

304431
3
2e9



Universidad
Simón Bolívar

**IMPORTANCIA DE LA FOTOGRAFÍA
EN EL DISEÑO EDITORIAL DE
FOLLETOS**

Tesis que para obtener el Título de
Licenciado en Diseño Gráfico
Presenta:

Claudia Angélica Ordóñez Abrín

FALLA DE ORIGEN

1995



Universidad Nacional
Autónoma de México



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 está 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.

304431

Ordoñez Abrin, Claudia Angélica

Victor Gutiérrez



"VERACRUZANA"

Restante de infancia y juventud

1981 - 1982



víctor gutiérrez víctor gutiérrez víctor gutiérrez víctor gutiérrez víctor gutiérrez
gutiérrez víctor gutiérrez víctor gutiérrez víctor gutiérrez víctor gutiérrez víctor
víctor gutiérrez víctor gutiérrez víctor gutiérrez víctor gutiérrez víctor gutiérrez
gutiérrez víctor gutiérrez víctor gutiérrez víctor gutiérrez víctor gutiérrez víctor
víctor gutiérrez víctor gutiérrez víctor gutiérrez víctor gutiérrez víctor gutiérrez
gutiérrez víctor gutiérrez víctor gutiérrez víctor gutiérrez víctor gutiérrez víctor



"ARIEL"
Angel de tempestad
1991 bronce 64·30·23

VICTOR GUTIERREZ

Bajo la presión de sus dedos crecen volúmenes armoniosos y mórbidamente bellos que se suman al conjunto de su obra escultórica, en la cual reina la mujer como imagen universal.

Es mexicano, ha esculpido en piedra y mármol y fundido en bronce durante 23 años de su vida profesional. En varios países del mundo existen piezas monumentales del artista con temas heroicos o decorativos y en la República Mexicana surgen sus figuras como complemento indispensable del paisaje urbano. Sus esculturas femeninas están incluidas en el acervo cultural de México, pues nos muestran en sus trajes y tocados la historia de sus pueblos y las leyendas que agitan sus vidas, diosas altivas o mansamente quietas, señoras siempre de la tierra, senos en plenitud y vientres fecundos.

Víctor Gutiérrez a través de ellas se convierte en el cronista étnico de nuestro país y en el aportador de belleza y espiritualidad con sus concepciones artísticas.

Irene G. de Lanz.

víctor gutiérrez víctor gutiérrez víctor gutiérrez víctor gutiérrez víctor gutiérrez
gutiérrez víctor gutiérrez víctor gutiérrez víctor gutiérrez víctor gutiérrez víctor
víctor gutiérrez víctor gutiérrez víctor gutiérrez víctor gutiérrez víctor gutiérrez
gutiérrez víctor gutiérrez víctor gutiérrez víctor gutiérrez víctor gutiérrez víctor
víctor gutiérrez víctor gutiérrez víctor gutiérrez víctor gutiérrez víctor gutiérrez
gutiérrez víctor gutiérrez víctor gutiérrez víctor gutiérrez víctor gutiérrez víctor

VICTOR GUTIERREZ

Under the deft touch of his fingers, harmonious shapes are born.

Delicately beautiful figures are formed to enrich his already impressive life's work in the medium of sculpture.

His representations of women exemplify universal images.

A truly Mexican sculptor, Victor Gutierrez has worked for 23 years in stone and metal - from marble to bronze. In many countries, his large-scale carvings are either purely decorative or indispensable complements to urban landscapes.

His figures of woman belong to the cultural heritage of Mexico.

Their costumes and head dresses emphasize the history and legends of their people.

Some resemble proud Goddesses while others are at peace in their calmness. All are earthy-fertile with full breasts.

Through his women, Victor Gutierrez becomes the ethnic chronicler of Mexico; with his artistic creations, he brings beauty and spirituality.

Irene G. de Lanz.



