: Xilografía, grabado en Madera y en Linóleo.

El grabado en hueco: Intaglio y Aguafuerte.

La planográfica: Litografía.

Técnicas de
Reproducción

3.4.1. Impresión en relieve

El relieve es la forma más antigua de impresión, la tinta se aplica sobre la superficie en relieve de un bloque o plancha y se imprime.

Las zonas recortadas por el Ilustrador, o las que no están en relieve, quedarán blancas sobre el papel.

Para hacer los bloques o planchas se puede utilizar una gama muy amplia de materiales; por ejemplo, piedra, madera, linóleo, plásticos, metal, cartón, patatas, arena o tela.

Los métodos más comunes de impresión en relieve son la xilografía y el linóleo.

3.4.1.1. Xilografía



Alberto Durero dibujando mediante una cuadrícula para tomar medidas, grabado en madera.

Los antiguos egipcios, hindúes y árabes utilizaban los métodos de impresión en relieve con grabados en madera para hacer estampaciones o impresiones de diseños sobre tela.

En China, en el siglo VII se empezó a utilizar la impresión xilográfica sobre papel; los textos y dibujos se reproducían sobre el mismo bloque.

En Europa, la utilización del grabado en madera como método de impresión no se desarrolló hasta finales del siglo XIV, ya que el papel se empezó a utilizar en Europa sólo cien años antes.

Alberto Durero estudió y desarrolló la técnica y fue pionero en su utilización como forma independiente de arte y no simplemente como una forma imprimir texto.

Hans Burgkmair el Viejo y Hans Baldung también desarrollaron técnicas de xilografía, en particular el claroscuro, iniciadas por Jost van Negker y Ugo da Carpi.

En China y Japón el arte de la xilografía se desarrolló hacia los siglos XVIII y XIX.

La escuela japonesa ukiyo-e o "mundo flotante" evolucionó pasando por los trabajos en color de Masanobu, y por los desarrollos técnicos de Harunobu, Sharaku y Utamaro, hasta los grandes trabajos de Hokusai y Hiroshige.

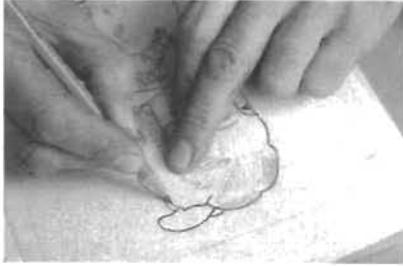
Estos grabados influenciaron enormemente a los artistas franceses de finales del XIX, como Gauguin.

En la primera parte de este siglo, los artistas alemanes del grupo Die Brücke ("El puente") adoptaron este medio.

Este grupo, fundado en Dresde en 1905, se entusiasmó con las culturas primitivas y, en particular, con las tradiciones artísticas alemanas.

Los artistas celebraron el poder expresivo directo del grabado en madera con una serie de xilografías que han influenciado a artistas contemporáneos como Baselitz, Penck e Immendorf.

Como transferir el diseño al bloque



1. Un método sencillo consiste en dar una base de blanco o negro para dibujar directamente sobre el bloque, éste da a la xilografía una imagen más directa.



2. Un dibujo ya preparado se calca con papel carbón blanco o negro o se puede proyectar una diapositiva sobre la madera.



3. Sea cual sea el método empleado hay que recordar que el dibujo y el corte de la imagen se invertirá al imprimir.

Utilización de contrachapado

El contrachapado tiene un tacto muy diferente a cualquier otro bloque de madera de los que se utilizan para la xilografía, comparado con la madera auténtica, es menos denso y más astillable cuando se corta, por otra parte, responde muy bien a la gubia y al cortador en forma de «V», los cuales pueden usarse con rapidez, como instrumentos para bocetar.

El contrachapado suelta bastantes astillas por lo que, al final del "dibujo", la superficie es una masa de fragmentos de madera puntiagudos y sobresalientes que puede ser imposible entintar correctamente, pero si se lija, con un papel de lija suave en una lijadora orbital para se puede volver a conseguir una superficie lisa y revelar las incisiones.

Puesto que las áreas de madera que se quitan no se imprimen, la impresión negra tradicional sobre papel blanco debe enfocarse como si se tratara de un dibujo con creta blanca sobre papel oscuro, éste fue el enfoque para esta imagen.

3.4.1.2. Grabado en madera a contrafibra

La idea de utilizar instrumentos de grabado en cobre sobre boj a contrafibra se atribuye al grabador del siglo XIX, Thomas Bewick. Los grabados a contrafibra se convirtieron en el método estándar de reproducción de ilustraciones para libros. Los pre-rafaelistas realizaron muchos diseños que eran grabados por maestros artesanos. Sin embargo, los grabados a contrafibra comerciales fueron reemplazados a finales del siglo XIX por métodos de foto reproducción y desde entonces, se convirtieron en una especialidad limitada a los impresores de pequeñas imprentas. En el siglo XX, este medio ha sido investigado y extendido por escultores como Eric Gill y pintores como Eric Ravilious. Algunos impresores especializados realizan ediciones limitadas de grabado a contrafibra como impresiones originales, de la misma forma que se hace con los grabados al aguafuerte, las litografías y las serigrafías.

III.4. Técnicas de Reproducción



Arriba: Camello bactriano de Thomas Bewick (1752-1828).
Abajo: Sin título (1929), de Eric Ravilious.



La obra de Thomas Bewick

Thomas Bewick consiguió unos resultados impresionantes con la técnica del grabado a contrafibra en sus dibujos de animales, pájaros y escenas campestres. Su sistema de línea fina le permitió representar una gama completa de tonos y pequeños detalles.

Este grabado es un fino y gracioso ejemplo, Bewick se deleitó claramente con las formas protuberantes del camello, que se mantiene estático contra el fondo blanco.

La variedad de texturas y movimientos creados por la línea grabada describe perfectamente la piel peluda y el juego de luces sobre su superficie.

La técnica de Eric Ravilious

Los grabados a contrafibra de Eric Ravilious se caracterizan por una extraordinaria habilidad técnica, una encantadora suavidad de trazo y un perfecto dominio de luces y sombras. Este pequeño ejemplo es sólo un estudio, pero contiene todos los elementos de sus mejores trabajos. El formato vertical, utilizado de manera inteligente, lleva al ojo desde la figura masculina que descansa en la esquina inferior derecha subiendo por las escaleras, hasta dar la vuelta al ángel sin alas que flota en el aire.

Esta escena arcádica con su atmósfera onírica es un buen ejemplo del tipo de trabajos que se realizaban en las artes gráficas en el período comprendido entre las dos guerras mundiales.



1. Hay que usar una bolsa de arena para soportar el bloque de madera, siempre que corten curvas hay que rotar el bloque no la herramienta.



2. Para empezar a cortar se utiliza un grabador diagonal en ángulo a el bloque de madera.



3. Una vez hecha la incisión se continua cortando del otro lado



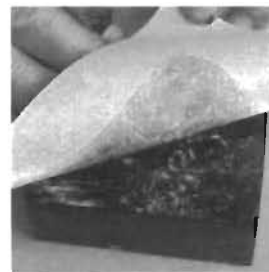
4. Se utiliza un grabador cuadrado para hacer líneas finas y rectas.



5. Se utiliza el grabador de corte plano para "dibujar" sobre el bloque.



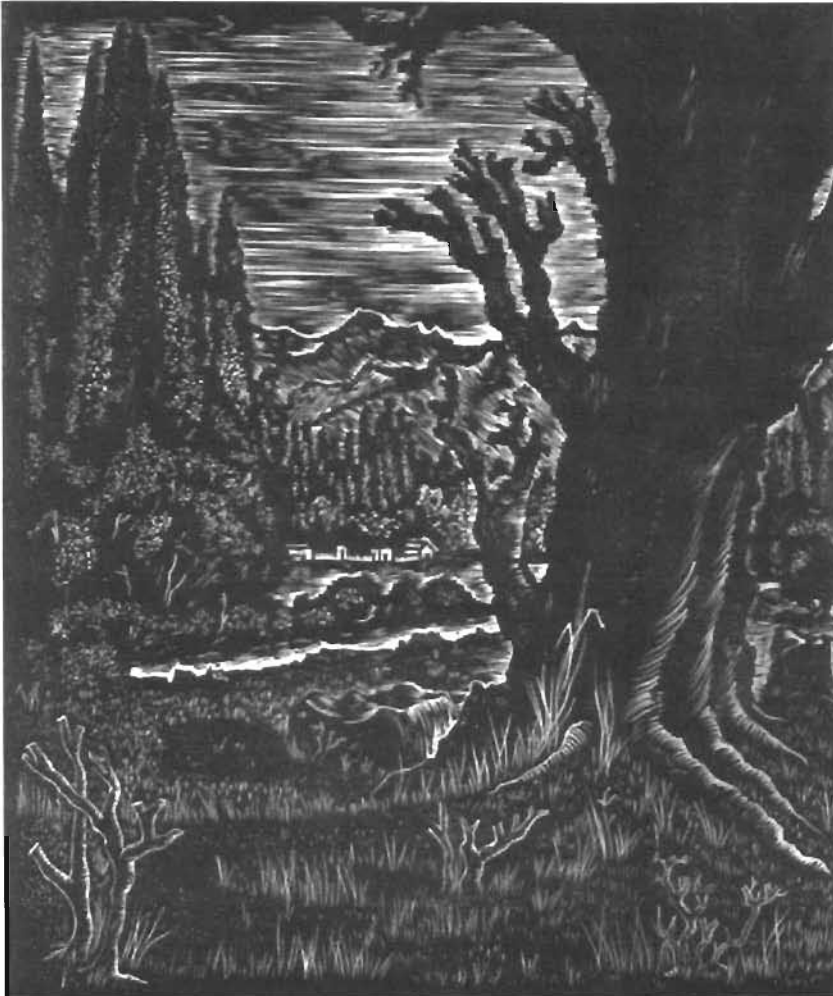
6. Se aplica la tinta y se coloca una pieza de papel y se pasa un objeto redondo y suave por la superficie.



7. Se levanta el papel para dejar secar la tinta.



8. Si en un área de el dibujo aparece muy oscura, se puede hacer una serie de cortes paralelos con un grabador de corte plano.



Paisaje, grabado en madera,
A. Arnelas, 14.5 cm X 12.5 cm

3.4.1.3. Grabado en linóleo

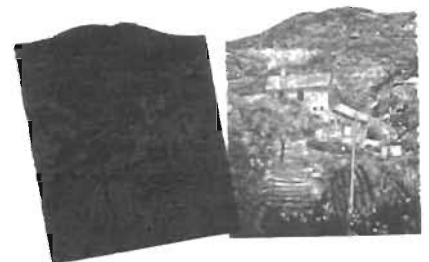
Con el linóleo se pueden conseguir efectos parecidos a los de la xilografía. La superficie del linóleo es más blanda, lo que hace que sea más fácil de trabajar, pero, mientras la madera resulta dura y seca al cortarla, el linóleo tiene un tacto espeso, casi almohadillado. Las líneas cortadas en el linóleo pueden tener claridad de las cortadas en madera, pero tiende a desafilarse las herramientas rápidamente. Si no están muy afiladas, los bordes de los cortes pueden desmenuzarse, produciendo líneas rotas en la impresión.

Técnica de corte progresivo

El método consiste en quitar el linóleo alrededor de la imagen cuyo perímetro ha sido previamente marcado con una cuchilla. Para quitar el linóleo alrededor de un corte, se corta sólo el contorno, la figura apenas sobresale de la masa de marcas, para separarla más se quita más linóleo de alrededor.

Línea fluida

Un método de trabajo popular entre los Ilustradores contemporáneos es el de crear un dibujo de línea en el linóleo, sobre el que los contornos y rasgos aparecen como líneas blancas sobre negro o algún otro color, en la impresión.



Este medio se presta especialmente bien a la creación de líneas fluidas. Matisse utilizó esta técnica a principios de siglo.

Otros métodos de impresión en relieve

La impresión en relieve puede llevarse a cabo de muchos otros modos utilizando distintos materiales para hacer el "bloque". En una capa lisa de yeso se pueden hacer incisiones, entintar e imprimir. Se puede hacer un molde de yeso de cualquier objeto plano y hacer una impresión.

El yeso o cualquier material comercial de relleno D.I.Y. se pueden poner sobre una tabla de madera y realizar incisiones para conseguir efectos de texturas, siempre se sella el yeso con goma laca o PVA antes de imprimir.

También se pueden utilizar láminas acrílicas rígidas (Perspex, Lucite). Tienen una superficie lisa y las hay de gran tamaño. Se puede aplicar pintura acrílica muy espesa y conseguir efectos de relieve para hacer impresiones. En los azulejos de poliestireno se pueden hacer incisiones fácilmente y admiten bien la tinta.

Los cartones se cortan de diferentes formas, después se pegan a una tabla, se sellan con goma laca o PVA y se imprime el relieve.

La técnica básica se puede modificar con otros elementos que den relieve, como la arena (bien sellada con PVA). Esta técnica permite construir imágenes complejas y se puede imprimir al intaglio.

Impresión a mano

Lo mejor para pequeños bloques con líneas finas es imprimirlos con tinta espesa y un rodillo de caucho o plástico. Un rodillo más blando o una tinta líquida tienden a rellenar las líneas finas, dando como resultado una mala impresión.

Para xilografías o linóleos más grandes y con más relieve se pueden utilizar rodillos duros o blandos, se utilizan rodillos blandos para superficies desiguales o con textura. Si no se dispone de un rodillo, se puede aplicar la tinta con un tampón de cuero blando o con un pincel.

El papel que se usa para la impresión en relieve es fino y absorbente, si se pone entre papeles prensa húmedos antes de imprimirlo, se consigue un negro profundo y aterciopelado en la impresión final, pero esto no es estrictamente necesario.

El papel se extiende sobre el bloque entintado y la impresión se transfiere mediante "recalcado", se puede utilizar cualquier objeto redondeado y liso, el dorso de una cuchara es ideal.

Impresión con prensa

Se entinta el bloque y se prepara el papel de la misma forma que para la impresión a mano. Para propósitos domésticos, se puede utilizar una sencilla prensa de tornillo: por debajo y por encima del bloque se deben poner cartones gruesos o láminas de caucho "guarnición", con esto se asegura una impresión uniforme y se protege el bloque.

La rotativa tipográfica con palanca de maniobra es una de las mejores máquinas para imprimir en relieve, las más populares son las prensas planocilíndricas de rodillo, como la Albion y la Columbian, que son las que suelen tener las escuelas de arte.

Antes de entintar un bloque, debe colocarse en la prensa con cartones o láminas de caucho encima y tirar de la palanca de impresión para comprobar la presión. Si la palanca tira hacia atrás con demasiada facilidad es que no se ha puesto suficiente guarnición. Si no tira hacia atrás a partir de cierto punto es que hay demasiada.

El ajuste de la presión afecta a la calidad de la impresión. La naturaleza de la guarnición puede determinar también la calidad: cuanto más dura sea más "plana" será la impresión.

4.2. Intaglio

En la impresión al intaglio, las líneas o tonos están grabados en una plancha de metal.

La plancha se entinta y después se limpia, dejando los surcos rellenos con tinta y la superficie limpia. Sobre la plancha, se extiende un papel suave y humedecido, y el conjunto se pasa por los rodillos de una prensa para aguafuertes.

La presión de los rodillos introduce el papel en los surcos, de forma que coge la tinta y queda sobre él una impresión endentada de toda la plancha, ésta se llama marca de plancha.

El grabado en metal y el aguafuerte son los dos tipos principales de intaglio. En el grabado, las líneas y los puntos se realizan a mano con un buril o alguna herramienta similar.

En el aguafuerte, las líneas se rayan en un fondo resistente al ácido y, después, un ácido corroe la superficie de la plancha no protegida por ese fondo.

Grabados en metal

Los grabados se remontan al hombre prehistórico, que utilizó la técnica de hacer marcas en las superficies resistentes de las piedras y las rocas. Los precursores más inmediatos de los grabados en cobre son los armeros y los orfebres con sus ornamentaciones para las superficies.

El trabajo niello en plata y oro de los orfebres italianos de la primera mitad del siglo XV es un ejemplo de esto. El primer grabado en cobre fechado es "La flagelación Cristo" de 1446, realizado en Alemania. Uno de los grandes grabadores del siglo XV y principios del XVI fue el italiano Andrea Mantegna (1451-1506), sus vigorosos grabados se caracterizan por su sistema de sombreado diagonal.

En Alemania, Alberto Dürero (1471-1528) realizó grabados con un estilo más apretado y con más profundidad tonal. Los grabados en cobre pronto se convirtieron en el método más aceptado para la reproducción de pinturas y dibujos, pero pocos artistas llegaron a dominar las habilidades necesarias para realizarlos. Excepciones notables de los siglos XVIII y XIX fueron William Hogarth (1697-1764) y William Blake (1757-1827).

Dibujo preliminar sobre la plancha

La técnica empleada para los grabados modernos dicta el método de dibujar: algunos Ilustradores prefieren dibujar sobre la plancha sólo los elementos más importantes de la imagen, para tener más libertad a la hora de cortar. Se puede realizar un dibujo preliminar sobre la plancha con tinta china, con un lápiz universal, con un rotulador o con un crayón litográfico.

Antes de realizar el dibujo, la superficie del cobre puede deslustrarse para facilitar el trabajo, frotándola con polvos de piedra pómez y agua o con algún producto comercial de limpieza, hay que recordar que la impresión invierte la imagen de la plancha.

Preparar la plancha

1. Se liman los afilados bordes de la plancha de metal, después se lijan con papel de lija.
2. Se deslustra la superficie de la plancha limpiándola con polvo de piedra pómez y agua o con algún producto de limpieza.
3. Realice un dibujo preliminar sobre la plancha de cobre con el medio que desee.

Grabado de línea con un buril



1. Se sujeta el mango con la palma de la mano, se coloca el pulgar sobre el lado del filo y se deja descansar en la plancha, se realiza el corte con un movimiento hacia adelante firme suave.

2. Se recortan las espirales de metal delante del corte con el borde afilado del raspador.

3. Se utiliza también el raspador para quitar la rebaba que queda a cada lado del corte.

4. Se alisan los bordes desiguales con el bruñidor.

Mediatinta

En el grabado a la mediatinta o “manière noire”, la plancha de metal se prepara con una serie de pequeñas endentaciones sobre toda la superficie, de forma que si se imprime así, produce una impresión uniformemente negra.

El Ilustrador trabaja de negro a blanco, rayando y bruñiendo secciones de la plancha preparada, éstas se imprimirán como tonos medios o como blanco, dependiendo del grado de raspado o bruñido.

Herramientas y técnicas

La preparación preliminar consiste en la endentación uniforme de toda la plancha para conseguir una superficie rugosa.

Esto se consigue con un "graneador", instrumento compuesto por una hoja ancha y plana con un extremo en forma de escoplo curvo. Un lado de la hoja tiene surcos finos que proporcionan un borde en sierra.

La hoja se sujeta por el mango en ángulo recto con la plancha y se aplica sobre toda la superficie con un movimiento oscilante en muchas direcciones paralelas. Una vez realizada una prueba de impresión, la plancha se recubre con cera negra u otro medio fácil de quitar. Luego se raspa la superficie con un raspador.

Para pasar del negro al blanco, hay que raspar la zona por completo y después bruñirla y pulirla para que no quede marcada. Para los tonos más oscuros hay que dejar algo de textura.

Se pueden hacer correcciones volviendo a endentar la superficie con una ruleta y volviendo a raspar. La plancha se entinta con un tampón de cuero y se imprime con una prensa para aguafuertes.

Otros métodos para conseguir tonos profundos globales

La mediatinta conlleva una preparación muy laboriosa. Hay métodos alternativos como el chorro de arena o la aguatinta.

La técnica de fondo al grano de arena implica pasar la plancha varias veces por la prensa con papel de lija sobre un fondo resistente al ácido y después, atacarla con aguafuerte.

Punta seca

La punta seca es una forma de grabado de línea en la que se de utiliza una aguja de punta afilada de acero, una punta de diamante o una herramienta de piedra dura, para grabar la imagen directamente sobre la superficie de la plancha de cobre.

La línea no queda tan profunda como con buril. Con este método se forma una rebaba o cresta a cada lado del corte, que retiene la tinta y permite que la línea se imprima, si se elimina la rebaba, la imagen no se imprime tan claramente.

La superficie de una plancha grabada a punta seca es sensible a la fuerte presión de la prensa para aguafuertes y la rebaba se gasta con las impresiones sucesivas, lo que significa que, a no ser que se revista de acero mediante electrólisis, solo se podrá imprimir un número limitado de copias.

De las técnicas de grabado en seco, la punta seca es la más próxima a los bocetos con lápiz y muy popular entre los pintores, no requiere mucha preparación técnica, basta con saber dibujar.

4.2.1. Aguafuerte

Los primeros aguafuertes datan de principios del siglo XVI, con los trabajos de Alberto Durero (1471-1528) y Alberto Altdorfer (1480-1538). En el siglo XVII el campo de aplicación y las posibilidades técnicas del medio se ampliaron considerablemente.

El aguafuerte llega a su madurez con los extraordinarios trabajos realizados por Rembrandt van Rijn (1608-1669). En el siglo XVIII, Giovanni Piranesi (1720-1778) realizó una serie de aguafuertes de línea, llamada "Carceri d'Invenzione". Francisco José de Goya y Lucientes (1746-1828) llevó el método tonal relativamente nuevo, llamado aguainta, hasta cotas geniales, como en el aguafuerte titulado "Por que fue sensible".

El aguafuerte

En los aguafuertes es la acción del ácido, que ataca las partes no protegidas de la superficie, lo que crea las líneas. No es como en los grabados, en los que hay que cortar las líneas con herramientas afiladas.

Antes de sumergir la plancha en el ácido, las zonas que se desea proteger de su acción se cubren con una delgada película de alguna sustancia resistente al ácido, como la cera, que puede ser blanda o dura, dependiendo del tipo de imagen que se desee y de la técnica, y se le da el nombre de "base".

Los bordes y la parte posterior de la plancha se protegen del ácido con un barniz también resistente a su acción.