"ANGELA"
Frente a la brisa marina.
1992 bronze 73·29·24

víctor gutiérrez víctor gutiérrez víctor gutiérrez víctor gutiérrez víctor gutiérrez
gutiérrez víctor gutiérrez víctor gutiérrez víctor gutiérrez víctor gutiérrez víctor
víctor gutiérrez víctor gutiérrez víctor gutiérrez víctor gutiérrez víctor gutiérrez
gutiérrez víctor gutiérrez víctor gutiérrez víctor gutiérrez víctor gutiérrez víctor
víctor gutiérrez víctor gutiérrez víctor gutiérrez víctor gutiérrez víctor gutiérrez
gutiérrez víctor gutiérrez víctor gutiérrez víctor gutiérrez víctor gutiérrez víctor



CONSEJOS
Mas que amigas son hermanas
1990 bronce 86 · 85 · 47

víctor gutiérrez
gutiérrez víctor gutiérrez víctor gutiérrez víctor gutiérrez víctor gutiérrez víctor gutiérrez víctor gutiérrez
víctor gutiérrez víctor gutiérrez víctor gutiérrez víctor gutiérrez víctor gutiérrez víctor gutiérrez víctor gutiérrez
gutiérrez víctor gutiérrez víctor gutiérrez víctor gutiérrez víctor gutiérrez víctor gutiérrez víctor gutiérrez
víctor gutiérrez víctor gutiérrez víctor gutiérrez víctor gutiérrez víctor gutiérrez víctor gutiérrez víctor gutiérrez
gutiérrez víctor gutiérrez víctor gutiérrez víctor gutiérrez víctor gutiérrez víctor gutiérrez víctor gutiérrez



"SIRIA"
Juguetona y linda.
1991 bronce 58·65·42

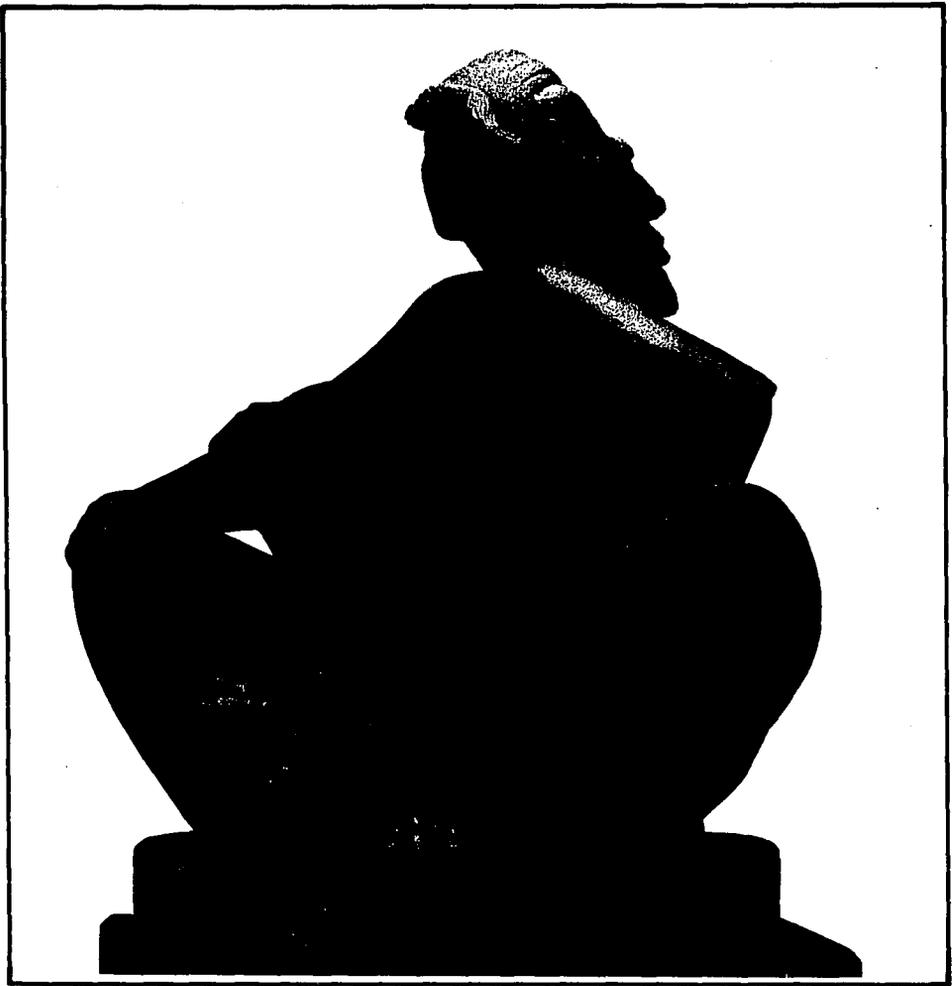


"SOL DEL ISTMO"
Resplandor tehuano que semeja al astro rey.
1991 bronce 50·44·46

1950-1951
1952-1953
1954-1955
1956-1957
1958-1959
1960-1961
1962-1963
1964-1965
1966-1967
1968-1969
1970-1971
1972-1973
1974-1975
1976-1977
1978-1979
1980-1981
1982-1983
1984-1985
1986-1987
1988-1989
1990-1991
1992-1993
1994-1995
1996-1997
1998-1999
2000-2001
2002-2003
2004-2005
2006-2007
2008-2009
2010-2011
2012-2013
2014-2015
2016-2017
2018-2019
2020-2021
2022-2023
2024-2025