Para dibujar la imagen sobre la base se utiliza una aguja de aguafuerte, que retira la cera de las líneas por donde se pasa descubriendo el metal.

A continuación, se sumerge la plancha en un baño de ácido diluido y las líneas incididas son atacadas por el ácido. La plancha puede sacarse en cualquier momento y la acción del ácido sobre ciertas líneas se puede detener protegiéndolas con un barniz resistente al ácido.

Una vez que las líneas están grabadas, se saca la plancha del baño de ácido, se quita la base y el barniz y se entinta. Se realiza una impresión pasando la plancha, junto con un papel húmedo colocado encima, por la prensa de aguafuertes.

Los aguafuertes pueden pasar varias veces por la etapa del ácido, trabajarlos otra vez y volverlos a meter en ácido. Es normal tomar impresiones de las planchas en las diversas etapas para comprobar el proceso.

Como preparar la plancha

El cobre y el zinc son los metales más utilizados para el aguafuerte. El zinc tiene más grano y es más blando, y una base dura se adhiere peor a él que al cobre.

La mordida puede ser ligeramente más difícil de controlar con el zinc, pero para trabajos grandes y en los que se desee una mordida profunda son mejores las planchas de zinc.

El cobre es el mejor metal, aunque también se puede utilizar hierro, acero dulce, latón, aluminio y magnesio. Se puede sacar provecho de la dureza del hierro y del acero; la superficie es resistente, el metal se corroe lentamente y no decolora la tinta (como hace el zinc). El grosor estándar de la plancha es del calibre 16 o del 18.

Los bordes de la plancha deben biselarse con una lima para no dañar el papel ni las guarniciones de la prensa cuando se pasa la plancha por los rodillos.

Para asegurar una adhesión uniforme de una base dura, es muy importante desengrasar muy bien la plancha antes de aplicarla.

En el caso de una base blanda, que ya contiene grasa, no es necesario.

El desengrasado se realiza aplicando una pasta hecha con tiza francesa, amoníaco y agua, y luego se lava.

Desengrasado de la plancha

1. Limpie la plancha con un limpiador de metales, después aplique con suavidad una pasta hecha con tiza francesa (o blanco de España), agua y un poco de amoníaco. También se puede usar alcohol desnaturalizado y blanco de España.
2. Enjuague la plancha bajo un chorro de agua para eliminar todos los restos de pasta desengrasante, El agua debe fluir libremente por toda la plancha, los hilos de agua y las gotas significan que todavía queda grasa sobre la superficie.

Reprocesamiento de planchas viejas

Las planchas ya utilizadas pero que necesitan una nueva superficie, se pueden alisar con una piedra pómez y agua.

A continuación, la plancha se frota con carboncillo y agua y se espolvorea con polvo abrasivo, como el óxido férrico.

Después se frota con un trozo de lienzo.

También se puede usar fieltro mojado en aceite.

Por último se utiliza un líquido para limpiar metales y se desengrase como se ha explicado anteriormente.

Aguafuerte en base dura

La base es la capa de cera resistente a la acción del ácido que se extiende sobre la plancha, en la que se dibuja la imagen.

Las bases duras preparadas se venden en las tiendas en forma de masa sólida o "bola de aguafuerte", o en forma líquida.

La primera es la más utilizada. Las bases líquidas son buenas para aplicaciones selectivas y en técnicas especiales como la elevación de azúcar.

Los tres componentes principales de base dura son: la cera de abeja, el betún y la resina:

- **La cera de abeja** es el revestimiento básico resistente al ácido, es lo suficientemente blanda para poder dibujar a través de ella con un punzón, y se modifica con la adición de betún y resina.
- **El betún (asfalto)** es también resistente al ácido, da color a la mezcla y, dependiendo del tipo que se utilice la hace más dura, flexible o, si se utiliza en exceso, quebradiza.
- **La resina** endurece la base y eleva su punto de fusión. Se puede utilizar almáciga, damar o colofonia. Esta última es la más habitual.



1



2



3



4



5



6

Como preparar una base dura

Los aguafortistas expertos elaboran sus propias bases adaptadas a sus métodos de trabajo, pero una fórmula estándar para una base dura podría ser la siguiente:

- 2 partes de cera de abeja
- 2 partes de betún
- 1 parte de colofonia

Se muele el betún y la colofonia hasta reducirlos a polvo y se mezcla con la cera fundida. Se vierte la mezcla en un molde apropiado y se deja que se endurezca, o se moldea en agua caliente hasta darle forma.

Cómo aplicar una base dura

La bola o masa de cera dura se frota sobre la plancha que se calienta sobre un calentaplatos de hierro(1), éste se puede improvisar con una lámina de hierro colocada sobre un quemador de gas de una cocina doméstica a fuego lento. La plancha de cobre caliente funde la cera que se frota sobre la superficie.

A continuación se pasa un rodillo para aplanarla(2). La mayoría de los aguafortistas suelen aplicar la bola de cera directamente sobre la superficie de la plancha, pero, en rigor, debe envolverse en una seda fina para retener el polvo u otras impurezas que puedan pasar a la superficie. La plancha debe estar lo suficientemente caliente para permitir que la base se pueda extender formando una capa bastante fina(3), pero no tan caliente que pueda "quemar". La base es de un color marrón transparente.

Ahumado de la plancha

Se sujeta la plancha colocada boca abajo y se ahúma con velas de cera(4). La plancha está caliente, por lo que hay que sujetarla con unas pinzas de tornillo. Las mechas se mantienen a la distancia apropiada para que el hollín que desprende la llama se mezcle con la cera todavía caliente hasta crear una superficie uniformemente negra. Gracias a este ennegrecimiento se pueden apreciar bien las marcas de la aguja.

Dibujo en la base

Para realizar las líneas se utiliza una aguja de acero que penetra la cera y deja el metal al descubierto(5). La aguja (se pueden utilizar agujas de zurcir) debe tener una punta ligeramente redondeada y se emplea para quitar la base de cera de la plancha, de forma que se pueda ver el metal limpio y brillante.

No se debe rayar la superficie de la plancha, ya que esto podría hacer que el ácido no la atacara bien. No ponga la mano sobre la plancha, su calor podría afectar a la base y a las marcas realizadas. Para trabajos finos y con mucho detalle es útil construir un pequeño puente de madera en el que descansar la mano. Si las líneas son demasiado anchas, por el medio se imprimirán grises, por lo que la mejor manera para intensificar la anchura o profundidad de tono de una línea es mediante ataques del ácido repetidos o prolongados.

Cuando se sombrea con líneas cruzadas o con líneas paralelas muy próximas, recuerde que todas las líneas se imprimirán en negro, aunque su apariencia (metal brillante sobre base negra) sea clara. Si las líneas del sombreado cruzado se dibujan demasiado juntas el ácido puede pasar de una a otra: dejando una desagradable zona gris en la impresión.

Barniz para detener la acción del ácido

Este barniz tiene dos funciones principales:

- En primer lugar, detiene la acción del ácido impidiendo que siga mordiendo en una línea que haya sido atacada hasta donde se deseaba y, además, protege otras zonas seleccionadas.
- En segundo lugar, reviste la parte posterior y los bordes de la plancha para protegerlos de la acción del ácido.

El barniz líquido se puede comprar en varios preparados ya hechos o se puede elaborar en casa, existen dos tipos principales de barniz:

- **Barniz de betún** una solución de betún en un disolvente orgánico.
- **Barniz de goma laca** una solución de goma laca en alcohol (alcohol desnaturalizado).

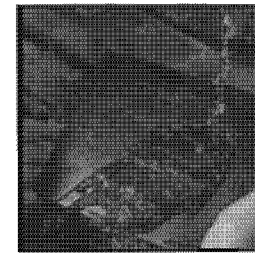
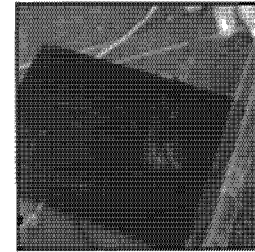
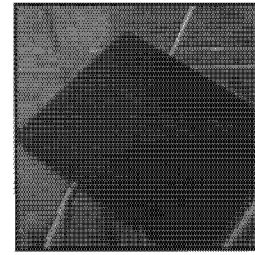
El barniz de betún puede llevar cera y colofonia, es de color marrón oscuro y tiende a espesarse rápidamente cuando se evapora la solución. Se puede diluir para aplicaciones precisas con un pincel o con una pluma.

Los barnices de goma laca también se secan muy rápidamente y son transparentes o teñidos. Si se pasa una aguja encima de estos barnices resulta una línea rota ya que tienden a astillarse. En algunos casos, se puede aprovechar este efecto de astillamiento en la impresión.

La ventaja de los barnices casi transparentes es que permiten comparar la acción del ácido en distintas partes de la plancha. Al ser más diluidos que los barnices de betún, tienden a esparcirse, pero, si se dejan en el pincel durante un rato, se espesarán y serán más fáciles de controlar. Otra forma de proteger la parte posterior de la plancha es con un rectángulo de plástico encolado por detrás. Este material de vinilo también se puede utilizar para proteger zonas de la parte frontal de la plancha.

Aguafuertes de base blanda

En los aguafuertes de base blanda, se pueden reproducir los efectos de dibujo a crayón o lápiz. La receta de la base dura se mezcla con un 50 por ciento de sebo. La base se aplica sobre la plancha como se ha explicado anteriormente y se deja enfriar. Se coloca una hoja de papel sobre la base y se dibuja encima con un lápiz. Cuando se levanta el papel, las partes de la base situadas bajo el dibujo se van pegadas a él. La línea sobre la plancha es granulada, ya que mantiene la textura del papel. El ácido ataca la plancha y se imprime la textura de las líneas. Se debe emplear un mordiente más débil para los aguafuertes con base dura.



Es un método muy directo de aguafuerte, con una apariencia suave característica. Se puede combinar con otras técnicas de aguafuerte para conseguir una gran variedad tonal. El grosor y la superficie del papel que se coloca encima y la clase de instrumentos de dibujo que se empleen pueden ser muy variados, por lo que los efectos que se consiguen con esta técnica son ilimitados.

Se pueden transferir a la plancha impresiones de tejidos, alambres, marcas de la mano o de una hoja de árbol, o de cualquier objeto que tenga un poco de relieve, ya sea como una textura para todo el fondo o para zonas concretas. La base blanda también se puede marcar directamente con una aguja para aguafuertes o algún objeto afilado, para conseguir líneas negras intensas que contrasten con los efectos tonales.

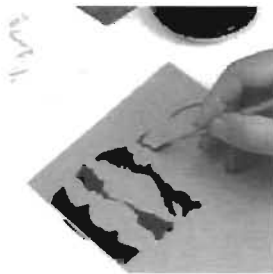
4.2.2. Aguatinta

Una aguatinta es un aguafuerte con tonos de distintas intensidades, con una gama de texturas desde gruesas a muy finas, se puede utilizar independientemente o junto a otras técnicas de intaglio, como el aguafuerte de línea. Se espolvorea la plancha con resina en polvo, normalmente colofonia o betún, y se calienta por debajo, la resina se funde y se adhiere a la plancha, al sumergirla en el baño de ácido, éste ataca el metal no protegido alrededor de los granos de resina fundida, produciendo una superficie que puede mantener la tinta y que dará un tono uniforme cuando se imprima. Mediante repetidos baños en ácido se puede conseguir una imagen con diferentes tonos, la capa de resina en polvo sobre la plancha debe ser fina y uniformemente repartida, lo mejor es usar una caja de aguatinta (caja de polvo); hay diferentes tipos. Cuando se sumerge en el baño de ácido, hay que controlarla más que un aguafuerte de línea, el calor se genera más rápidamente debido a la mayor superficie de plancha expuesta al ácido, lo que acelera la mordida.

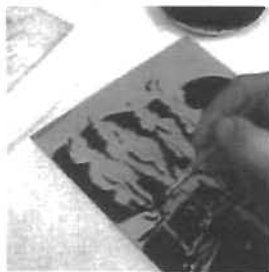
Si no se dispone de una caja para aguatinta, se coloca la colofonia en polvo en un tarro cubierto con una gasa y se agita, sobre la plancha como si fuera un salero. El polvo se debe dejar caer desde bastante altura. Cualquier recipiente hermético lo suficientemente grande para contener la plancha y el tarro puede utilizarse como caja de aguatinta, pero estas texturas más gruesas y menos uniformes son también expresivas.

Elaboración de tonos en la aguatinta

1. Se aplica barniz para detener la acción del ácido sobre la plancha revestida de colofonia, se sumerge en ácido.
2. Se aplica más barniz para aumentar la zona protegida y se mete la plancha en ácido.
3. Se aplica más barniz y se vuelve a introducir la plancha en ácido.
4. Resultarán más oscuras las zonas sometidas a la acción del ácido durante más tiempo



1



2



3



4

El proceso de la aguatinta

1. Se Agita la colofonia o betún en polvo en la caja de aguatinta, se deja que las partículas se asienten, se inserta la plancha de metal desengrasado para cubrirlo con una capa densa y uniforme de polvo.
- 2 Se calienta la plancha moviendo un quemador de gas debajo de ella, hasta que la colofonia se funda y las partículas se adhieran a la plancha, se procura no calentarla demasiado.
- 3 Se pone barniz sobre las zonas que serán blancas en la impresión, se introduce la plancha en ácido para que ataque alrededor de los granos de colofonia y las zonas no cubiertas por barniz. Se consigue un tono claro global.
- 4 Se protegen con barniz las zonas que tendrán un tono claro y se introduce a la plancha en ácido otra vez, se repite el proceso hasta que solo queden expuestas a la acción del ácido las zonas que deban imprimirse muy oscuras.

Otros métodos para conseguir efectos de grano

Si se extiende base dura sobre la plancha, se coloca encima un papel de lija y se introduce en la prensa, la textura de este se imprime en la base, dejando expuesto al metal en pequeños puntos, este proceso se repite con hojas nuevas de papel de lija hasta conseguir un efecto global; a continuación se introduce la plancha en ácido.

Se puede conseguir un efecto esparciendo sal sobre la base dura. Se calienta la plancha y la sal se hunde en la base.

Una vez fría se introduce en agua y la sal se disuelve dejando pequeños agujeros por donde el ácido ataca al metal.

Aguatinta al azúcar (base levantada)

Con este método, se dibuja sobre la plancha la imagen que se va a imprimir: imagen positiva.

Para dibujarla se utiliza una mezcla de tinta china y azúcar a partes iguales, una vez seca, se aplica una base dura (líquida o sólida) o barniz protector sobre toda la plancha y se deja secar.

Luego se sumerge en agua caliente para disolver el azúcar y así quedan sin protección las zonas "pintadas" con la mezcla.

Si se han dibujado líneas de pluma, se puede introducir directamente la plancha en el ácido, si son más anchas, se la somete al proceso de la aguatinta descrito anteriormente.

Estas zonas imprimirán en positivo tal como fueron dibujadas.

Ácidos

En todos los tipos de aguafuertes, la plancha de metal se sumerge en un baño de ácido que "muerde" las partes no protegidas para formar la imagen.

Las cubetas para este proceso pueden ser de vidrio, porcelana o esmalte. Las grandes cubetas de plástico que usan los fotógrafos también pueden servir.

La corrosión de la plancha debe llevarse a cabo bajo estrictas condiciones de seguridad:

- Hay que asegurarse de que las cubetas que se van a utilizar para contener el ácido están colocadas sobre una superficie estable.
- Siempre que sea posible hay que cubrir las bandejas con una capucha extractora para sacar fuera los gases emitidos por el ácido nítrico o hidrociorídrico.
- Si no dispone de un extractor, hay que asegurarse de que la habitación está bien ventilada, si es posible, realizar la operación en el exterior.
- Siempre se añade el ácido al agua, nunca al revés.
- Siempre hay que llevar guantes cuando se vierta el ácido.
- Hay que retirar el ácido de las cubetas tan pronto como haya terminado de utilizarlo.
- Lavarse inmediatamente la piel si le ha caído ácido encima y ponerse una solución de álcali.

Tipos de ácidos

Estos tres tipos de ácido son los más utilizados para aguafuertes:

- Ácido nítrico
- Mordiente holandés
- Cloruro férrico

Ácido nítrico

Es el ácido más corrosivo. Ataca los bordes y socava las líneas más que los otros. Para el cobre, las mezclas varían desde 3 partes de agua y 1 de ácido a 1:1.

Cuando se agota la solución, se vuelve azul. Se puede evitar que una solución nueva ataque demasiado rápidamente añadiendo un poco de la solución agotada o poniendo en ella limaduras de cobre. El ácido nítrico tiende a formar burbujas, lo que puede afectar a la corrosión, pero se pueden desprender frotando la plancha con una "pluma" o inclinando la cubeta.

Con las planchas de zinc se suele utilizar una solución más débil, alrededor de 12-6 partes de agua y 2 de ácido, e incluso soluciones menos concentradas. El zinc corroído con el ácido nítrico presenta una textura más gruesa que el cobre. Para el hierro y el acero la solución es de 7 a 5 partes de agua y 1 de ácido. El ácido que se ha empleado para un metal no debe utilizarse para otro.

Mordiente holandés

Para las líneas finas y zonas tonales delicadas es mejor que el ácido nítrico. El mordiente holandés puede tardar varias horas en morder en profundidad la plancha, mientras que una solución fuerte de ácido nítrico lo puede hacer en treinta segundos.

Generalmente, sólo se emplea con el cobre. Corroe lentamente y de forma directa socavando muy poco. La fuerza de la solución se puede igualar a la fineza del trabajo.

Receta para una mezcla lenta:

- Ácido clorhídrico: 10 partes
- Clorato potásico: 2 partes
- Agua: 85 partes

Receta para una mezcla rápida:

- Ácido clorhídrico: 20 partes
- Clorato potásico: 3 partes
- Agua: 77 partes

Se disuelve el clorato potásico en un poco de agua, se calienta la mezcla en un cazo y después se vierte en la cubeta en la que estará el resto del agua y el ácido.

Cloruro férrico

Se puede utilizar con cobre, zinc, hierro y acero. Ataca a la plancha de una forma lenta y uniforme, sin producir gases. Se puede moderar la fuerza del ácido nuevo mezclando un poco de ácido con agua de amoníaco en la proporción 1:1.

Se remueve la mezcla durante 15 minutos, se tira el líquido y se vierte los sedimentos en la cubeta. Durante la corrosión, se forma un sedimento en la parte atacada por el ácido, lo que hace imposible observar el progreso del ácido en la plancha; por esto, hay que sacar y comprobar la plancha cada cierto tiempo.

La acción del ácido

La velocidad de la acción del ácido depende de la fuerza del mismo y de la temperatura; en invierno o en una habitación fría es necesario calentar la solución, existen pocas formas de saber cuánto tiempo tiene que estar actuando el ácido, ya que las condiciones varían mucho, pero siempre es posible sacar la plancha y examinar su evolución. Con una aguja se puede comprobar la profundidad de la mordida, si el aguafuerte requiere dibujos y baños repetidos, será necesario un mordiente rápido, lo mejor es utilizar ácido nítrico. Si una línea o una conjunción de ellas forman un surco demasiado ancho para atrapar la tinta, sólo los bordes se imprimirán negros, y el centro se imprimirá gris claro, si no desea explotar este efecto, realice una aguatinta en esa zona. También se puede volver a poner base o barniz y asar de nuevo la aguja para grabar más líneas en las zonas grises.

Para impresiones de gran profundiza tonal deje que el ácido actúe con fuerza sobre la plancha para que los bordes de las formas sean muy pronunciados y éstas sobresalgan como si fueran islas. Para mantener los bordes bien definidos, serán necesarias varias aplicaciones de barniz, para esto el zinc es el metal más recomendable. Se puede someter a las planchas a una corrosión selectiva frotando las zonas deseadas con ácido o construyendo paredes de plastilina o cera para contener el ácido. Para la "mordida progresiva hay que inclinar la cubeta para dejar fuera parte de la plancha. Si se agita el baño se evitan los bordes duros y se consigue un efecto degradado. Se puede utilizar papel secante para absorber el ácido en las zonas de transición.

Preparación del papel para la impresión

1. Para una impresión de calidad se suele utilizar un papel de peso medio, grano fino y no ácido. Los aguafuertes profundos requieren un papel más fuerte, mientras que para la aguatinta o los trabajos línea fina es mejor un papel más ligero. Después de la impresión, el papel, todavía mojado, se estira sobre una superficie plana pegándolo con cinta adhesiva. Así se consigue que quede plano una vez seco, pero puede perder el relieve de la plancha, por lo tanto lo mejor es colocar las impresiones entre papeles secantes, para que el papel y la tinta se sequen completamente. El papel se puede aplanar posteriormente volviéndolo a humedecer y poniendo papel de seda entre la cara con la tinta y el papel secante, colocándolo entre tablas de dibujo o planchas de cristal.

Entintado de la plancha

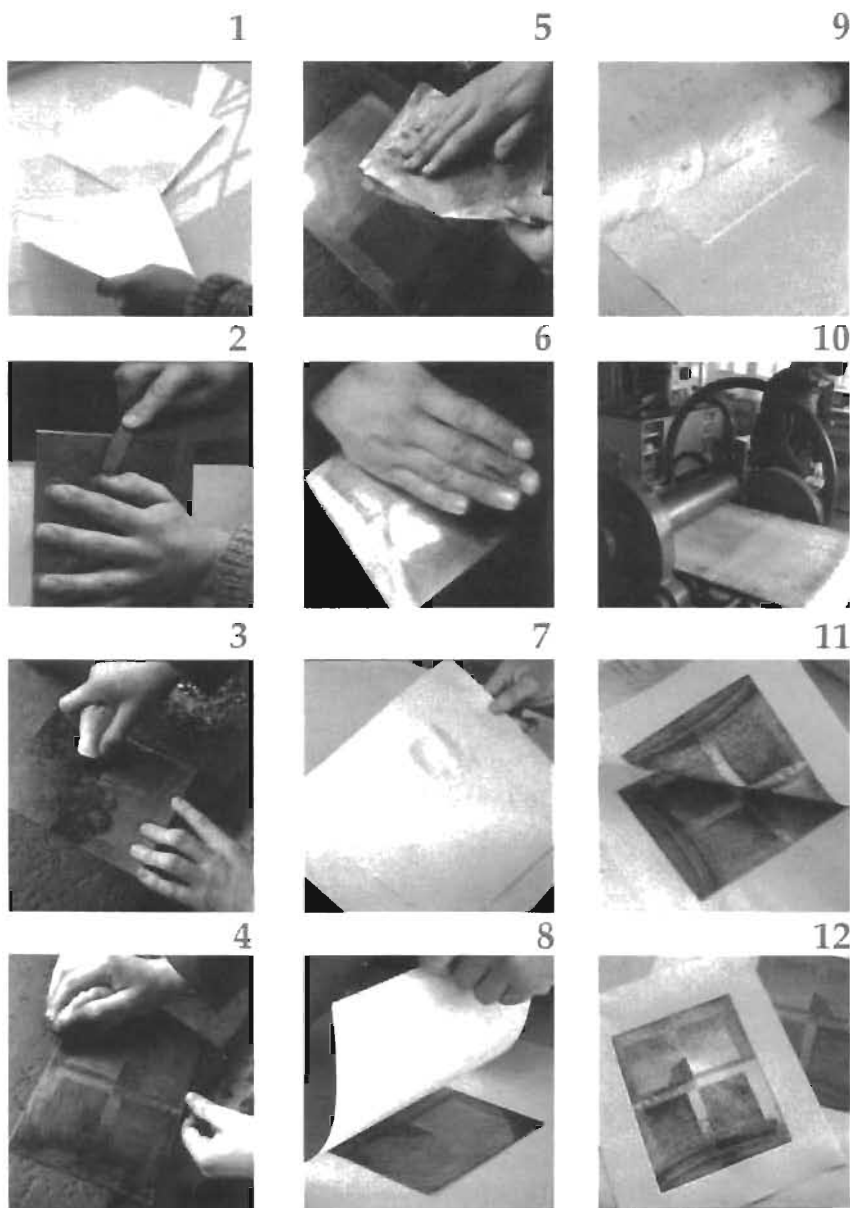
La tinta para la impresión es una mezcla de pigmento y aceite, su viscosidad está determinada por la cantidad de pigmento y el tipo de aceite que se utilice. 2. En primer lugar, se limpia bien la plancha para eliminar el barniz o base que pueda quedar sobre ella y se refina el borde de alrededor. 3. A continuación se coloca sobre el calentaplatos para calentarla antes de entintarla. Se vierte la tinta sobre la plancha, asegurándose de que todos los surcos y agujeros están llenos de tinta y que sólo está en las zonas grabadas.

4. Retire el exceso con un trapo de tarlatana. Una parte de la tinta sobrante también se puede quitar pasando un trozo de cartón rígido o con el borde redondeado de un trozo de plástico flexible. 5. Use un papel tissue para completar el proceso de la limpieza. 6. Para una impresión de línea frote el borde de su mano en blanco España y pásela de lado a lado de la plancha. 7. Se escurre el papel húmedo. 8. Se ubica la placa en la cama de impresión y se cubre con el papel. 9. Se coloca el papel y la placa con la manta 10. Se pasa por la Prensa. 11. Se remueve la manta y cuidadosamente se despega el papel de la placa. 12. Se checa la impresión, para poder corregir cualquier imperfección.

Las correcciones se pueden hacer de la misma forma que se reprocesan las planchas viejas. Las zonas profundas se raspan antes de bruñirlas y puede que sea necesario golpear un martillo por detrás y guarnecer la plancha con cartón durante la impresión para mantener un nivel uniforme.

Impresión de los trabajos de intaglio

En cada paso de la realización de la plancha al intaglio, se debe hacer una prueba de impresión sobre papel preparado para comprobar la progresión. El papel sin apresto hay que ponerlo entre papel secante húmedo. El papel con mucho apresto hay que ponerlo a remojo, quitar el exceso de agua con una esponja y ponerlo entre láminas de cristal o tablas de dibujo.





Carlos Alvarado Lang
Maguey, aguafuerte
11 cm x 14 cm

José Julio Gaona
Las ventanas, intaglio
49 cm x 53.5



4.3. Litografía

La invención y desarrollo del arte de la litografía tuvo lugar a finales del siglo XVIII y se atribuye a Aloys Senefelder (1771-1834), fundador de un instituto en Munich donde se investigaban nuevas técnicas, fue un investigador minucioso cuyo libro de texto sobre la litografía sigue siendo tan práctico hoy en día como lo fue hace 160 años. Senefelder no era un artista, pero su descubrimiento fue adoptado enseguida por artistas como Goya, Ingres y Delacroix.

La inmediatez de esta técnica y su afinidad con otras técnicas directas de dibujo, la hizo popular entre pintores como Manet, Degas, Seurat y Toulouse-Lautrec; este último utilizó la litografía para los memorables diseños de sus carteles a color. En la actualidad, la litografía tiene una gran importancia entre las técnicas de impresión.

Herramientas y técnicas de litografía

La litografía o impresión planográfica se basa en la mutua antipatía entre la grasa y el agua. La impresión se toma a partir de una piedra litográfica o plancha, con una superficie plana, en la que ninguna parte es más alta o más baja que otra. Esta superficie atrae a la grasa y, por lo tanto, a la tinta de imprimir en las zonas que van a ser impresas. En las zonas que no se van a imprimir atrae al agua y por lo tanto repele a la tinta. La piedra húmeda se entinta y se coloca encima una hoja de papel. Se pone en la prensa y se pasa por un raspador, con lo que el dibujo se transfiere al papel. Al principio, la litografía solo se hacía sobre bloques de piedra caliza, actualmente también se utilizan planchas de aluminio y de zinc.

4.4.1. La base química de la litografía

La piedra litográfica puede atraer o repeler la grasa por adsorción, que es una forma de adhesión a nivel molecular.

Las moléculas ácidas grasas (componentes de los materiales de dibujo litográficos grasos) son adsorbidas por la piedra, haciendo que la zona dibujada sea permanentemente receptiva a la grasa.

El proceso no es distinto a la reacción química que tiene lugar cuando la goma arábica acidificada se utiliza para morder la plancha, excepto que en este caso la goma arábica insensibiliza las zonas no dibujadas que se hacen permanentemente resistentes a los ácidos grasos.

Las capas adsorbidas son tan finas que son imperceptibles y no rompen la superficie plana y uniforme de la piedra litográfica o de la plancha.

La plancha de piedra

Existen varias diferencias entre una plancha de piedra y una de metal. La característica principal que hay que tener en cuenta es que la piedra es más porosa y más absorbente.

La consecuencia de esta característica cuando se depositan lavados es que sobre la piedra parecerán pálidos, pero se imprimirán oscuros. Es más difícil conseguir gradaciones finas de tonos sobre planchas de metal.

También es más fácil hacer correcciones en una piedra ya que puede rasparse y volverse a atacar con ácido, por esto, la piedra se presta a efectos de mediatinta, mientras que la plancha de metal no. La piedra caliza de Bavaria de un color amarillo grisáceo es la mejor. Tiene un grano fino y es porosa, es más blanda que la piedra gris. Una piedra gris claro necesitará un poco más de ácido en la mezcla goma-ácido que una piedra amarilla, y una piedra gris oscuro un poco más todavía. Las piedras se pueden adquirir en varias medidas y grosores.

Preparación de la superficie

La piedra tiene que estar perfectamente plana y libre de grasa, esto se consigue con un levigador, que es un disco de hierro con un mango cerca del borde y agujeros en el centro, se utiliza con arena y agua para alisar la superficie de la plancha.

Normalmente se utilizan tres grados de arena: gruesa, media y fina, si se requiere una superficie algo granulada (para dibujos con crayón, por ejemplo) se puede usar sólo arena gruesa.

Se mueve el levigador sobre la piedra haciendo ochos y empleando la misma presión en los lados, esquinas y centro; cuando la arena esté pastosa, se elimina con un lavado y se pone otro poco. Se comprueba la lisura de la piedra de vez en cuando con el borde de una regla de metal, es importante lijar los bordes de la piedra para evitar que el papel se rasgue al pasar por la prensa.

Planchas metálicas

Para la realización de litografías se pueden utilizar planchas de zinc y de aluminio. Tienen que prepararse para que tengan una superficie granulada y libre de ácido. Las planchas metálicas se granulan con una máquina que tiene una superficie grande, plana y vibratoria.

Se pone la plancha en la máquina y se cubre con canicas de cristal, a continuación se introduce arena y agua. Las canicas vibran sobre la arena y la plancha, con lo que se consigue el grano necesario para el crayón litográfico y el agua. Se puede controlar el grano de la plancha cambiando el tipo de arena.

Las planchas almacenadas por algún tiempo y que hayan podido acumular grasas y polvo, se pueden volver a sensibilizar químicamente con una mezcla comercial como el Prepsol, que contiene alumbre de potasio, ácido nítrico y agua.

Transferir una imagen a una piedra o a una plancha

La piedra litográfica imprimirá el dibujo al revés, por lo que si está utilizando un dibujo original, mírelo en un espejo para copiarlo directamente sobre la plancha; si el dibujo está sobre papel, péguelo boca abajo con cinta adhesiva sobre una caja de luz y mírelo por detrás.



Utilización del levigador

Se utiliza con arena y agua sobre la piedra, con movimientos en forma de ochos, no olvidar los bordes y esquinas de la piedra.



Comprobación de la superficie

De vez en cuando, se elimina la arena pastosa con un lavado y comprobando la lisura de la piedra con el borde de una regla de metal

Trazado de una imagen con papel transferible

1 Se coloca el papel transferible sobre la plancha, se coloca el



2 Se levanta el papel transferible para ver la imagen sobre la piedra o la plancha.



Protección de las zonas blancas

Se debe enmascarar la zona aplicando goma o una solución de goma-ácido con un pincel blando; de esta forma se la protege de marcas grasas que se pueden hacer al trabajar la piedra o la plancha.



Cuando se imprime una plancha de zinc o aluminio en una máquina offset-litográfica, que quizá sea el método más seguro de impresión litográfica, no es necesario hacer el dibujo invertido, porque la tinta pasa de la plancha a un rodillo antes de transferirlo al papel, por lo que la imagen se imprime en el mismo sentido.

También se puede dibujar la imagen utilizando creta roja o papel transferible de grafito. Otro método consiste en proyectar una diapositiva directamente sobre la piedra o la plancha.

Protección de las zonas blancas

Si desea que la impresión tenga un margen blanco alrededor o que una forma particular se imprima en blanco, se debe enmascarar la zona aplicando goma o una solución de goma-ácido con un pincel blando; de esta forma se la protege de marcas grasas que se pueden hacer al trabajar la piedra o la plancha.

Hay mezclas de gomas comerciales para los trabajos con planchas metálicas. Sobre piedra se puede utilizar una solución de goma arábica. La goma deja una marca ligeramente oscura, por lo que se puede ver donde se ha aplicado.

Dibujos de línea litográficos

Siempre que se haga cualquier tipo de dibujo o pintura litográfica hay que recordar que la grasa se imprimirá y la goma no. Cualquier zona que haya estado en contacto con grasa dejará una marca que se imprimirá, a menos que se quite.

Una de las mejores formas de hacer litografías es realizar un dibujo de línea con creta o crayón sobre la plancha como si fuera una hoja de papel. Hay que recordar que un crayón duro dará un tono más claro que uno blando. Para evitar que las cretas o los crayones se calienten con el calor de la mano y se vuelvan pegajosos, se utiliza un porta-crayones, esto es particularmente importante para los grados blandos.

También puede hacer un dibujo de línea con negros sólidos directamente sobre la plancha utilizando tusche o tinta litográfica. Las tintas comerciales tienen fórmulas ligeramente diferentes según sean para pincel o para pluma (tinta zincográfica). Producen bordes duros y líneas sólidas.



Dibujo de línea sobre la piedra o la plancha. Para no dejar manchas en la impresión, es importante no apoyar la mano sobre la piedra o la plancha.



Refuerzo de líneas con tinta litográfica. Algunas de las líneas se refuerzan con un pincel con tinta litográfica sin diluir. Esta debe dejarse secar antes de imprimir.

Creación de efectos tonales

Se puede utilizar el grano natural de la piedra o de la plancha para crear efectos tonales: se fricciona suavemente la superficie de la piedra o plancha con un crayón.

La textura de la superficie recogerá el crayón, creando así un efecto de tono medio similar al que se consigue con un lápiz universal sobre papel NO.

Se pueden crear zonas más densas de tono mediante un sombreado más fuerte o con un lápiz más blando.

También se pueden conseguir tonos medios diluyendo el tusche salpicando con un cepillo de dientes a través de una plantilla de papel o atomizando la tinta con un aerógrafo.

Diluir el crayón

Las marcas del crayón litográfico se pueden diluir pasando encima un pincel empapado en agua destilada o alcohol blanco.

Es preferible utilizar agua destilada, ya que el alcohol blanco a veces tiene un efecto graso.

Esta técnica permite crear efectos de lavado de tonos medios.

Es conveniente dominar primero el arte de la solución acidificada de goma, ya que es normal que los tonos medios se conviertan en zonas de negros sólidos.

Un aspecto que hay que tener muy en cuenta en el proceso litográfico es que la versión litográfica del original normalmente reproducirá con más contraste tonal.



Las litografías de Toulouse-Lautrec

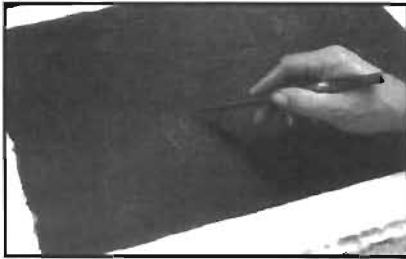
Estos trabajos tienen una luminosidad de pincelada, una fluidez y son tan apropiados al tema que representan y al medio utilizado que resultan únicos en la última parte del siglo XIX.

Lautrec tenía un talento especial para el dibujo y encontró la forma de expresarlo en la receptividad de la piedra litográfica. La delicadeza de tono del crayón y las zonas planas y claras del pincel se mantienen en la piedra y se muestran en las impresiones.

Con Lautrec se tiene siempre la sensación de una percepción fresca, pero también un marcado sentido del diseño que controla la superficie y contiene la acción.

En este ejemplo, la forma de la mujer y su perfil se mantienen por el tono que la rodea.

"Aux Ambassadeurs" (1894), de Toulouse-Lautrec.



Cómo hacer una litografía a la "mediatinta"

Se utiliza un raspador puntiagudo para «rayar» un dibujo de línea a través de la base negra.

"Mediatinta" en litografía

Sobre una piedra de grano grueso se extiende una base grasa y negra.

Para la base se puede utilizar una solución de asfalto o tinta litográfica diluida con trementina.

Se raspa la imagen utilizando raspadores planos, cepillos de alambre o papel de esmeril para zonas grandes de tono, o raspadores puntiagudos para líneas que desee imprimir en blanco.

Litografía de transferencia

En este método indirecto de impresión litográfica, la imagen se dibuja sobre un papel con materiales de dibujo grasos litográficos y luego se transfiere a la piedra, a partir de la cual se realiza la impresión.

El papel puede ser de diversas texturas o grosores, pero antes de dibujar sobre él debe revestirse con una solución débil de apresto con base acuosa, con una cola soluble agua o con pintura blanca con base de goma.

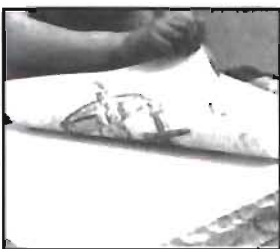
Con esto se consigue el diente necesario para los materiales de dibujo grasos, facilitar la transferencia a la piedra y separar adecuadamente las zonas grasas y no grasas.

No debe haber huellas dactilares sobre la superficie del papel, ya que pueden producir manchas en las impresiones.

Transferir la imagen a la piedra.

1. Se coloca el papel con la imagen dibujada boca abajo sobre la piedra litográfica preparada y seca.
2. Se coloca una hoja de papel sobre la parte superior del papel transferible y se humedece la parte posterior uniformemente, utilizando una esponja.
3. Se pasa la piedra litográfica y el papel por la prensa para transferir la imagen grasa a la piedra, se quita con cuidado el papel húmedo y se retira el papel transferible de la piedra.
4. La imagen habrá pasado a la piedra, se puede secar utilizando un secador de pelo, se realiza el resto de las operaciones de la forma normal.

1



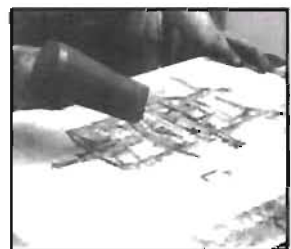
2



3



4



4.3.2. Preparación e impresión de la plancha

Preparación de la piedra litográfica

Cuando se prepare la piedra para la impresión hay que asegurarse, en primer lugar, de que el margen alrededor del borde de la imagen esté limpio, si el margen no está protegido con goma, se puede limpiar con piedra pómez y agua, después se deja secar.

En este momento, puede espolvorear la piedra con colofonia en polvo para proteger las zonas de dibujo grasas de la solución acidificada de goma. A veces se hace esto después de la primera utilización del ácido. Espolvoree la piedra con polvos de talco antes de someterla a la acción del ácido. A la vez que protege las zonas grasas de la solución acidificada de goma, el polvo de talco asegura que esta solución cubra toda la superficie de la piedra.

La primera aplicación de ácido

La mezcla de goma y ácido consiste en una solución de goma arábica a la que se añaden unas gotas de ácido nítrico. A la mezcla también se pueden añadir ácido fosfórico y tánico. La cantidad de ácido dependerá del dibujo y del tipo de piedra utilizado.

Una vez utilizado el ácido sobre la superficie, la piedra será insensible a la grasa en las zonas que no se imprimen. La adsorción de las zonas grasas en la piedra se acelera por el efecto neutralizador del álcali en el componente jabonoso de las zonas grasas.

Lavado y entintado de la piedra

El siguiente paso es lavar el dibujo con una solución de asfalto, formada por asfalto o betún, cera, sebo y trementina. El asfalto, que quizá haya que diluir con trementina, deja la imagen marrón, con un tono claro pero uniforme. El asfalto ayuda a la tinta no secante, que se aplica a continuación, a quedarse en las zonas grasas. En esta etapa ya es posible realizar una impresión, pero la imagen todavía no está consolidada con firmeza en la piedra, por lo que es mejor entintarla primero con una tinta grasa de secado lento llamada "negro de prensa" o "negro no secante", antes de aplicar el "ácido" por segunda vez.

Extienda la tinta con un rodillo sobre una superficie lisa y aplíquela suavemente sobre la piedra con el rodillo. Durante la aplicación del negro no secante, mantenga la piedra húmeda con una esponja. La imagen tardará en aparecer con toda su gama de tonos, especialmente si tiene mucho dibujo con bastantes negros.

La segunda aplicación de ácido

Seque la piedra con el aire frío de un ventilador o de un secador de pelo, antes de espolvorearla con colofonia, que se adhiere al negro no secante; después, espolvoree también con polvos de talco. La piedra ya está lista para la segunda aplicación de ácido, con una solución acidificada de goma o con agua y ácido. Después de la aplicación, lave la piedra para quitar el mordiente y se aplica goma arábica, si no se piensa hacer la impresión inmediatamente.

Tabla de ácidos (Elaborada por Lynton R. Kistier) Cantidades para 1 onza fluida (29,5 mililitros) de goma arábiga.	Dibujo denso	Dibujo medio	Dibujo ligero	Dibujo delicado	Dibujo muy delicado
Piedra amarilla					
gotas de ácido nítrico	15	12	6	4	0
gotas de ácido fosfórico	5	5	4	3	0
granos de ácido tánico	6	6	6	5	6
Piedra gris clara					
gotas de ácido nítrico	18	15	10	5	0
gotas de ácido fosfórico	5	5	4	3	0
granos de ácido tánico	6	6	6	5	6
Piedra gris oscura					
gotas de ácido nítrico	20	18	13	8	3
gotas de ácido fosfórico	5	5	5	4	2
granos de ácido tánico	6	6	6	6	8

Fuente: "The Tamaric Book of Lithography" (Abrams, New York 1971).

Preparación de una plancha litográfica

Se prepara de forma parecida a la piedra. La diferencia principal está en los productos químicos empleados para la preparación del ácido.

La primera aplicación de mordiente

Primero se espolvorea la plancha con polvos de talco y a continuación se aplica goma y ácido con una esponja. Se puede utilizar una solución comercial preparada para planchas (una goma de celulosa con ácido tánico y un fosfato).

El tiempo que la plancha debe permanecer bajo la acción del mordiente es variable. Para los dibujos con crayón litográfico, normalmente con media hora es suficiente, pero para trabajos más delicados se aconseja más tiempo.

El mordiente no actúa indefinidamente, por lo que las planchas que se dejan bajo su acción durante varios días no se dañan. A continuación se lava el dibujo graso a través de la goma con alcohol blanco y después la goma se lava con agua.

Si no aparece con facilidad el dibujo graso, humedezca la plancha con una mezcla de agua y trementina. Una vez eliminado el dibujo y la goma, se aplica la solución de asfalto sobre la plancha húmeda, de la misma forma que en la piedra. A continuación se pone con un rodillo la tinta no secante sobre la plancha húmeda.

La segunda aplicación de mordiente

La plancha se seca con un secador y se espolvorea con colofonia y polvos de talco antes de aplicar el mordiente por segunda vez. Para el mordiente se puede utilizar una goma y ácido, o goma arábica pura. También se puede utilizar ácido de potasio, de alumbre o nítrico mezclado con agua; o una preparación comercial de ácido tánico y agua. Este es un mordiente fuerte, por lo que no debe actuar más de dos minutos. Se aplica con un pincel de cerdas blandas y manténgalo continuamente en movimiento sobre la plancha. Quítelo con un lavado. Se seca la plancha con un secador y, a no ser que quiera imprimirla directamente, se encola y se guarda.

Realización de impresiones

Con piedras litográficas, el papel se suele humedecer como para los aguafuertes, pero con las planchas a menudo se utiliza papel seco. Si se utiliza una prensa manual, se coloca el papel con cuidado sobre la piedra o la plancha junto con algunas hojas de papel encima que sirvan de acolchado. Se hace descender sobre la cama una plancha delgada de metal. Se tira de una palanca para bajar el raspador y la cama se mueve con una manivela para que toda la superficie de la plancha reciba la misma presión.

Si utiliza una prensa litográfica offset, ponga la plancha (con la imagen sin invertir) y el papel al lado. Un cilindro de caucho que se hace girar eléctricamente pasa sobre la plancha, recogiendo tinta que después transfiere a la hoja de papel.

Acabado

Después de la impresión, la plancha o piedra se pueden guardar para posteriores impresiones, en este caso se quita la tinta aplicando alcohol blanco con agua. La superficie se vuelve a entintar con negro no secante y a continuación se aplica goma como se ha descrito anteriormente. Si no se van a realizar más impresiones del dibujo, se puede volver a utilizar la piedra tratándola con una solución de sosa cáustica para quitar todos los restos de grasa. Se puede poner otra base o volverla a sensibilizar con una solución comercial.

A la izquierda:

Emilio Romero
El abrazo, litografía,
24 cm x 19.5 cm

A la derecha:

Luis García Robledo
Juego de niños, litografía,
45.5 cm x 58 cm





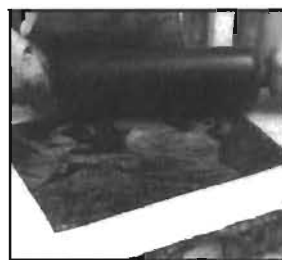
1



2



3



4



5



6



7



8

Preparación de una piedra para la impresión litográfica

1. Se espolvorea la superficie de la piedra con yeso francés pasado por un tamiz o polvos de talco (sirven los polvos de talco para niños) y colofonia, se extienden los polvos con un algodón hidrófilo y quite lo que sobre.
2. Se aplica una solución de goma y ácido sobre toda la superficie de la piedra, se pueden utilizar las mezclas comerciales de goma arábica con ácido nítrico, se frota el mordiente con una esponja y se deja actuar durante unas 12 horas.
3. Se lava la piedra con alcohol blanco para quitar la grasa y con agua para quitar la goma, se echa un poco de solución de asfalto, frotándola sobre la piedra con más agua.
4. Se entinta la piedra con negro de prensa o negro no secante, previamente extendido sobre una superficie plana con un rodillo. Se pasa el rodillo sobre la piedra con un movimiento suave.
5. Se seca la piedra con un secador. Se espolvorea encima colofonia y a continuación talco. Se aplica mordiente otra vez con una solución de goma y ácido o agua y ácido.
6. Se elimina el mordiente con un lavado de agua y el negro no secante con alcohol blanco, frotando con trapos.
7. Se mantiene la piedra húmeda, se aplica la tinta suavemente con un rodillo y se seca con un secador. Se humedece una hoja de papel y se coloca sobre la piedra con papel protector encima.
8. Con una prensa litográfica manual, se baja la plancha sobre la cama, se hace descender el raspador y se gira la manivela para que la cama pase por la prensa.

Serigrafía

4.5. Serigrafía

La impresión por serigrafía se basa en el hecho de que el agua y el aceite no se mezclan, por lo que se utiliza una tinta impresión con base aceitosa, y la plantilla se debe dibujar con un medio con base acuosa.

La serigrafía se deriva de la impresión con plantilla, en la que partes de un diseño se recortan de una cartulina (o de un material similar). Para aplicar la pintura sobre la cartulina se utiliza un pincel plano que se sujeta verticalmente. La pintura pasa, a través de las partes que se han recortado, de la cartulina a una hoja de papel u otro material colocado debajo.

Las antiguas plantillas orientales eran tan complicadas que tenían que sujetarse juntas sobre una malla de pelos humanos. La serigrafía se empezó a utilizar a principios del siglo XX y se basa en la misma idea.

En un bastidor se tensa una trama de tejido a la que se fija la plantilla, a continuación se hace pasar la tinta por el tejido obteniendo así la impresión. Actualmente, con la incorporación de métodos fotográficos sofisticados se pueden conseguir imágenes muy complicadas. Por otro lado, este es un método simple y directo de impresión que se puede realizar con un equipo muy pequeño.

Plantilla 4.5.1. Plantillas para serigrafía

Es importante distinguir entre plantillas directas e indirectas. Las primeras, que pueden estar hechas a mano o mediante procedimientos fotográficos, se hacen directamente sobre la malla. Las últimas, que también pueden estar hechas a mano o con procedimientos fotográficos, se hacen fuera de la malla y después se pegan a ella.

Plantillas directas

Existen muchas formas de dibujar directamente sobre el tejido. En todos los casos, la impresión se basa en el hecho de que el agua y el aceite no se mezclan, por lo que se utiliza una tinta impresión con base aceitosa, y la plantilla se debe dibujar con un medio con base acuosa. Existen varios bloqueadores de trama líquidos que el ilustrador puede utilizar para pintar, extender con un rasoero, pulverizar o aplicar directamente sobre la pantalla.

Todas las marcas hechas con el bloqueador bloquearán el paso de la tinta por lo que para dibujar una línea será necesario "pintar" con bloqueador las zonas a cada lado de ella. Este método es sencillo cuando se utiliza para formas grandes, pero es muy difícil de utilizar para dibujos finos. En ese caso se utiliza el método "invertido", probablemente el más común en las técnicas de plantillas directas, que consiste en dibujar con tinta o crayón litográfico.

Este método implica pintar la imagen en positivo con tusche (tinta litográfica) o dibujarla con un crayón (cera) litográfico sobre la pantalla.

Toda la pantalla se reviste con bloqueador y el dibujo original se disuelve, así la zona dibujada se queda abierta para dejar paso a la tinta en la impresión.

Es posible dibujar con crayones de cera o tusche directamente sobre la pantalla y después utilizar una tinta de impresión con base acuosa, pero en este caso serán las zonas negativas las que se imprimirán, no las marcas realizadas.

Los Ilustradores han experimentado con muchos métodos, por ejemplo, se puede aplicar bloqueador con un rodillo sobre objetos planos de diferentes formas, sobre texturas o sobre grabados en madera y de este modo tomar la imagen directamente. Una vez seca la pantalla, se realiza la impresión.



1



2



3

Empleo del tusche

1. Se dibuja o pinta la imagen directamente sobre la parte interna de la pantalla utilizando tusche o crayón litográfico.
2. Se aplica una capa de bloqueador azul (con base acuosa) sobre la pantalla, utilizando un trozo de cartón rígido o un rasero.
3. Una vez seco el bloqueador, se quita el dibujo de tinta o tusche con un trapo y alcohol blanco.

Plantillas indirectas

La forma más común de hacer plantillas indirectas a mano es con recortes. Se pueden hacer de papel o con película especial para plantillas.

El mejor papel es el glaseado translúcido hecho a partir de fibras de celulosa de madera muy batidas. También se puede usar papel normal, de calco o papel prensa.

En la mayoría de los casos, la tinta pegará la plantilla de papel a la malla. Si no es así, se pegan con una cinta adhesiva los bordes del papel al bastidor.

También se puede pegar la plantilla (en una pieza de papel más grande que el bastidor) sobre un cristal y extender una capa de barniz soluble en trementina.

A continuación, se coloca la pantalla sobre la plantilla y trátela con trementina. A medida que se seque la trementina, la plantilla se ablandará y se pegará a la malla, en ese momento se pueden cortar los bordes sobresalientes de la plantilla.



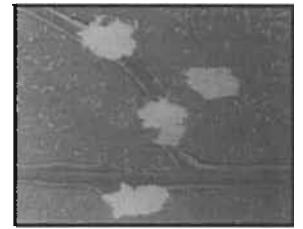
1



2



3



4

Cómo preparar una plantilla de papel

1. Se recorta la plantilla en el papel.
2. Se pone sobre una hoja de papel de impresión colocada sobre el tablero debajo de la pantalla.
3. Se baja la pantalla y se extiende la tinta sobre ella utilizando un rasero.
4. Cuando se levante la pantalla, el papel se habrá quedado adherido a ella y ya se podrá imprimir.

Películas comerciales para plantillas

Un método más preciso para hacer plantillas recortado a mano es el de las películas para plantillas de dos capas que se pueden encontrar en los comercios.

Constan de la plantilla propiamente dicha y de una película de respaldo. La película tiene color pero es transparente, para que pueda ponerse sobre un diseño original y recortar la plantilla con precisión.

Con un bisturí u otro instrumento con filo, se recorta la película con la forma que se va a utilizar para enmascarar, teniendo cuidado de no penetrar la película de respaldo(1.).

Se despega la película de las zonas que se van a imprimir, cuando la plantilla esté lista se coloca en el lado inferior del bastidor. Se puede hacer de dos formas dependiendo de si la película de la plantilla es de base acuosa (lo más normal) o de base de goma laca.

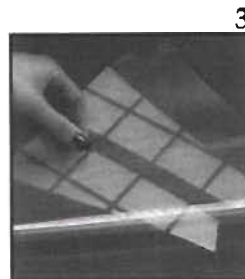
Con una película de base acuosa, se coloca la pantalla sobre la película y se golpea ligeramente la zona de la película con un trapo húmedo hasta que el color aparezca a través de la malla(2.), se sigue haciendo esto hasta que toda la zona de la película se haya ablandado y adherido. Se elimina el exceso de humedad con una hoja de papel prensa. Se deja secar la película y después se retira la hoja de respaldo(3.). Con una película de base de goma laca, se coloca el bastidor sobre la plantilla y se plancha poniendo encima una hoja de papel. Cuando se enfríe la película, se retira la hoja de respaldo.



1

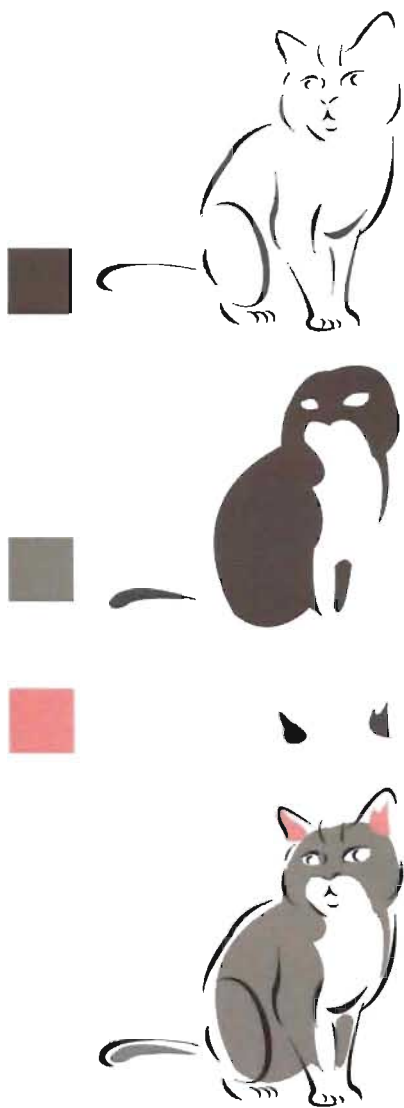


2



3

4.4.2. Métodos fotográficos de serigrafía



Dibujos a mano para impresiones de varios colores

- 1 Para estos dibujos se utilizó tinta negra. En primer lugar se dibujaron, con pincel y tinta, las formas del gato (zonas que se van a imprimir en negro) sobre una película de dibujo translúcida.
- 2 El dibujo para las zonas que se van a imprimir en gris se dibujó sobre otra película, las zonas se rellenaron con un pincel de marta redondo. También se podía haber recortado de una película de enmascarar roja.
- 3 El dibujo para las zonas que se van a imprimir en rosa se dibujaron de la misma forma en otra película.
- 4 Se hicieron películas fotográficas para cada color y la imagen se imprimió en negro, gris y rosa.

Se pueden utilizar métodos fotográficos de serigrafía para conseguir efectos que van desde la simple impresión positiva de línea de un color, hasta imágenes fotográficas a todo color.

La técnica es la misma; en el método directo, se aplica sobre la pantalla una emulsión sensible a la luz, encima se coloca una imagen positiva negra sobre película transparente y la emulsión se expone a la luz ultravioleta.

Las zonas de la emulsión que reciben la luz se endurecen, mientras que las zonas que no la reciben permanecen blandas.

Al pulverizar agua caliente sobre la pantalla las zonas blandas se van con ella, dejando la malla abierta al paso de la tinta de imprimir en las zonas positivas.

El método indirecto emplea una emulsión sensible a la luz sobre una hoja de respaldo. Se expone a la luz fuera de la pantalla, se lava y se transfiere a ella.

La imagen positiva

Antes de poder utilizar la emulsión sensible a la luz, hay que conseguir una imagen positiva sobre película transparente o translúcida, se puede hacer de varias formas, un método muy utilizado es el de crear la imagen a mano.

Sobre la superficie de la película se puede poner tinta negra, letras transferibles opacas, texturas, gráficos y tonos.

También se puede poner película de enmascarar especial, que se recorta dándole la forma deseada, o cinta roja.

Dibujar una imagen sobre película de dibujo

Se extiende un trozo de película fina de dibujo sobre el tablero y se fija con cinta de enmascarar.

Se dibuja la imagen con una pluma o un pincel y tinta negra opaca (o con cualquier instrumento de dibujo y un medio opaco).

Se utiliza una película especial de enmascarar o cinta roja para las zonas grandes que vayan a ser enmascaradas y para las líneas recta.

Se recortan las formas complicadas con un bisturí, se separa la plantilla y se pega al dibujo.

Dibujos para impresiones en varios colores

Sea cual sea el color que se utilice para imprimir la imagen final, el dibujo para cada color se debe realizar con un medio opaco (normalmente negro) sobre película translúcida o transparente.

Si se desea hacer un dibujo a mano de varios colores, se dibuja primero la parte principal de la imagen y, cuando esté seca, se pone encima una nueva hoja de película.

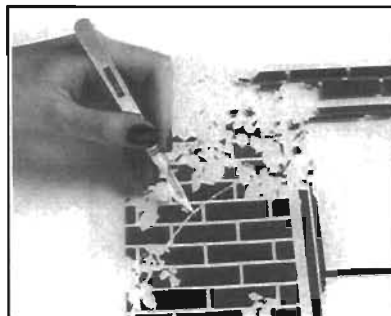
Se dibuja la siguiente zona de color y se repite el proceso para cada color que se desee imprimir.

El dibujo para el segundo color debe solapar ligeramente el borde del primero por todos los lados para asegurarse de que en la impresión rellenará sin problemas la zona correcta, ya que la parte principal de la imagen se imprime en último lugar.

Dibujar una imagen sobre película de dibujo



1. Se extiende un trozo de película fina de dibujo sobre el tablero y se fija con cinta de enmascarar. Se dibuja la imagen con una pluma o un pincel y tinta negra opaca (o con cualquier instrumento de dibujo y un medio opaco).



2. Se utiliza una película especial de enmascarar o cinta roja para las zonas grandes que vayan a ser enmascaradas y para las líneas rectas, se recortan las formas complicadas con un bisturí, se separa la plantilla y se pega al dibujo.

Utilización de película de línea

Con las películas de línea se pueden conseguir diferentes tipos de serigrafías fotográficas.

Por ejemplo, si se proyecta un negativo de alto contraste en blanco y negro de tono continuo sobre la película de línea, todos los tonos medios se convertirán en negros sólidos o blancos transparentes, pero se puede mantener una buena parte de la imagen.

El positivo de línea se hace del tamaño apropiado y se utiliza para crear la imagen sobre la pantalla.

Posterización

Es un método para crear efectos de un tono utilizando positivos de película de línea. A partir de un original negativo de tono continuo (en blanco y negro), se hace una serie de negativos de línea incrementando ligeramente la exposición cada vez. La serie resultante de positivos irá desde los sobrepuestos a los subexpuestos. Si se hacen cuatro positivos, el más oscuro se imprimirá con el color opaco más claro, el siguiente más oscuro con un color ligeramente menos claro, y así hasta el positivo más claro (con los detalles más finos), que se imprime con el color más oscuro. El siguiente ejemplo utiliza tres negativos de línea. El resultado es una imagen tonal rica que sólo se puede conseguir con la serigrafía.

Efectos fotográficos de tonos medios

Al contrario que en otros métodos de impresión en los que el espesor de la tinta determina la gama tonal, en serigrafía la película de tinta tiene un espesor uniforme.

Para producir una gama de tonos medios, la imagen de tono continuo tiene que partirse en una serie de pequeños puntos o líneas de un único tono, de forma que pueda apreciarse la parte central y la gama tonal.



Las serigrafías de Warhol

Los retratos de Marilyn Monroe se encuentran entre las imágenes más poderosas de los años sesenta. Ponen de manifiesto la inmediatez y la fuerza de la serigrafía, junto con la claridad, frescura y franqueza que caracteriza al trabajo de Andy Warhol en esa época. Estos retratos van más allá de un mero atrevimiento formal para evocar la personalidad que se esconde detrás de la transformación y manipulación de la superficie.

Marilyn (1967), de Andy Warhol.

El efecto se observa en los carteles de gran tamaño de las vallas publicitarias o en los periódicos. Para conseguir este efecto, el negativo se proyecta sobre una película de línea a través de una trama que descompone la imagen.

Existen muchos tipos de tramas de tonos medios, con varios grados de grosor. También se puede comprar película negativa con tramas de puntos para tonos medios ya incorporadas. Lo único que hay que tener en cuenta es que la imagen resultante no tenga puntos o tonos demasiado pequeños para la malla.

Efectos a todo color

Las pinturas, fotografías o diapositivas a todo color pueden reproducirse en una película en blanco y negro de tono continuo, utilizando tres filtros, cada uno de un color primario: rojo-naranja, verde y azul-violeta.

La imagen en blanco y negro tomada a través del filtro rojo-naranja se imprimirá en azul (cian), el filtro azul-violeta servirá para el amarillo y el filtro verde para el rojo (magenta).

Sobreponiendo estos tres colores primarios de pigmentos se conseguirá una gama completa de colores. Se puede tomar una fotografía más en blanco y negro del original en color, a través de un filtro de color pajizo claro para reforzar la densidad de la imagen y los tonos más oscuros.

Empleo y preparación de las fotoplantillas

Para las plantillas directas, la emulsión de la fotoplantilla se coloca directamente en la pantalla. En el mercado se pueden encontrar varios tipos de plantillas, normalmente son soluciones de base gelatinosa o de PVA que se sensibilizan a la luz añadiendo un bicromato justo antes de su utilización.

Este proceso normalmente se lleva a cabo con luz tenue, el líquido se extiende por la pantalla, que debe colocarse casi verticalmente. Se revisten con el líquido ambos lados de la pantalla dos veces y se pone una capa adicional en el lado que está en contacto con el papel. Este líquido viscoso se extiende con un rasero sobre ambos lados de la pantalla, después se deja secar en posición horizontal.

Las plantillas indirectas se venden en rollos presensibilizados con la emulsión pegada a una hoja de plástico transparente. En los métodos indirectos las plantillas se ponen en la pantalla después de exponerlas a la luz y lavarlas.

Exposición de las plantillas

Las películas translúcidas son tan buenas como las transparentes a la hora de dejar pasar la luz cuando se transfiere la imagen, pero necesitan un tiempo de exposición más largo (aproximadamente un 25 por ciento más) que una imagen sobre una hoja de acetato transparente. En ambos métodos, el directo y el indirecto, el aspecto más importante de la exposición es que la imagen positiva sobre película transparente o translúcida debe estar en contacto directo con la película sensible a la luz.

Si se trabaja con una plantilla indirecta, se coloca la película con el diseño, con el lado de la emulsión hacia arriba, sobre la fuente de luz.

Se coloca la fotoplantilla encima (el lado de la emulsión hacia arriba) y se cubre con un cristal para conseguir un buen contacto antes de exponerlo a la fuente de luz (en este caso viene de abajo).

Para plantillas directas se puede utilizar un método parecido.

La mayoría de las escuelas de arte tienen bastidores especiales para la impresión en los que el positivo y el bastidor se colocan sobre una lámina grande de cristal en un unidad de exposición.

A continuación, se cierra una tapa de caucho flexible y se conecta una unidad de vacío que aspira el aire y junta el caucho sobre el bastidor.

La exposición, se hace con tubos fluorescentes ultravioletas que están en la unidad.

Otros métodos para exponer las plantillas incluyen bolsas al vacío hechas de PVC, en las que se colocan y se encierran herméticamente la pantalla y el positivo.

Se extrae el aire para asegurar un buen contacto y a continuación se expone la pantalla.

Se pueden utilizar varios tipos de fuentes de luz, el mejor es el de las lámparas halógenas.

También se pueden utilizar tubos fluorescentes ultravioletas en una unidad de exposición.

Puesto que la naturaleza de los positivos suele variar, el tiempo de exposición siempre se comprueba antes de realizar la exposición de la pantalla o de la película.

Lavado de la plantilla

Si se utiliza una plantilla directa, la pantalla se lava con un pulverizador utilizando agua fría o caliente.

También se puede lavar en una bañera con ducha o en una unidad especial de lavado.

La parte posterior de la pantalla se pulveriza hasta que la imagen aparezca de forma clara y sin espuma.

A continuación, se escurre con un rodillo y se deja secar.

Si se utiliza una plantilla indirecta, a veces es necesario revelarla o endurecerla en una solución, antes de lavarla sobre una superficie plana.

Una vez hecho esto, se coloca la plantilla sobre el tablero, se pone la pantalla encima y se pasa un rodillo sobre ambas. Se seca con aire frío y se retira la hoja de respaldo.

Se retoca cualquier defecto que tenga la plantilla con bloqueador azul.

Proteja la zona de la malla que quede fuera de la plantilla también con bloqueador azul o, para zonas grandes, coloque cinta adhesiva. Se pega cinta adhesiva alrededor del perímetro interior del bastidor. La pantalla está lista para la impresión.

4.4.3. Técnicas para la impresión

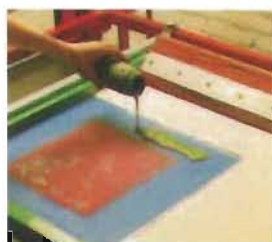
El equipo básico para la impresión consta de una cama o base plana con un listón. La pantalla está unida a este listón con dos bisagras. Se utiliza una barra móvil en la parte de la pantalla como apoyo para poner el papel en la base o retirarlo. Las prensas profesionales llevan un sistema de contrapesos.



1



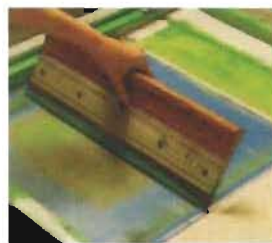
2



3



4



5



6

El proceso de impresión

El rasero se utiliza para extender la tinta por toda la pantalla, de forma que pase por la malla al papel colocado debajo. Tiene un mango de madera o de metal y una tira de plástico flexible y duro que es plana por la parte inferior. La mayoría de las prensas de serigrafía tienen una bomba de vacío que mantiene el papel firmemente sujeto sobre la base. Esto asegura que después de recibir la tinta no se pegue al bastidor cuando se levanta. Las prensas de serigrafía también pueden tener ajustadores de registro y de cierre que mantienen el bastidor fuera de la superficie del pape, de forma que solo se realiza el contacto cuando se pasa el rasero sobre la maya.

Tintas

Existen muchas tintas especiales para serigrafía, tienen una consistencia densa. Después de hacer un grupo de impresiones, se quita el exceso de tinta en la pantalla sobre hojas limpias de papel, se frota la pantalla con trapos empapados en disolvente de rellenador y por último, con unos limpios.

Registro sencillo e impresión

1. En la mesa de impresión, se pega con cinta adhesiva la imagen positiva u original en la posición deseada, sobre una hoja de papel de la misma medida que la que se va a utilizar para la impresión. Si se considera necesario, se pega también con cinta adhesiva dos tiras de papel a los lados del papel de impresión, de forma que pueda moverlo fácilmente. Se mueve el papel bajo el bastidor hasta alinearlos exactamente con la plantilla cuando se baja la pantalla, se pega provisionalmente.
2. Una vez colocado el papel en su sitio, se pegan tres tiras de cartulina de registro a la base, haciendo tope con los bordes del papel, una en el lado izquierdo y dos en el lado inferior. Se ajusta a todas las hojas de papel con estas guías antes de imprimir.
3. Se baja parcialmente la pantalla y se vierte la tinta sobre ella a lo largo de la zona enmascarada, no demasiado cerca de las partes recortadas de la plantilla.
4. Con la pantalla todavía separada del papel, se extiende la tinta con el rasero por toda la malla. Se baja la pantalla y se realiza una impresión tirando del rasero a lo largo de la plantilla.
5. Después de pasar el rasero, se carga la imagen con tinta empujando el rasero en dirección contraria, dejando la pantalla lista para la siguiente impresión e impidiendo de esta forma que se seque la tinta sobre la malla con demasiada rapidez y se puedan perder partes de la imagen.
6. Se levanta la pantalla para ver la impresión, se retira el papel de la base y se deja secar.

4.6. Impresión

La impresión puede ser directa o indirecta: directa, cuando el molde imprime directamente el papel o superficie de impresión; indirecta, cuando el molde imprime sobre otra superficie y de ésta al papel; la impresión puede ser mediante:

Presión plana, cuando toda la superficie del molde toma contacto con toda la superficie del papel.

Presión lineal, cuando sólo una parte del molde toma contacto con una parte de la superficie del papel (ejemplo: impresión plano-cilíndrica).

Los procedimientos de impresión son:

Tipografía

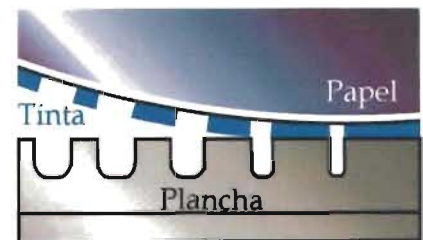
Huecograbado

Litografía

Es posible imprimir cualquier tipo de imagen en negro o en color, dibujos a lápiz o a la pluma, fotografías sobre papel o en diapositiva, pinturas, etcétera.

4.5.1. Impresión mediante molde grabado en relieve, llamada tipografía o “tipo”

Tiene sus primeros antecedentes en la antigua impresión en xilografía o grabado en madera, usado como único procedimiento de imprimir antes de Gutenberg. En el molde o plancha metálica los elementos de impresión aparecen en relieve.



4.5.2. Impresión mediante molde en hueco, llamada huecograbado o “hueco”

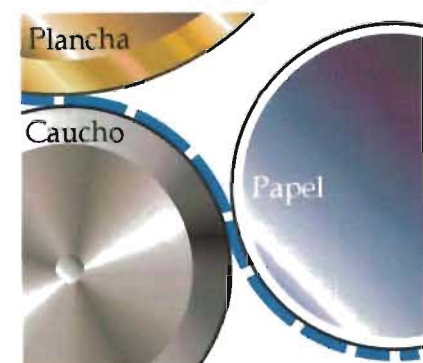
El huecograbado como procedimiento industrializado de la calcografía, tiene su origen en el grabado a buril sobre plata que realizaban los orfebres del siglo XIV y XV que se conoce con el nombre de nielado. Este procedimiento al contrario de la tipografía aprovecha los surcos o huecos grabados en una plancha de cobre.



4.5.3. Impresión mediante molde planográfico, llamada litografía o “lito-offset”

En la litografía inventada por Senefelder en 1797, el molde está constituido por una piedra calcárea, plana, cuya superficie, preparada, tiene la propiedad de admitir la tinta grasa en las zonas con imágenes y de rechazar o repeler la tinta en las zonas en blanco o sin imágenes.

La litografía era, en sus principios, un sistema de impresión directo, pero el actual offset imprime indirectamente, según se puede observar en la Figura, prensando la imagen de la plancha aun cilindro de caucho y de éste al papel.



4.5.4. El "original"

Se dice de un dibujo o de una pintura que es la "obra original", queriendo significar que no es una copia sino la auténtica obra realizada por el artista.

En las Artes Gráficas, y posiblemente por analogía con el significado anterior, el término "original" se emplea corrientemente para distinguir el dibujo, pintura o fotografía, anuncio, cartel, cubierta, texto, etc. realizado o preparado expreso para ser reproducido y posteriormente impreso.

Naturalmente el original ha de ofrecer unas características determinadas para que su reproducción y posterior impresión no presente dificultades técnicas, se puede hacer una clasificación y estudio de originales, empezando por establecer dos grandes grupos:

a) Los originales que serán reproducidos e impresos únicamente en negro.

b) Los originales para ser reproducidos e impresos en color.

Originales para ser impresos únicamente en negro

Se puede clasificar dentro de este grupo los siguientes originales:

1. Originales "pluma".
2. Originales "pluma" tramados.
3. Originales de «medio tono» o «directos».

Originales "pluma"

El "original pluma" es toda ilustración resuelta o dibujada con un negro absoluto sobre una superficie blanca, es decir, una ilustración en el que no existen medias tintas, grises, degradados o tonos continuos entre el blanco y el negro. Para comprender mejor esta definición, a continuación se refieren algunos de los medios, utensilios y procedimientos más corrientemente usados para realizar un original pluma:

Original pluma dibujado:

- a) Con plumilla y tinta china negra.
- b) Con pincel y tinta china negra, pudiendo ser un dibujo resuelto mediante pinceladas que imitan trazos, muy parecido, por tanto, al dibujo con plumilla y tinta china, o bien a pincel seco, estilo éste en el que el Ilustrador trata los grises mediante restregones del pincel, apenas impregnado de tinta, obteniendo dibujos con mucho carácter que en ocasiones no parecen plumas sino directos, es decir, imágenes de medio tono.
- c) Con caña y tinta china negra, la caña no es otra cosa que una astilla de caña, que imitando la pluma permite dibujar con trazos anchos, medios, delgados, muy finos, intensos o débiles, según la carga de tinta y la presión que se ejerce al dibujar lo cual procura amplias calidades que confunden, en ocasiones, respecto a si pueden o no pueden ser reproducidas como un original pluma.

- d) Con pincel y témpera o gouache negro, proporcionando un negro intenso, mate, aterciopelado, propio para dibujar plumas con grandes masas de negro, con frotados para representar los grises y degradados.
- e) Con lápiz litográfico y lápiz universal, proporcionando un negro, muy intenso, con grises graneados.
- f) Con lápiz plomo de gradación muy blanda (5 o 6B) proporcionando calidades muy artísticas.

Original pluma fotográfico

- g) Fotografía quemada: Se trata de un proceso químico y fotográfico, mediante el cual se transforma una fotografía corriente en una imagen "pluma", es decir, en la que los grises claros desaparecen y se convierten en blancos, mientras que los grises oscuros se traducen en negro. La transformación se logra, primero, partiendo de una imagen ya de por sí muy contrastada y, segundo, realizando una serie de clisés y copias del mismo original, con exposiciones cortas y material sensible duro, de manera que los pocos grises procedentes de la fotografía original sean eliminados progresivamente hasta reducir la imagen a un franco dibujo en blanco y negro.
- h) Fotografía normal de un pluma: Se trata, de un original pluma fotografiado y positivado en papel fotográfico, ya sea para reducir el original o bien para limpiarlo. La necesidad de fotografiar un pluma original, puede estar justificada, también, por la obtención de una imagen o rótulo en negativo, a partir de un dibujo o rotulo en positivo.
- i) Fotografía obtenida por un escáner

Original pluma partiendo de texto o una imagen impresa

- j) Pluma texto: Todos los textos de proyectos como, folletos, catálogos, revistas y libros impresos en offset son creados y compuestos por computadora mediante programas de Ilustración y Diseño, permiten realizar mediante un solo documento la introducción de textos, ilustraciones y fotos, dando como resultado un trabajo listo para su publicación por diferentes medios: diapositivas, selección de cuatricom a, etc.
- k) Pluma de una reproducción ya impresa: A veces un texto o un dibujo ya impreso se utiliza como original, a falta del legítimo.

Cualquier clase de original pluma, puede ser grabado indistintamente en positivo o en negativo. Un pluma negativo es una imagen en la que los valores aparecen invertidos, es decir, lo que es normalmente negro sobre blanco aparece en blanco sobre negro.

El negativo es corrientemente usado en textos y títulos, en arte comercial y publicitario, y también en rótulos y títulos de ediciones.

Originales “pluma” tramados

Los originales pluma tramados, son idénticos, técnicamente hablando, a los originales pluma corrientes, es decir, son iguales a un dibujo a pluma resuelto con negro sobre papel blanco; pero con la particularidad de que en el dibujo aparecen tras as de puntos o tramas lineales, para representar partes en sombra o zonas degradadas. Las tramas de punto o tramas lineales, pueden ser manuales o mecánicas. Las tramas manuales son aplicadas en el original pluma por el Ilustrador o Diseñador, utilizando tramas impresas, tramas de hojas adhesivas, o tramas crafting.

Las tramas impresas son hojas que el Ilustrador recorta y pega en las zonas del “pluma” que se considere han de ser tramadas. Las tramas de hojas adhesivas que el Ilustrador utiliza como calcomanías, pegándolas también en determinadas zonas.

Por último, las tramas crafting se venden en el mercado en forma de hojas de dibujo en las que el fabricante ha impresionado químicamente una trama que se halla en estado latente, es decir, dispuesta para ser revelada y que llegado el momento es revelada por el grafista aplicando un líquido especial, con pincel, apareciendo entonces la trama en las partes y en las formas que desea el Ilustrador. Todos los tipos de trama citados pueden ser de puntos o de líneas, sencillas o cruzadas. En las tramas impresas y las tramas adhesivas, existe, además, tramas degradadas.

Las tramas mecánicas son aplicadas por el grabador, sin más problemas que la necesidad de indicarle el “pasado” de la trama, así como la intensidad y clase, según que sea trama de puntos, trama lineal y trama regular o trama degradada.

En todos los casos es necesario indicar la intensidad de la trama, es decir, el que se desee más o menos oscura, mediante un tanto por ciento de ennegrecimiento.

Originales de medio tono, o “directos”

Por original de medio tono debe entenderse todo dibujo o fotografía o reproducción impresa que al contrario del original pluma, ofrece grises y degradados, medios tonos y tonos grises además de negros y blancos. El original más representativo del medio tono es una fotografía normal en negro.

Originales de medio tono dibujados

a) Con lápiz plomo, lápiz carbón, sanguina o lápiz cera negro, suponiendo en cualquier caso la resolución del dibujo mediante negros, grises y degradados de todo tipo.

b) Con pincel y tinta china (aguada), o pincel y acuarela negra, tempera negro y blanco, óleo negro y blanco, etc.

Originales de medio tono tipográficos o impresos

a) Todo tipo de fotografía en blanco y negro.

b) Toda clase de impreso de medio tono en blanco y negro.

Originales de medio tono partiendo de imágenes en color

a) Una pintura al pastel, a la acuarela, al óleo, etc., o una reproducción fotográfica o impresa también en color, que se utiliza como original para obtener un grabado o fotolito en negro, en medio tono ó "directo".

Clasificación y estudio de originales para ser impresos en color. En Artes Gráficas, cuando se habla de colores se piensa en tintas y que por tanto lo corriente y normal es referirse a un impreso a dos o tres tintas y no un impreso a dos o tres colores. Lo cual obedece al hecho de que el número de tintas y el número de colores no siempre se corresponden, mejor dicho, casi nunca se corresponden, siendo corriente que con sólo dos tintas: azul y amarillo, por ejemplo, se impriman tres colores: azul, amarillo y verde, como resultado de sobreimprimir el azul sobre el amarillo.

Recordemos que con sólo cuatro tintas: Azul cyan, Amarillo, Magenta y Negro, se logra reproducir todos los colores de la Naturaleza. Es lógico, por otra parte que se piense en tintas, dado que en el momento de facturar un trabajo impreso en color, el costo está en relación directa con el número de clisés, de grabados, de planchas y, en especial, el número de veces que el impreso pasa por la máquina, habida cuenta que se precisa un clisé para cada tinta y para cada plancha de máquina, y una tirada o "pase de máquina", también para cada tinta. El negro, aun no siendo un color, cuenta como tal, es decir, como una tinta, de manera que cuando un impreso es a tres tintas, es posible que una de ellas no sea un color, sino el negro. Entre los originales para ser impresos en color, se pueden distinguir las tres clases siguientes:

1. **Originales color, de tintas planas, llamados también plumas color.**
2. **Originales color, de tintas planas tramadas o plumas color tramados.**
3. **Originales a dos colores degradados, llamados bitonos.**
4. **Originales a todo color, llamados cuatricromías.**

Originales color, de tintas planas o "plumas color"

Es el original, generalmente realizado a mano, en el que la imagen se resuelve con una gama de dos o mas colores planos, es decir, sin grises ni degradados. Se le llama, también, pluma color porque tanto la resolución del original como la confección de los clisés de cada tinta o color siguen el mismo tratado y técnica que los originales pluma y los clisés o grabados pluma. Dentro de esta clase de originales, podemos distinguir las siguientes variantes de medios para su realización:

Original color, de tintas planas, dibujado

- a) Con los mismos medios y procedimientos mencionados para la realización de los originales pluma letras de la a) a la f) de los originales.
- B) Con "collage" o papeles de colores pegados, representando con ellos las formas de las imágenes, rótulos, etc.

Es un “pluma color”, como el anterior en el que, para lograr una mayor riqueza de colorido, se pide al grabador que pase medios tonos de un color o de varios colores, independientes o superpuestos, en determinadas zonas del dibujo o imagen. Como original representativo de este tipo, cabe citar las cubiertas, en color, de tebeos y revistas infantiles, impresas con las cuatro tintas de la cuatricromía (azul, amarillo, magenta y negro) apareciendo éstas en unas partes enteras y en otras tramadas (a medio tono) y aún en otras zonas superpuestas, promoviendo en conjunto (con sólo cuatro tintas) la obtención e impresión de más de ocho colores. Los medios y procedimientos de ejecución de este tipo de originales, son los mismos mencionados en el caso anterior.

Originales a dos colores degradados llamados también “bitonos”.

Es un original de medio tono o “directo” a dos colores, mejor dicho, impreso a dos tintas, con las cuales se obtienen tres matices de color.

a) **Original dibujado o pintado a mano**, usando cualquiera de los procedimientos clásicos: pastel, acuarela, ténpera, óleo, etc., trabajando con dos colores (por ejemplo, negro y rojo, obteniendo, además de diversos matices, grises y rosados, un tercer color siena).

b) **Original partiendo de una fotografía**, un dibujo o tina pintura, indistintamente en negro o en color, siendo suficiente la indicación “bitono para ser impreso con negro y rojo” (o los colores que sean), para que el diseñador seleccione y determine los matices de la imagen.

Originales a todo color, para ser reproducidos en “cuatricromía”

Es la clásica imagen a todo color, prescindiendo del número de colores visibles, sabiendo que su reproducción e impresión se consigue con las cuatro tintas de la cuatricromía, a saber: Azul cyan, amarillo, magenta y negro.

a) **Original a todo color pintado a mano**, admitiendo cualquier medio o procedimiento de pintura: lápices de colores, cera, pastel, pintura plástica, acuarela, ténpera o gouache, óleo, e incluso originales en color realizados con “collage” de materiales diversos, impresos, fotos, etc.

b) **Original a todo color fotografiado sobre papel**, una copia fotográfica sobre papel, en color, como las proporcionadas por los sistemas Kodacolor, Agfacolor, etc.

c) **Original a todo color fotografiado en transparencia (Ektachrome, Fujichrome, etc.)** Este es la clase de original más usado para reproducir a todo color.

d) **Original partiendo de una imagen fotográfica en negro**, partiendo de una foto en negro, el ilustrador imagina el color, donde por medio de la computadora realiza la selección también imaginaria y confecciona lo que se llama una cuatricromía.

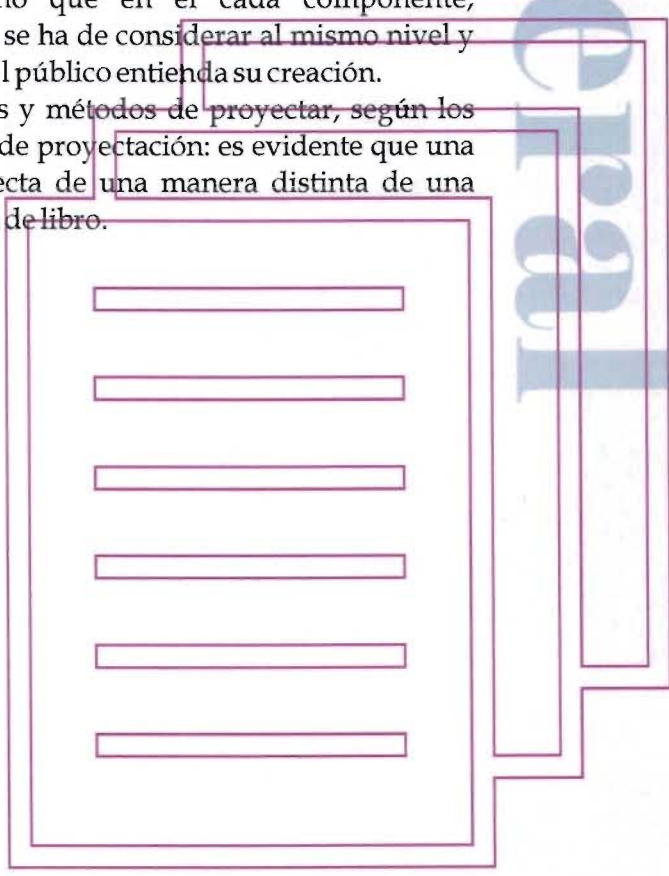
IV. Metodología General

El artista proyecta sus obras utilizando técnicas clásicas o bien ya experimentadas, por lo que no necesita un método de proyectación, se expresa en las técnicas que le son familiares, con las cuales consigue crear obras densas en conceptos personales, forzando los trucos particulares tales como los efectos de perspectiva en la pintura.

El Ilustrador, dado que ha de utilizar toda clase de soportes y toda clase de técnicas sin prejuicios artísticos, ha de disponer de un método que le permita realizar su proyecto con el soporte adecuado y las técnicas precisas.

El Ilustrador ha de producir una Ilustración que no solamente tenga calidad estética sino que en él cada componente, comprendido el económico, se ha de considerar al mismo nivel y además se preocupa de que el público entienda su creación.

Existen diversos modos y métodos de proyectar, según los Ilustradores y según el tipo de proyectación: es evidente que una Ilustración técnica se proyecta de una manera distinta de una Ilustración para una portada de libro.



Metodología
General

Según los esquemas de:

Archer

- Programación
- Recogida de datos
- Análisis
- Síntesis
- Desarrollo
- Comunicación

Falion

- Preparación información
- Valoración
- Creatividad
- Selección proyecto

Sidal

- Definición del problema
- Examen de los diseños posibles
- Límites
- Análisis técnico
- Optimización
- Cálculo
- Prototipos
- Comprobación modificaciones finales

Según las sugerencias de Asimow, se pueden trazar unas constantes con las que se puede intentar construir un esquema que guíe y señale los tiempos de las acciones que se han de ejecutar, la sucesión de los distintos momentos, para llegar al resultado final. Al proporcionar un método analítico, se permite al Ilustrador o al Diseñador, conocer racionalmente los elementos, el material sobre el cual y con el cual trabaja. El primer paso es la enunciación del problema, donde se establece el concepto deseado, junto con otros factores fundamentales, y así poder hacer un "estudio para ubicar el proyecto y llevarlo a su realización."*

1. Estudio

El estudio son los trabajos que preceden o preparan la ejecución de un proyecto, para resolver éste, por medio de la investigación, el análisis, la evaluación y la síntesis.

1.1. Investigación

Es el proceso por el cual se buscan, descubren y conocen; de manera sistemática, nuevos elementos, características, productos y procesos, con el propósito de aumentar los conocimientos sobre un problema, que puede ser propuesto por el cliente o el Diseñador, o bien puede ser propuesto por el Ilustrador.

1.2. Análisis

Es el proceso cuyo objetivo es la comprensión y el tratamiento de un problema, que es descompuesto en sus distintas partes para la identificación de sus características, aspectos y funciones.

*(DISEÑO GRÁFICO, Plan de Estudios y Programa de Materias E.N.A.P., U.N.A.M., 1978, pág. 18.)

1.3. Evaluación

En éste punto se hace una estimación de los procesos anteriores, para valorar las características, aspectos y funciones del problema. De estas informaciones se puede incluso modificar el mismo problema.

1.4. Síntesis

La síntesis es la operación inversa del análisis, es la reunión de todos los elementos, la exposición de conjunto, una apreciación global del problema.

Proyecto Proyecto Proyecto 2. Proyecto

Una vez que el problema ha sido identificado y que se ha definido como una idea, se traza un plan con la intención de poderlo realizar, mediante preparativos como primeras imágenes, donde se establece un anteproyecto para llegar al proyecto.

2.1. Primeras imágenes

La siguiente etapa es hacer una versión aproximada del proyecto, ésta puede adoptar diversas formas: desde un boceto esbozado, que da una indicación de la idea básica, hasta un boceto acabado.

2.2. Anteproyecto

Una vez ya definida la idea básica, si el Ilustrador lo prefriere se presentan dos o tres alternativas, para presentar un boceto preliminar al que se abra de alterar al menos una vez y seguramente varias.

2.3. Proyecto

El boceto terminado debe reflejar perfectamente el producto final, aunque el dibujo no sea exacto, las imágenes deben mostrar el aspecto final, en color si es posible, y mostrar una idea del acabado final, para dar una idea más clara del estilo y el nivel del producto final.

Se ha de tener en cuenta que el proyecto se ha de realizar con materias y técnicas determinadas, con el fin de obtener el mejor resultado con el menor costo, aquí entra en escena la creatividad del Ilustrador; una creatividad de tipo artístico, lírico o fantástico, no sirve para una buena proyectación, precisamente porque chocaría con los límites antes propuestos.

No tiene la menor idea de lo que puede salir de sus elaboraciones de datos, hasta que su creatividad no opere aquella síntesis de los elementos recogidos, síntesis que ha de llevar a la fusión óptima de todos los componentes para la versión final.

Realización Realización Realización 3. Realización

Esta es la etapa de llevar a cabo el proyecto, una vez que el Ilustrador ha pasado por las fases preliminares, comienza la tarea de realizar la Ilustración, mediante una programación y por último la presentación final.

3.1. Programación

Todo esto puede consumir muchísimo tiempo por lo que aquí intervienen los problemas de eficacia, del tiempo y los gastos; una programación indica todas las fases del proceso de producción de una Ilustración, desde el estudio, la aprobación del proyecto hasta la entrega. Todo esto da una idea global del costo total y el plazo de entrega.

3.2. Presentación

Las Ilustraciones finales suelen hacerse de un tamaño mayor que en el que se van a imprimir, es corriente hacerlos una vez y media o dos veces más grandes, con esta técnica la versión impresa (reducida) parece más compacta y gana en calidad. Las Ilustraciones deben montarse de acuerdo a la técnica que se maneje.



V. Aplicaciones Específicas

Como ya se había mencionado, el resultado final de toda experiencia visual, en la naturaleza y fundamentalmente en el diseño, radica en la interacción de parejas de opuestos o polaridades: en primer lugar, las fuerzas del contenido (mensaje y significado) y de la forma (diseño, medio y ordenación); y en segundo lugar, el efecto recíproco del articulador (Ilustrador, Diseñador, Artista, etc.) y el receptor (audiencia).

En ambos casos, el primero no puede separarse del segundo.

La forma es aceptada por el contenido; y el contenido es aceptado por la forma.

El mensaje es emitido por el creador y modificado por el observador.

El mensaje depende considerablemente de la capacidad de usar los soportes gráficos: formato, motivo gráfico, tipografía y color.

Éstos soportes son componentes básicos en los medios gráficos: Cartel, Editorial (Libros, Revistas, Publicaciones, Periódico, etc.), Material Didáctico, Paquetería, Publicidad (folletos, Anuncios Espectaculares, etc.), Señalización, Tarjetería, etc.

Cada soporte gráfico se adecua a cada medio de acuerdo a las características que requiere cada medio; y la Ilustración como soporte gráfico no es la excepción.

En todas estas áreas, es probable que el ilustrador trabaje en estrecha relación con un director de arte y, en la mayoría de los trabajos, las demandas del cliente tienen vital importancia.

En muchos casos, la junta informativa es muy estricta y en ellas se indica el tema, las dimensiones e incluso el medio, si bien la oportunidad para trabajos imaginativos e innovadores existe, a pesar de todo, en las agencias y grupos de diseño más esclarecidos.

Editorial

1. Editorial

En periódicos y revistas, las ilustraciones se utilizan a menudo para desarrollar la idea del texto, las imágenes a veces relacionan estrictamente al texto, a veces es completamente decorativo, y a veces una mezcla de ambos.

Cliente:

Burroughs Wellcome de México, S.A. De C.V.

Ilustración:

Sir Henry Hallett Dale, Premio Nobel de fisiología y medicina (1936) Ilustración para una colección de retratos sobre los premios Nobel.

Formato:

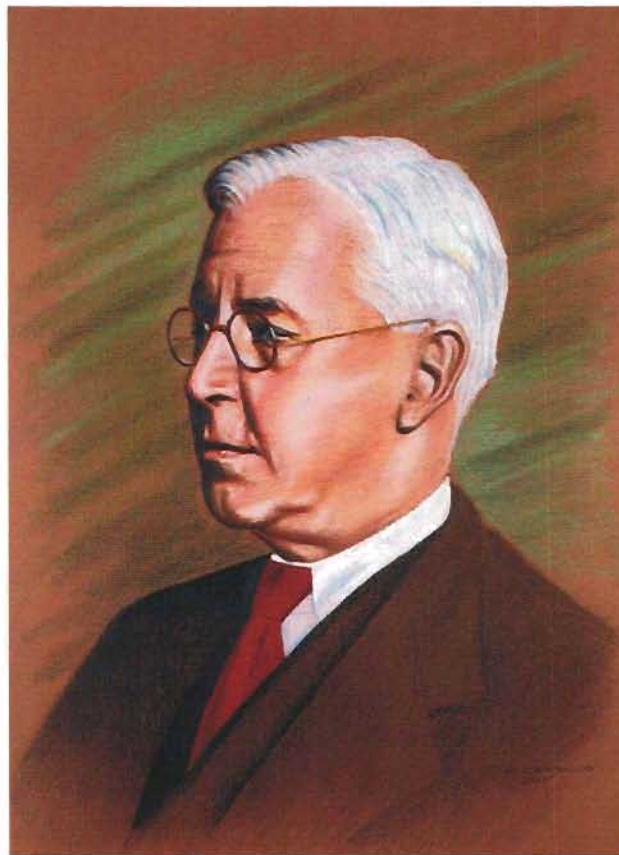
Rectangular vertical
30 cm x 40 cm

Técnica:

Lápiz de color Prismacolor sobre papel Ingres Fabriano de color Siena Tostado

Ilustrador:

Eduardo Carrillo



Cliente:

Burroughs Wellcome de México, S.A. De C.V.

Ilustración:

Sello de garantía Wellcome Para sus publicaciones

Formato:

Rectangular apaisado
23.5 cm x 18.5 cm

Técnica:

Aerógrafo, acrílico y lápices de color Prismacolor sobre papel Ingres Canson color beige

Ilustrador:

Eduardo Carrillo

Publicidad

2. Publicidad

Uno de los campos donde mejor se desenvuelve el Ilustrador es la publicidad, esta se desarrolla en agencias publicitarias y en grupos de diseño, la diferencia entre el trabajo en publicidad y en un grupo de diseño es, en gran medida, una cuestión de escala.

Las agencias publicitarias suelen manejar grandes campañas, mientras que los grupos de diseño se suelen dedicar a proyectos mucho más pequeños, como por ejemplo la imagen de una empresa, folletos, logotipos, y este tipo de cosas; los empaques suelen estar a cargo tanto de empresas publicitarias como de grupos de diseño. La publicidad es una área lucrativa y muy variada de trabajo para el ilustrador, en donde éste puede realizar casi cualquier tipo de trabajo. El hecho que mucho dinero puede gastarse en los medios de una campaña, el informe emitido por la agencia de publicidad es muy preciso y a menudo involucra al ilustrador en una reunión con el cliente.

Abajo a la izquierda:

Cliente:

Lakesade, S.A. De C.V.

Ilustración:

Ola, Publicidad para producto Unat

Formato:

Cuadrangular 40 cm x 40 cm

Técnica:

Aerógrafo, acrílico sobre cartulina

Ilustrador:

Eduardo Carrillo

Abajo:

Cliente:

Ilustración:

Pañal Chicolastic

Formato:

Cuadrangular

40 cm x 40 cm

Técnica:

Aerógrafo, acrílico sobre cartulina

Ilustrador:

Eduardo Carrillo



3. Cartel

Los carteles son la forma de publicidad que más se inmiscuye visualmente y se imponen en cualquier entorno. Tal vez la mayor oportunidad que ha perdido la ilustración con el correr de los años ha sido la falta de trabajo en carteles grandes. Un cartel es un medio gráfico y sencillo: en el mejor de los casos, transmite un solo mensaje, muy poderoso y sin embargo la gran mayoría no son más que un gigantesco anuncio impreso.

El Diseñador o director de arte de una revista tiene que aprovechar al máximo unos cuantos centímetros, mientras que el publicista trabaja sobre un soporte físico con un formato de 3 m de alto por 6 m de ancho, y pasa a formar parte del paisaje urbano.

De lo que se deduce que el Diseñador tiene una responsabilidad enorme cuando se trata de aportar algo al ambiente. Esto no significa que cada cartel tiene que ser una obra de gran belleza, pero sí que, como mensaje, tiene que tener auténtica repercusión y significado.

Cartel publicitario:

Realiance Aceites para automotor,

Formato:

Rectangular, Vertical,
34cm x 41.5cm

Ilustración:

Técnica: Aerógrafo, Acrílico sobre Cartulina Corsican gruesa Blanca

Formato:

Cuadrangular 39cm x 39cm

Diseño e Ilustración:

Eduardo Carrillo



Empaque

4. Empaque

Esta es una área en la que el ilustrador se ve como un artesano que proporciona una habilidad, una manera distintiva de visualizar la imagen, a menudo dentro de límites muy precisos.

El tipo de empaque puede variar enormemente en forma y se puede clasificar según tamaño, y las ilustraciones que se requirieron puede ir de las imágenes llanas a ser visto de un ángulo del empaque a imágenes que cubren las tres dimensiones del objeto.



Cliente:

La Chunga, S.A. de C.V.

Diseño:

Yahaw Publicidad

Ilustración:

Miel de abeja y conserva de Chabacano con jalapeño.

Para etiqueta del producto.

Técnica:

Lápiz de color Prismacolor sobre papel Ingres Fabriano blanco No 5

Ilustrador:

Eduardo Carrillo



Ilustración Técnica

5. Ilustración Técnica

A la derecha:

Cliente:

La Campana, S.A. de C.V.

Ilustración:

Especificaciones de diseño del cepillo dental PRO Dentist's Choice

Técnica:

Aerógrafo, acrílico, marcadores y lápices de color Prismacolor sobre cartulina Ilustración

Ilustrador:

Eduardo Carrillo

Abajo:

Cliente:

Pinta Mundo

Ilustración:

Manual de reparación de patrulla cirrus

Formato:

Rectangular apaisado

21.5 cm x 28 cm

Técnica:

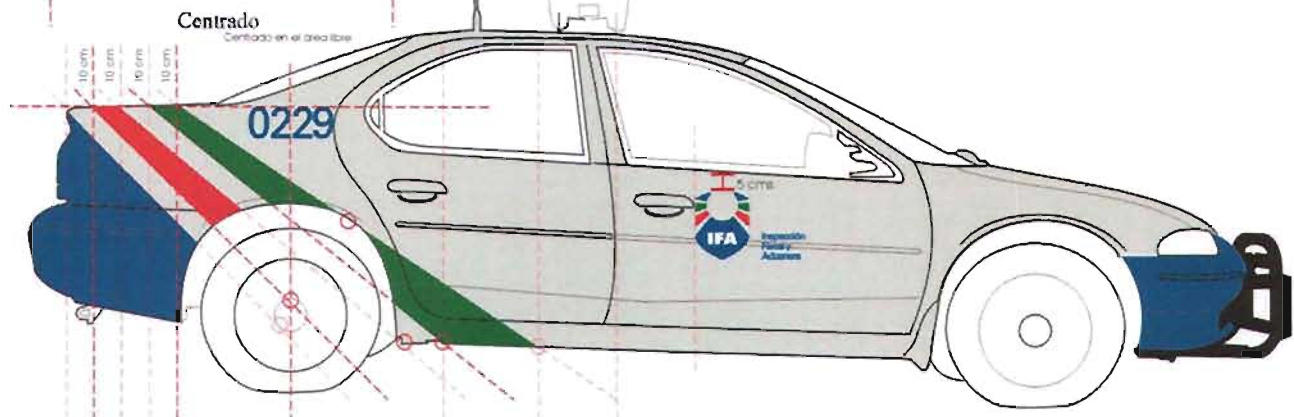
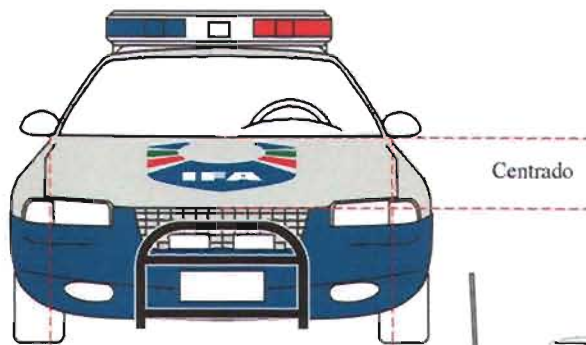
Computadora, programa Corel Draw

Ilustrador:

Eduardo Carrillo

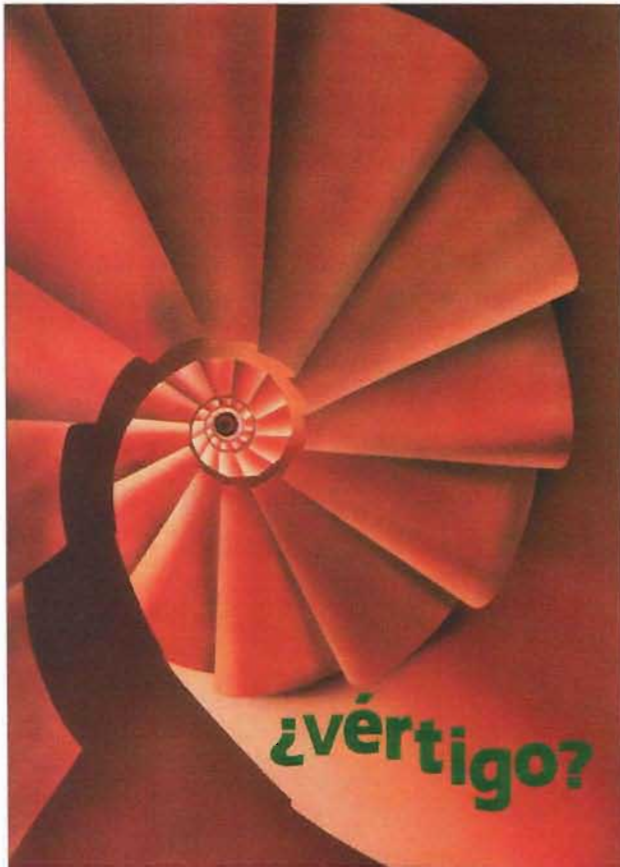
Una buena ilustración técnica puede estimular a la persona que hojea un libro para consultar el texto e incluso puede actuar a veces como un imán para un asunto que podría carecer de interés al principio.

Habiendo comprometido el interés del espectador, el último objetivo es llevar una vista completa de un asunto, o por una colección de imágenes variadas o a través de una exposición comprensiva.



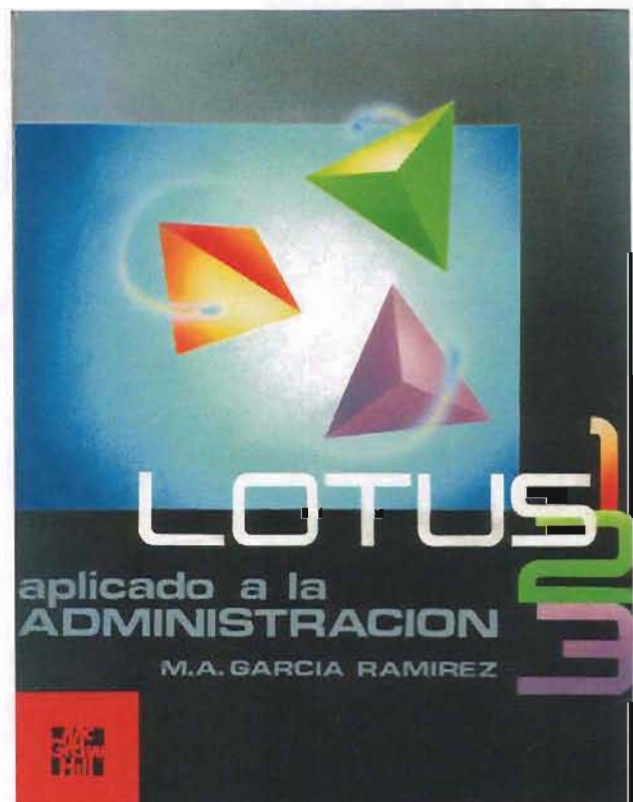
Portada 6. Portada

Generalmente, se diseñan ilustraciones para las portadas de libros, revistas, cuadernos y discos; para llamar la atención, indicar de que se trata el contenido, mientras se deja algo a la imaginación del lector potencial.



Arriba:
Cliente:
Hoechst Marion Russel
Ilustración:
Portada para folleto de
producto *Cervilan*
Formato:
Rectangular vertical
21.5 cm x 32 cm
Técnica:
Aerógrafo, acrílico sobre
cartulina Ilustración
Ilustrador:
Eduardo Carrillo

Cliente:
MacGraw Hill, Interamericana
Editores S.A. de C.V.
Ilustración:
Lotus 123, Portada de Libro
Formato:
Rectangular vertical
21.5 cm x 28 cm
Técnica:
Aerógrafo, acrílico sobre
cartulina Ilustración
Ilustrador:
Eduardo Carrillo



7. Material Didáctico

Las ilustraciones que se utilizan para el material didáctico, como su nombre lo indica están relacionadas a la enseñanza, son una ayuda visual y esquemática de la materia a la que se refieren, puede ser material pedagógico para todos los grados escolares, desde el preescolar asta el universitario.

A la derecha:

Ilustración:

Cartel para aprender a tomarse la estatura.

Formato:

Rectangular vertical

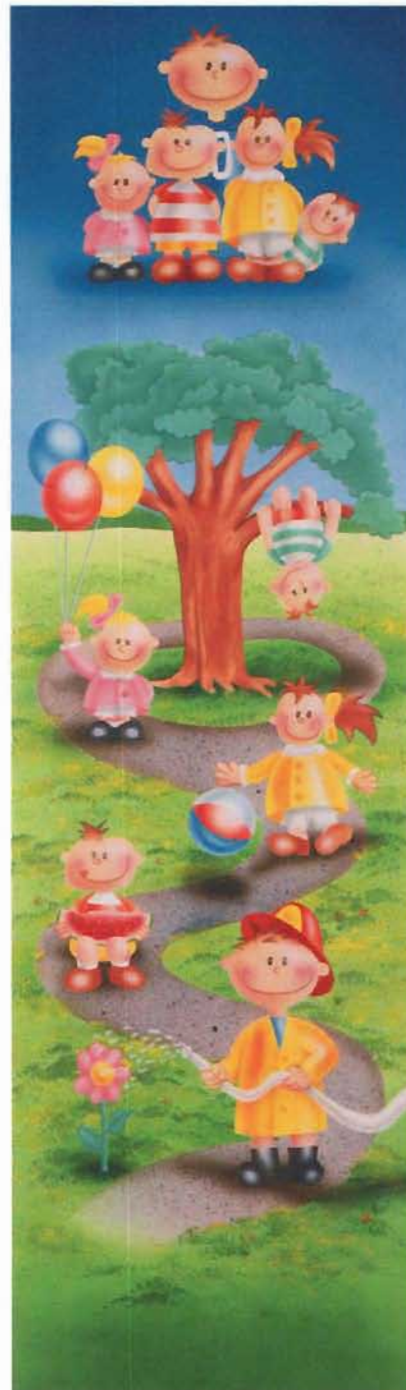
30 cm x 90 cm

Técnica:

Aerógrafo y pincel, acrílico sobre cartulina Ilustración

Ilustrador:

Eduardo Carrillo



A la izquierda:

Cliente:

SmithKline Beecham

Ilustración:

Soldado para folleto didáctico sobre las vacunas para niños.

Formato:

Rectangular vertical

15 cm x 40 cm

Técnica:

Aerógrafo, acrílico sobre cartulina Ilustración

Ilustrador:

Eduardo Carrillo

Tarjetería

8. Tarjetería

La variedad de tarjetas de saludo es inmensa; ellas llevan mensajes para todas las ocasiones e imágenes para todos los sabores.



Cliente:

Papel con imaginación

Ilustración:

Invitación de gala,

Formato:

Rectangular apaisado

18 cm x 12.6 cm, doblado

Técnica:

Lápiz de color Prismacolor sobre cartulina Ilustración.

Ilustrador:

Eduardo Carrillo

Cliente:

Papel con imaginación

Ilustración:

Fue Niño

Formato:

Rectangular apaisado

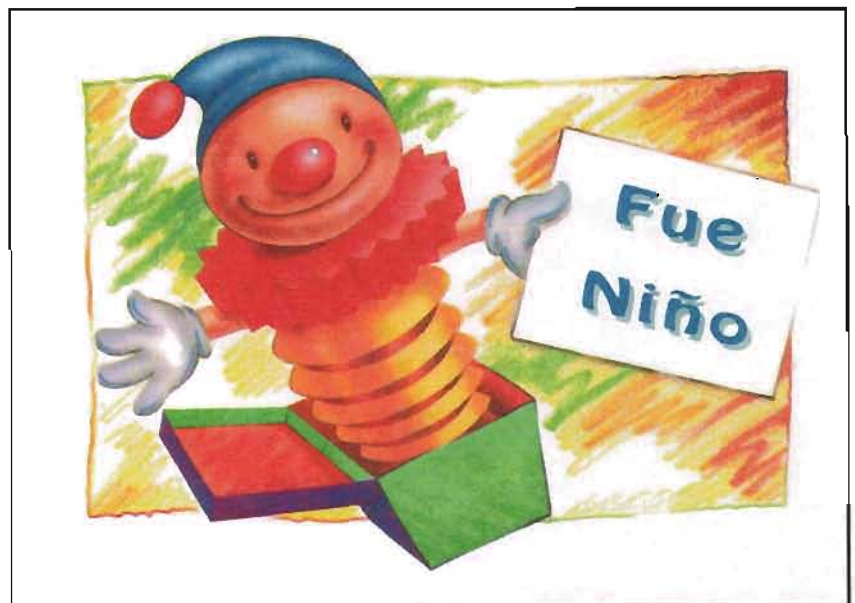
18 cm x 12.6 cm, doblado

Técnica:

Aerógrafo, acrílico y lápiz de color Prismacolor sobre cartulina Ilustración.

Ilustrador:

Eduardo Carrillo



Calendario

El calendario es una pieza publicitaria excelente, ya que se conserva todo el año en las paredes o en el escritorio, además de ser una pieza que da un servicio, es un recordatorio constante de lo que se quiere publicar.



Cliente:
Aceites Industriales y Automotrices Raloy
Ilustración:
Calendario poster
Formato:
Rectangular apaisado
60 cm x 40cm
Técnica:
Aerógrafo, acrílico sobre cartulina Ilustración.
Ilustrador:
Eduardo Carrillo

Cliente:
Resistol
Ilustración:
Resikon,
Formato:
Rectangular apaisado
19 cm x 13.2 cm, doblado
Técnica:
Aerógrafo, acrílico sobre cartulina Ilustración.
Ilustrador:
Eduardo Carrillo



Animación 10. Animación

La animación tiene el proposito de dar fuerza, expresividad y colorido, por medio de caricaturas (dibujos animados).

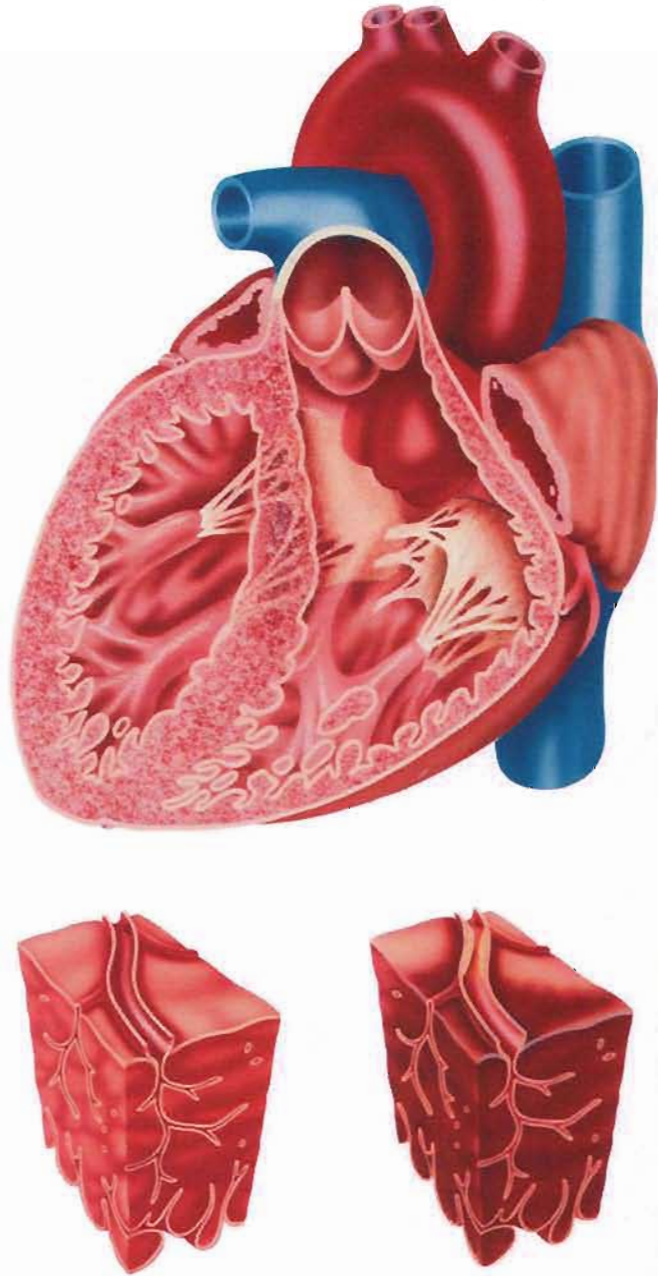


Arriba:
Cliente:
Revista Shigakogen
Ilustración:
Mascota, marta esquiando
Formato:
Cuadrangular
40 cm x 40 cm
Técnica:
Aerógrafo y pincel, acrílico sobre cartulina Ilustración.
A la izquierda:
Cliente:
Arq. Javier Ramírez
Ilustración:
Mascotas para olimpiadas de invierno E.U.,
Formato:
Rectangular vertical
40 cm x 60cm,
Técnica:
Aerógrafo, acrílico sobre cartulina Ilustración.
Ilustrador:
Eduardo Carrillo

Ilustración médica

12. Ilustración médica

La ilustración médica es una especialidad muy amplia en el medio de los ilustradores, ya que muchos laboratorios médicos invierten mucho en la elaboración de su publicidad, dirigida hacia los médicos, por lo tanto exigen que las ilustraciones para sus piezas publicitarias sean de un acabado impresionante.



Cliente:

Parke-Davis

Ilustraciones:

Ala izquierda:

El Corazón imágenes coronarias

Abajo:

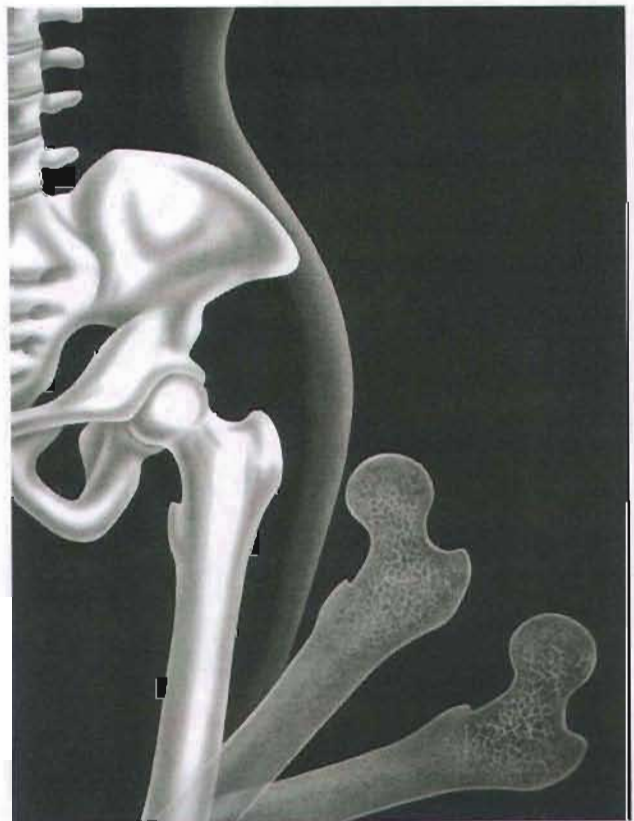
Osteoporosis

Técnicas:

Aerógrafo, acrílico y Lápiz de color Prismacolor sobre cartulina Ilustración.

Ilustrador:

Eduardo Carrillo



Historieta

13. Historieta

Ala derecha y abajo:

Cliente:

Pepsi Cola

Ilustración:

Personaje "Max" para la revista

Técnica:

Ilustración por computadora

Programa Corel Draw.

Ilustrador:

Eduardo Carrillo

Abajo a la derecha:

Cliente:

Opera Espectáculo "Aida"

Ilustración:

Anuncio de periodico, personaje Faraón

Formato:

Rectangular vertical

16.5 cm x 26 cm,

Técnica:

Estilógrafo y tinta china

Ilustrador:

Eduardo Carrillo

La historieta es una exposición o narración impresa e ilustrada de una historia con diálogos entre los personajes, o también es la creación de personajes como tipo mascota para identificar algo con un fin determinado.



Museografía

14. Museografía

De creación reciente es la museografía, ciencia que estudia la manera de resolver todos los problemas que plantea un museo en sus tres misiones fundamentales: Conservación, investigación y docencia. Esta última es la labor principal y para llevarla a cabo es preciso una armoniosa y pedagógica presentación de los objetos.

Cliente:

Museo Regional de Chiapas

Ilustración:

Ilustraciones capitulares

Formato:

Rectangular vertical

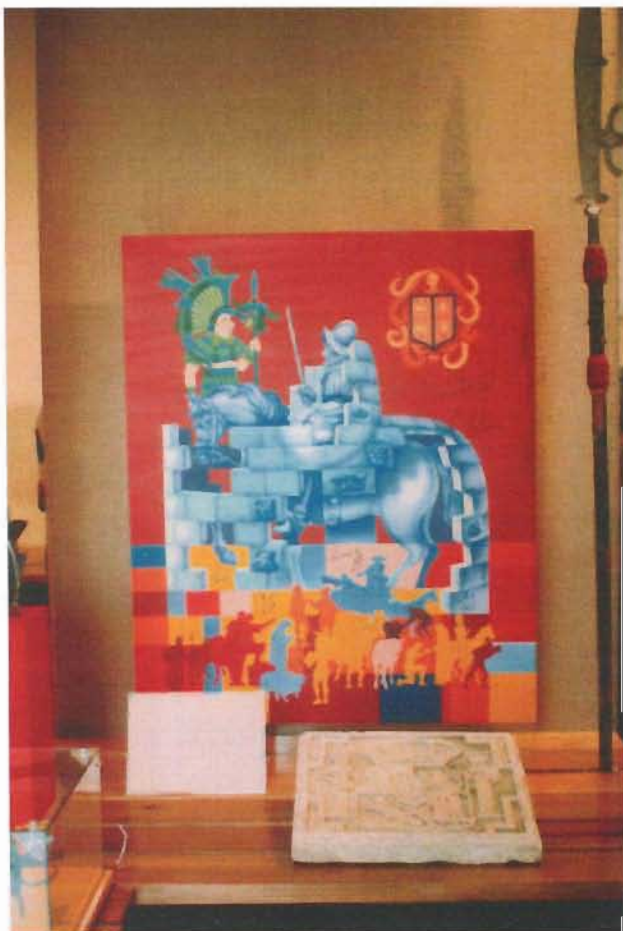
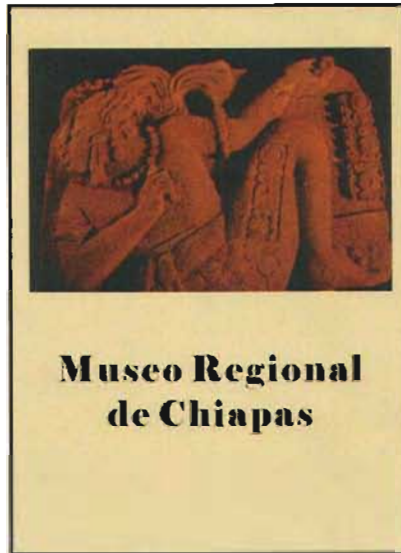
120 cm x 180 cm,

Técnica:

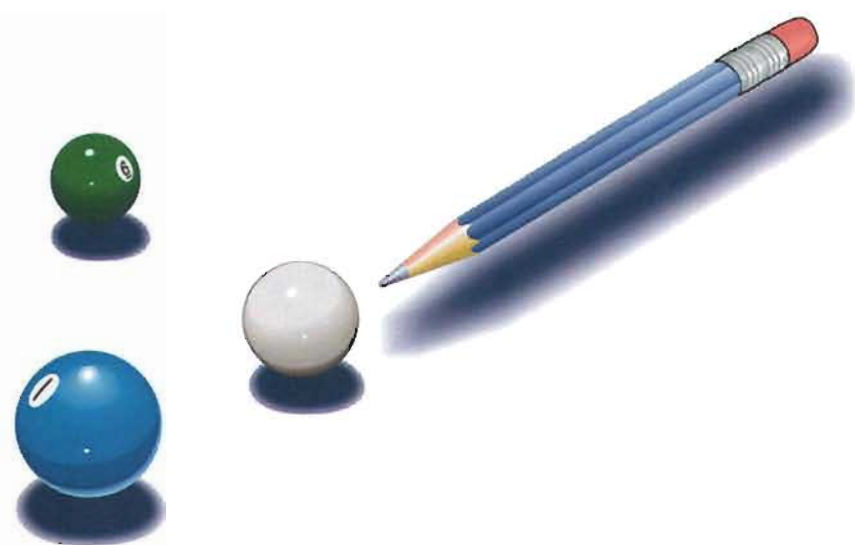
Aerógrafo y pincel, acrílico sobre vidrio

Ilustrador:

Eduardo Carrillo



Aplicaciones Específicas
Aplicaciones Específicas
Aplicaciones Específicas
Aplicaciones Específicas
Aplicaciones Específicas
Aplicaciones Específicas
Aplicaciones Específicas



VI. El Campo Profesional

Una carrera en el ámbito de la ilustración puede llegar a ser una fuente de fascinación y alegría. En el campo profesional de trabajo de la Ilustración, no hay ninguna norma estricta, debido al tipo de trabajo y a las personas que intervienen en él.

Cada trabajo que se encomienda es diferente, cada diseñador es distinto, y al Ilustrador se le presentan circunstancias diversas casi a diario.

La única norma básica es ser flexible, estar atento y ser profesional.

Por ejemplo, si no hay ninguna indicación de que la ilustración ha de ser en formato vertical y se ha hecho apaisada, el único culpable es uno mismo.

No hay que olvidar que uno no es más que una de las cientos de personas que llaman a la puerta de un atareado editor de arte: hay que esforzarse mucho, no sólo para hacer el trabajo sino para que él o ella no le olvide.



1. El desarrollo de estilo

Con frecuencia, los alumnos acaban sus estudios sin tener una idea muy clara de la orientación que va tomando su trabajo.

Puede que uno tenga una cierta habilidad para la técnica de lápiz universal y la acuarela y descubra que tal cosa provoca el pánico de los clientes.

Si ignora la orientación que va tomando su arte, lo mejor es que no se preocupe y que intente relajarse; la mayoría de los ilustradores han hallado su "nicho", después de uno o dos años.

Después de hallar el estilo, hay que procurar no caer en la complacencia, no hay que quedarse atrás, el ilustrador sagaz ha de ser consciente de los cambios y la evolución de estilos y técnicas, además de cumplir con sus encargos comerciales según el estilo que esté en boga en ese momento; de lo contrario, cuando los volubles directores de arte decidan que estilo se lleva, uno habrá quedado desamparado si no ha pensado en el futuro.

2. La carpeta de presentación

Es imprescindible que la carpeta sea un resumen de uno mismo y de lo mejor de su trabajo.

La mayoría de los clientes preferirían ver 12 obras de calidad y bien presentadas que cientos de indiferentes dibujos del natural, realizados durante el primer año de la escuela de arte, hay que pensar muy bien en el tipo de trabajo que encomienda cada cliente y adaptar la carpeta en consecuencia.

Hay que hacer una investigación:

Hay que estudiar los últimos trabajos que ha publicado el cliente y tomar nota de las contraportadas que le han resultado más efectivas; es posible que un poco de adulación dé buenos resultados.

Otra táctica, consiste en criticar algo que haya encargado ese cliente y presentar una versión propia, diciendo: "Yo lo hubiera hecho así ... "; aunque los peligros inherentes a este método son evidentes. Es fundamental disponer de pruebas del trabajo, a los clientes siempre les gusta ver ejemplares de las obras impresas, de lo contrario se produce a menudo una situación sin salida, cuando al mostrar los originales de los trabajos, los editores de arte y los diseñadores le dicen a uno que su obra les gusta mucho pero no quieren encomendarle nada hasta que no haya publicado algo, y así ninguno está dispuesto a correr el riesgo.

Lo que se elija para incluir en la carpeta tiene una importancia fundamental, ya que es probable que sea el factor decisivo para convencer a director de arte de que le encargue un trabajo, por este motivo, es importante hacer una selección que represente fielmente su estilo y los temas que le interesan, de ser posible, hay que procurar incluir las pruebas, además de los originales.

Por razones obvias, los estudiantes rara vez imprimen sus trabajos, de modo que sería buena idea reducir alguna obra y rodearla de letra impresa para que el cliente potencial tenga ocasión de ver cómo queda.

No obstante, por cada cliente que opine que esta es una buena idea, habrá otro que la considere demasiado ingeniosa y prefiera un novato que todavía se esté “buscando a sí mismo” y por lo tanto esté dispuesto a hacer el trabajo por menos dinero.

Si se tiene una técnica que podría confundir al posible cliente (por ejemplo, un método esotérico de aguafuerte con punta seca, combinado con collage), siempre conviene enseñarle el original junto con la versión impresa.

Los clientes prefieren hojear una carpeta convencional, con pruebas e ilustraciones montadas sobre fondo blanco o negro (es mejor que enseñarles diapositivas o transparencias), antes que un artístico fajo de enormes dibujos al carboncillo, atados con una cuerda.

Hay que pensar en el diseño del libro y planificar la combinación de obras que aparecen en cada página.

Lo mejor es comenzar con las obras más fuertes y no incluir jamás nada con lo que no esté conforme.

Si tiene la intención de trabajar en el campo editorial (tanto en libros como en revistas), esto es bastante fácil.

Lea un artículo o una novela y elabore su propia interpretación visual: si esta es imaginativa y vital, si tiene en cuenta dónde es probable que vaya el texto y su formato, y que las portada y contraportada.

Negociación de honorarios y contratos

3. Negociación de honorarios y contratos

La negociación de los honorarios no resulta tan complicada ni enervante en el mundo editorial de libros y revistas como en el campo de la publicidad o el diseño.

Por lo general existe una tarifa por página y suele ser una cuestión de ,tómelo o déjelo.

Al Ilustrador novato le conviene buscar revistas especializadas y comerciales, y hablar con los editores de arte.

No ganará mucho dinero pero tendrá más probabilidades de que no estén tan llenos de carpetas como los de las de difusión nacional; además, aparecer en estas revistas al menos es una manera de que sus trabajos se impriman.

Algunas revistas prestigiosas esperan que los ilustradores trabajen por honorarios irrisorios, porque consideran que es un honor aparecer en tan augustas publicaciones.

Resulta muy molesto cuando uno sabe que las revistas en cuestión probablemente son las de mayor tirada de todo el mundo, pero alguien estará dispuesto a hacerlo si uno no lo hace y esto, lamentablemente, es válido tanto para los profesionales reconocidos como para los novatos.

En los campos de la publicidad y el diseño, la negociación de honorarios resulta mucho más problemática, hace falta tener nervios de acero, aunque hay algunas tácticas que resultan útiles:

- Resuelva siempre la cuestión del pago antes de empezar a trabajar, evidentemente no tiene ninguna capacidad de negociación una vez finalizado el trabajo.
- A menudo, para calcular el valor de un trabajo, el novato tendrá que recurrir a alguien con más experiencia, ya sea un agente amigo, si no tiene uno propio (y en este punto es donde realmente resultan útiles) o la organización profesional a la que pertenezca (la Asociación de Ilustradores).
- Los distintos anuncios en los que solicitan Ilustrador, están mejor o peor pagados según el medio en que aparezcan: un anuncio en blanco y negro en una revista especializada de escasa difusión se paga menos que un anuncio a toda página, a todo color en la prensa llamada de calidad.
- El uso juega un papel tan importante en la cotización como la estimación del trabajo que lleva la ilustración, aunque es una cuestión de sentido común darse cuenta de que, incluso en un anuncio en la prensa nacional, si sólo se presenta un dibujo que se introduce en una imagen con predominio fotográfico, no cobrará más que una pequeña parte del presupuesto total para ese anuncio.
- Trabajando en grupos de diseño, se puede ganar tanto dinero como en publicidad y cada trabajo encomendado suele comprender una serie de ilustraciones, por ejemplo: la cubierta de un folleto y cuatro ilustraciones que aparecen en el interior, todas en torno a un mismo tema. También en este caso, con un poco de experiencia se verá qué tipo de honorarios cabe esperar.

Las personas que compran arte suelen intimidar bastante, y no cabe duda de que se las escoge precisamente por esta capacidad para aterrar a sus proveedores, pero hay que mantener la calma y no quedar reducido a una masa balbuciente. No hace falta que poner precio en el acto; siempre es buena idea retirarse y pensar con más tranquilidad en el trabajo que hay que hacer, y además es una buena táctica psicológica. El proceso de llegar a un precio tiene jugadas ofensivas y defensivas que parecen casi de ballet, y el cliente aprovecha al máximo el tiempo transcurrido, pero por ningún motivo hay que sugerir un descuento.

Las opciones sobre la ilustración original

Existen más consideraciones a tener en cuenta al establecer un precio. Hay que investigar desde el principio las probabilidades que hay de que el cliente adquiera la ilustración original (por derecho, le pertenece a uno y los honorarios que él paga sólo corresponden al uso que se especifique en el contrato que celebren entre ambas partes) y poner un precio también para esto.

Los Ilustradores a menudo quedan sorprendidos cuando ven que una imagen que han producido, por ejemplo, para la cubierta de un disco, aparece en una camiseta o en una tarjeta de felicitación, cuando no se había solicitado ninguna autorización para ello.

Puede que tenga que presentar varios precios diferentes: por ejemplo, uno por usar la obra exclusivamente en color para un anuncio en la prensa nacional, el segundo para usarla también en blanco y negro, y el tercero por usarla como anuncio en todo tipo de prensa; y a veces, como una "compra total", lo que significa que autoriza al cliente a reproducir la obra donde él quiera, tanto a nivel nacional como internacional (con autorización, desde luego). Los clientes rara vez escogen esta última opción, ya que les resulta demasiado costosa.

Cláusula de exclusividad

Una de las cosas más difíciles que tal vez pidan calcular es lo que se le cobraría a un cliente por la exclusiva, comprometiéndose a no trabajar para la competencia durante un período determinado, hay que calcular una cuota fija.

Teniendo en cuenta todo el trabajo que le podrían haber encomendado los demás, y después hacer que se comprometan a proporcionar encargos por un monto determinado, superior a lo que se cobra por la cláusula de exclusividad.

Cuando se haya calculado todo esto, es probable que la cifra les asuste, pero en caso de que alguna vez se realice un contrato de este tipo, primero tiene que aprobarlo un abogado.

Los contratos y sus términos

Existen numerosas trampas con relación a la práctica profesional en las que puede caer el ilustrador sin sospecharlo.

La mayoría de los agentes disponen de un contrato, que a menudo está impreso en el reverso de su pedido, donde se indican los términos y condiciones; para obtener información al respecto, recurra a su asociación profesional.

Lo que se expone a continuación tal vez resulte demasiado complicado en la mayoría de los encargos.

Estos son los puntos que conviene tener en cuenta:

- Cuando se presente un pedido al cliente, en el anverso del formulario tienen que constar los siguientes datos, expresados con claridad:
 - Nombre y domicilio del Ilustrador y del cliente.
 - Los honorarios acordados.
 - La fecha de entrega de la obra.
 - Dónde se va a reproducir esta.
 - Las condiciones de copyright acordadas.
- Debe firmarlo el cliente y uno tiene que conservar una copia, para estar más protegido en caso de sufrir un trato poco profesional, en el reverso del formulario se puede incluir más cláusulas de protección.

Sindicación

Ha de saber que concede al periódico o la revista el derecho a usar su obra en un solo número, y si ellos quieren venderla para publicarla en algún otro medio, tienen que contar con autorización y pagar aproximadamente un 50% más del precio original. Resulta muy irritante descubrir, por ejemplo, que ha aparecido un trabajo suyo en una revista sudafricana cuando hubiera negado su autorización si se la hubieran pedido. Lamentablemente, es muy difícil controlar este tipo de abuso en particular, por razones obvias.

Autopromoción

Se supone que se tiene derecho a utilizar la ilustración como medio de promoción personal, pero hay que tener amabilidad de informar al cliente y comprobar que el pie que se publique sea el correcto.

Pagos

Hay que procurar que abonen la factura dentro de un plazo de 30 días y hay que hacerlo constar así en el pedido. En la actualidad, varios agentes cobran intereses por las cantidades que no se hubieran pagado después de ese plazo, aunque en la práctica la mayoría de los grupos de diseño y agencias de publicidad tardan tres meses en pagar sus facturas, las editoriales de libros y revistas suelen ser más rápidas.

Si no se tiene un agente, cobrar consumirá una cantidad de tiempo increíble: le ofrecerán innumerables excusas: no han recibido la factura, la persona que lo lleva está reunida, no hay nadie que pueda firmar un cheque (esta última excusa se oye incluso en empresas con unos 500 empleados).

Todo esto está calculado para diferir el pago, porque las empresas tienen la política de aferrarse al dinero que se adeuda durante el mayor tiempo posible, por razones obvias.

En esta situación, un agente tiene más influencia que un solitario ilustrador independiente porque, cuando el cliente quiera contratar a otro ilustrador representado por el mismo agente, este se puede negar a entregar la ilustración para el segundo trabajo hasta recibir el cheque como pago del primero.

Algunos consejos para ser eficiente en la facturación: enviar la factura en cuanto la ilustración haya sido aprobada, conservar copias y realizar un trabajo de seguimiento con anotaciones y llamadas telefónicas cada mes.

Cancelación

Si el cliente cancela algún encargo, no es culpa suya, de manera que le conviene asegurarse de que le paguen.

Para calcular los gastos le sugerimos lo siguiente:

Calcule un 25% del precio acordado si es antes de entregar bocetos (es muy probable que haya rechazado algún otro encargo para realizar el trabajo, que haya acudido a alguna reunión para hacer la junta de trabajo y que haya investigado un poco); un 33%,

si está haciendo los bocetos; un 100% si es después de la entrega de la ilustración, y cantidades proporcionales en los períodos intermedios.

Rechazo

Los honorarios de cancelación son fáciles de calcular y no hay que echarle la culpa al ilustrador si se cancela un trabajo: la cuestión se complica cuando hay que calcular los honorarios en caso de rechazo.

Si ha realizado el encargo lo mejor que ha podido, teniendo en cuenta los comentarios del cliente a cada paso, y según el estilo que el cliente esperaba, ajustándose a las instrucciones, entonces tiene derecho a solicitar sus honorarios al 100%.

Incluso en este caso, si los honorarios que se negociaron en un principio son elevados, a lo mejor se prefiere ser más diplomático y aceptar un 75%, si se cree que insistir en el 100% hará perder definitivamente el cliente.

Hay que ser flexible, pero por lo general el cliente está dispuesto a abonar entre un 50 y un 75% como tarifa de rechazo, y un 25% cuando no ha pasado de los bocetos.

Conviene incluir algo al respecto en los términos y condiciones. No obstante, si el producto está por debajo del nivel, por el motivo que sea, no tiene derecho a reclamar unos honorarios elevados por este rechazo.

Algunas veces, un ilustrador imprudente aprovecha un encargo para hacer experimentos con su estilo, lo cual en realidad no es justo para el cliente; a lo mejor le parece que se ciñe a las instrucciones, pero no es lo que le han pedido que haga.

La ilustración y el copyright

La ilustración pertenece al ilustrador. Es muy importante que el cliente lo tenga presente, en la actualidad, lo habitual es que se reconozca que la obra original es propiedad del ilustrador y que tiene que volver a su poder.

Para mayor seguridad, conviene colocar pegatinas en las obras que garanticen la propiedad, a lo mejor el cliente desea adquirir la ilustración para colgarla en la pared de la sala de juntas, o en el comedor y, evidentemente, depende de usted si quiere venderla o no.

Por regla general, cabe esperar un precio aproximado a los honorarios originales. No obstante, por ejemplo, si le han pagado una buena suma, ha disfrutado con la ejecución de la obra y la realización fue sencilla, no hay que ser ambicioso y pretender que entreguen otra vez la misma cantidad de dinero.

Por el contrario, si pagan una cifra modesta para que la obra apareciera en una revista, y ahora podría venderla a una galería por mucho más, conviene que le ponga un precio más adecuado.

Incluso encontrará clientes que piensen que son los propietarios de la ilustración y que los honorarios negociados en un principio comprendían la propiedad de la obra.

Por eso es fundamental determinar la propiedad lo antes posible y comprobar que esto queda reflejado en los términos originales del contrato.

Si la ilustración se pierde o se estropea mientras está bajo la custodia del cliente, le tienen que pagar una indemnización según el valor que tenga el original.

El nombre del Ilustrador suele aparecer en libros y revistas ya que, evidentemente, resulta importante para su autopromoción: si tiene alguna duda, consulte con el editor de arte.

No es habitual que aparezca el nombre del Ilustrador cuando la ilustración se utiliza en el contexto del diseño o la publicidad, a menos que se clasifique como "arte" en alguna de las llamadas campañas de prestigio.

Hay que insistir para que le envíen la mayor cantidad posible de pruebas impresas de su ilustración.

4. El agente El agente El agente

En realidad es mucho mayor la cantidad de Ilustradores que pretenden incorporarse a las agencias que la capacidad de los agentes; la mayoría de los Ilustradores que cuentan con un representante afirman que sus ingresos se han incrementado bastante más del 25 o 30%, que es lo que suelen cobrar los agentes como comisión, y además que sus vidas se han simplificado.

La mayoría de los Ilustradores que actualmente tienen éxito han pasado dos o tres años de vacas flacas, al acabar los estudios, arrastrando sus carpetas de un lado a otro, viviendo al día y deprimiéndose; el mundo es muy duro y, para tener éxito hay que tener mucho talento y mucha fuerza de voluntad.

Para comenzar, le conviene dedicar algún tiempo a visitar posibles clientes y presentar una carpeta, aunque se le parta el corazón, porque esto le permitirá conocer un poco el mercado y establecer contactos que le serán útiles a lo largo de su vida activa. Si bien hay agencias que aceptan alumnos recién salidos de la escuela de arte, tienen que ser muy impresionantes, tanto desde el punto de vista de su obra como de su personalidad.

Los agentes juegan un papel muy definido en la vida del Ilustrador. La mayoría de los Ilustradores no sirven para hablar de cuestiones económicas, ni tampoco les agrada.

Esto es mucho más sencillo para el agente, que se pasa la vida cotizando para estar al corriente de los precios vigentes y para entablar amistad con los directores de arte (o, sobre todo, con los compradores de arte) y los diseñadores. Además resulta mucho más fácil vender la obra de otra persona. Los agentes se encuentran en mejor posición para dar a los Ilustradores una promoción efectiva; también es una manera razonable de aprovechar los recursos, ya que un agente es capaz de presentar cinco o seis carpetas de obra nueva a un cliente en una sola sesión.

Los clientes a menudo se quedan más tranquilos si la obra de un Ilustrador desconocido está incluida dentro de un grupo de Ilustradores cuyo trabajo les resulta más familiar y, evidentemente, a usted le dará mucho prestigio estar incluido entre un grupo de Ilustradores cuya obra admira y respeta. Los compradores de arte a menudo se sienten más seguros si conocen al agente hace años, porque es más probable que sepan a qué atenerse.

Es probable que un Ilustrador que tenga mucho trabajo no quiera perder medio día para ir a una agencia o grupo de diseño a recoger las instrucciones, si cuenta con un agente que lo puede hacer en su lugar; los Ilustradores que no disponen de un representante a menudo temen que surjan complicaciones si no acuden en persona a recibir las instrucciones, pero si el agente toma notas coherentes en el momento y le envía al Ilustrador las instrucciones por escrito, y además insiste para que hable por teléfono con el director de arte o el diseñador, es menos probable que haya confusiones.

Es de suponer que al Ilustrador no le agrada que su trabajo se vea interrumpido seis veces al día por un cliente ansioso; otra ventaja de contar con un agente es que le hacen llegar los mensajes importantes, y además supervisan el avance de la obra, protestan si se hacen demandas poco razonables y renegocian, en caso de que haga falta modificar las condiciones. Por este motivo, es mejor que el Ilustrador no proporcione al cliente su número de teléfono, por amable que parezca.

Algunas veces, evidentemente, resulta necesario que el Ilustrador asista a una sesión de instrucciones, si esto verdaderamente hace falta, en las primeras etapas del encargo; en este caso, el buen agente insiste para que el Ilustrador se presente e incluso le acompaña.

A menudo es más fácil rechazar un trabajo si hay otra persona que dice que no; es increíble la cantidad de Ilustradores para los cuales esto resulta problemático y que acaban aceptando trabajos y después se arrepienten.

El agente consulta siempre al Ilustrador con respecto a los trabajos que le ofrecen, aunque piense que están mal remunerados o que son inadecuados y, en la medida en que exista comunicación, no habrá problemas.

Al Ilustrador le conviene tener a alguien que se encargue de conseguir las pruebas y las ilustraciones, de actualizar su carpeta, de enviarla a los clientes, de facturar y cobrar, cuando para él es mejor concentrarse en su trabajo. El mundo creativo es un campo de batalla, y si cuenta con alguien que luche en su lugar, tanto mejor. Las personas que piensan que no hace falta tener un agente, opinan que un 25 o un 30% de los honorarios del artista es un porcentaje excesivo; en cambio, los Ilustradores que disponen de un representante no parecen lamentarlo.

Por cada trabajo sencillo para el cual el agente se limita a hacer un par de llamadas telefónicas, hay muchos otros que se complican horriblemente, y en los que el Ilustrador se ve obligado a reunirse con el cliente en innumerables ocasiones, a renegociar e incluso, en casos extremos, a iniciar acciones legales.

No cabe duda de que algunos ilustradores reúnen muchas de las condiciones de un buen agente: les agrada hablar de dinero y regatear con los clientes, negociar y discutir las instrucciones, son maestros de la diplomacia y muy buenos representantes de sí mismos o están dispuestos a dejarlo todo y acudir a una reunión con el cliente, sin previo aviso o, de lo contrario, se mantienen lo suficientemente firmes como para resistir la presión para que acudan, en cuyo caso no necesitan un agente y les molestaría tener que pagar a alguien el 25% de sus honorarios.

La relación entre el Ilustrador y su agente varía enormemente, según la personalidad de cada uno. En algunos casos, el Ilustrador acude casi a diario al despacho del agente y comparte detalles íntimos de su vida privada: en otros la relación es meramente profesional y se maneja sobre todo a través del teléfono. En cualquier caso, no obstante, es imprescindible que el acuerdo esté basado en el respeto y la confianza mutua.

La elección del agente

El agente puede rechazar a un Ilustrador por muy diversas razones, la más evidente de las cuales es que el trabajo no le parezca lo bastante bueno, o tal vez no sea adecuado para su agencia.

Un buen agente debería estar en condiciones de recomendar a otra persona, si cree que el Ilustrador es capaz de convertirse en un ilustrador profesional, tanto si encaja dentro de su línea como si no.

Es posible que al agente le agraden el Ilustrador y su obra pero que piense que todavía no está maduro; no hay que desalentarse si se recibe esta respuesta y piden que volver al cabo de seis meses.

A lo mejor, durante este tiempo se descubre que es agradable salir en busca de empleo y negociar honorarios, y que no precisa un agente, después de todo.

Si al agente le agrada la obra y piensa que tiene un nivel alto, puede que rechace al ilustrador a causa de su personalidad; tal vez le parezca demasiado orgulloso, rebelde o pretencioso, o que no está preparado emocionalmente para hacer frente a las vicisitudes del trabajo como Ilustrador profesional.

Sin duda, en este último análisis, la elección del Ilustrador por parte del agente se basa más en una cuestión personal y visceral que en cualquier otro factor.

También es importante que el ilustrador esté tranquilo y satisfecho con el agente que ha elegido, en caso de dudas, consulte con otros ilustradores que compartan el mismo agente, y averigüe si están contentos con la relación.

VIII. Conclusiones

La *Ilustración* es un *Arte* esencial en el mundo moderno y forma una parte identificada en los medios de comunicación de la cultura actual.

La *Ilustración* es un *Arte* que ha sido legítimamente una obra de la *Inspiración*, la *Estética* y el *Conocimiento*.

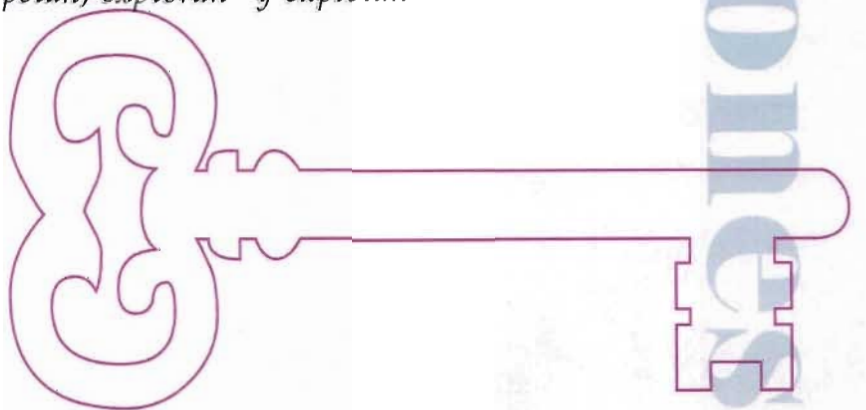
La *Ilustración* está activa y lo confirma al ofrecer una perspectiva particular, condiciones técnicas y una evaluación eficaz del mundo.

La *Ilustración* es mucho más que *dibujar* y *pintar* de una "*manera ilustrativa*".

La *Ilustración* se halla invariablemente en estado de transformación; en cambio, la labor del *Ilustrador Profesional* se realiza con constantes, por ejemplo: un dibujo o una pintura que hay que reproducir

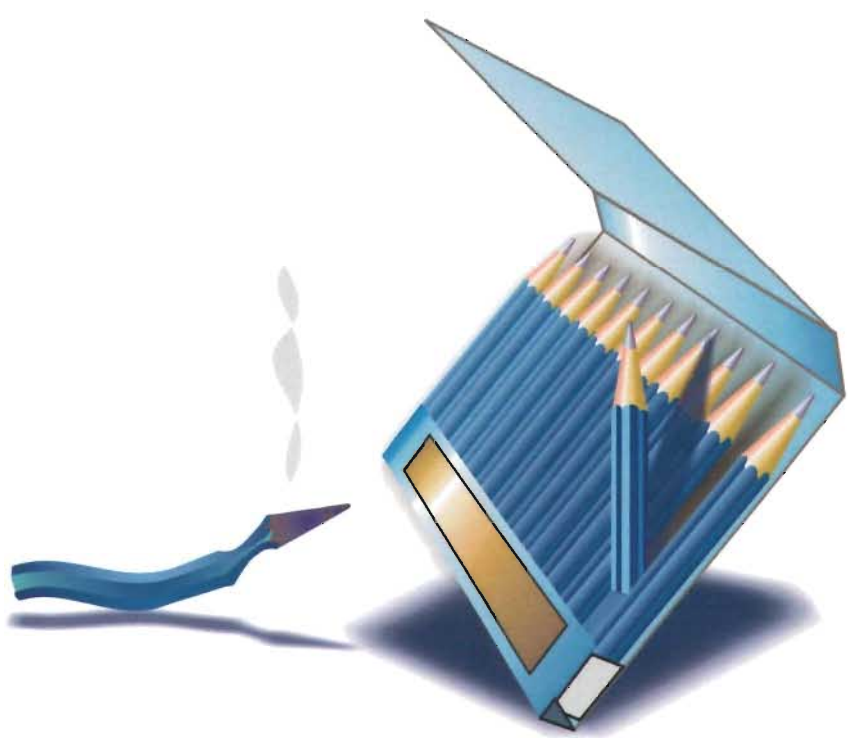
En general, el *Ilustrador* trabaja en estrecha relación para y con el *Diseñador Gráfico* y con otros *Profesionales*, y especula como una forma de actividad.

Se tratan de parámetros con los cuales el *Ilustrador Profesional* debe trabajar, aunque haya estudiado o no para ser *Artista*, *Diseñador* o *Ilustrador*, sólo logran un éxito permanente aquellos que *comprenden*, *demuestran*, *respetan*, *exploran* y *explotan* éstos límites.



Conclusiones

Conclusiones Conclusiones Conclusiones
Conclusiones Conclusiones Conclusiones
Conclusiones Conclusiones Conclusiones
Conclusiones Conclusiones Conclusiones
Conclusiones Conclusiones Conclusiones
Conclusiones Conclusiones Conclusiones
Conclusiones Conclusiones Conclusiones
Conclusiones Conclusiones Conclusiones
Conclusiones Conclusiones Conclusiones
Conclusiones Conclusiones Conclusiones



Bibliografía

ANTONINO, José. *La Composición en el Dibujo y la Pintura*, 2ª Edición., Ediciones CEAC, España, 1972.

BAENA, Guillermina, Dra; Montero, Sergio. *Tesis en 30 Días. Lineamientos Prácticos y Científicos*, Editores Mexicanos Unidos, 8ª Reimpr., México, 1991.

DALLEY, Terence, Cordinador. *Guía Completa de Ilustración y Diseño. Técnicas y Materiales*, 1ª Edición, Hermann Blume Ediciones, España, 1992.

DONDIS, D. A. *La Sintaxis de la Imagen. Introducción al Alfabeto Visual*, Colección Comunicación Visual, Edit. Gustavo Gili, España, 1977.

ENAP. *Diseño Gráfico, Plan de Estudios y Programas de Materias*, ENAP, UNAM, México, 1978.

FRANKE, Herbert W. *El Fenómeno del Arte. Las Bases Cibernéticas de la Estética*, 1ª Edición, ENAP, México, 1976.

FRAIPONT, G. *Arte de Pintar a la Acuarela*, 3ª Edición, Edit. Pax, México, 1969.

GERSTNER, Farl. *Las Formas del Color*, Hermann Blume Ediciones, España, 1988.

Bibliografía

- LANGFORD, Michael. *Enciclopedia Completa de la Fotografía*, Hermann Blume Ediciones, España, 1983.
- LEWIS, Brian. *An Introduction To Illustration*, Quintet Publishing Limited, Inglaterra, 1987.
- MUNARI, Bruno. *Diseño y Comunicación Visual. Contribución a una Metodología Didáctica*, Colección y Comunicación Visual, Edit. Gustavo Gili, España, 1977.
- OWEN, Peter; Rollason, Jane. *Airbrushing. Manual Completo de Técnicas de Aerografía*, 1ª Edición, Hermann Blume Ediciones, España, 1988.
- PARRAMON, José Ma. *Así Se Dibuja a la Pluma*, Colección "Aprender Haciendo", 7ª Edición, Edic. Instituto Parramón, España, 1978.
- POWEL, Dick. *Técnicas de Presentación. Guía de Dibujo y Presentación de Proyectos y Diseños*, Reimpr., Hermann Blume Ediciones, España, 1991.
- READ, Herbert. *Imagen e Idea*, 3ª Reimpr., Fondo de Cultura Económica, México, 1975.
- RODRIGUEZ Prampolini, Ida, Coordinadora. *Las Humanidades en el Siglo XX. Las Artes Plásticas 1 y 2*, 1ª Edición, UNAM, México, 1977.
- ROJAS Soriano, Raúl. *Guía para Realizar Investigaciones Sociales*. UNAM, México, 1977.
- SANCHEZ Vázquez, Adolfo. *Antología. Textos de Estética y Teoría del Arte*, Lecturas Universitarias No. 14, 1ª Reimpr., UNAM, México, 1978.