1950-1951
1952-1953
1954-1955
1956-1957
1958-1959
1960-1961
1962-1963
1964-1965
1966-1967
1968-1969
1970-1971
1972-1973
1974-1975
1976-1977
1978-1979
1980-1981
1982-1983
1984-1985
1986-1987
1988-1989
1990-1991
1992-1993
1994-1995
1996-1997
1998-1999
2000-2001
2002-2003
2004-2005
2006-2007
2008-2009
2010-2011
2012-2013
2014-2015
2016-2017
2018-2019
2020-2021
2022-2023
2024-2025



"ALONDRA"
La enagua se vuelve abrigadora cuna
1987 piedra 44·41·39



GRACIAS

A Tí, Señor,
por darme el don de la vida
y porque cada día tengo la oportunidad
de superarme y ser mejor.

A Ustedes, Mamá y Papá,
por todo el amor, apoyo y comprensión;
por todas sus enseñanzas
y por ser los guías a lo largo de mi vida.

A Tí, Mamá,
por ser mi mejor amiga,
por enseñarme a tener fe y confianza;
y por todo lo que hemos compartido juntas.

A Tí, Güicho,
por todo tu amor, confianza, apoyo y comprensión;
por todo tu tiempo y porque sin tí,
no hubiera logrado alcanzar
uno de los sueños más grandes de mi vida.
Gracias, Mi Amor.

A Tí, Chucho,
porque siempre he podido contar contigo
y has sido para mí,
un gran ejemplo a seguir.

A Tí, Margarita,
por todo el apoyo y ayuda,
pero, sobre todo,
por tu cariño.

A la Familia Mijares,
por todo el cariño, apoyo y ánimo
que siempre me han brindado
y por lo mucho que significa para mí,
formar parte de ustedes.

GRACIAS

A la Familia Andrade,
por el cariño, interés y apoyo de siempre.

A Tí, Virgilio,
por todo tu tiempo, ayuda,
paciencia y dedicación.

A toda mi familia y amigos,
por compartir conmigo
diferentes etapas de mi vida.

A todos mis maestros,
por los conocimientos y valores
que cada uno dejó en mí.

A mi asesora de tesis, Adriana Galván,
por su paciencia, sus enseñanzas
y por saber guiarme
en la realización de este proyecto.

Al Maestro Víctor Gutiérrez,
por toda su ayuda
y por confiar en mí.

Con todo mi cariño.
Claudia.



ÍNDICE

ÍNDICE

ÍNDICE	1
INTRODUCCIÓN	3
OBJETIVO GENERAL	5
OBJETIVO ESPECÍFICO	5
CAPÍTULO UNO. ANTECEDENTES DEL DISEÑO GRÁFICO	6
1.1 ¿Qué entendemos por diseño?	
1.2 ¿Cómo surge el diseño?	
1.3 Objetivos del diseñador	
1.4 El proceso del diseño	
1.5 Clasificaciones o áreas del diseño	
CAPÍTULO DOS. EL DISEÑO EDITORIAL	15
2.1 ¿Qué es el diseño editorial?	
2.2 Los impresos	
2.3 El papel	
2.4 Sistemas de impresión	
2.5 Las retículas	
2.6 La tipografía	
2.7 Importancia del color en el diseño editorial	
2.8 La Fotografía en el diseño editorial	

ÍNDICE

CAPÍTULO TRES. LA FOTOGRAFÍA

67

- 3.1** Antecedentes de la Fotografía
- 3.2** La cámara
- 3.3** Óptica
- 3.4** Formatos
- 3.5** Tipos de películas
- 3.6** Iluminación
- 3.7** Temperatura de color
- 3.8** Encuadre y enfoque

CAPÍTULO CUATRO. LOS FOLLETOS

101

- 4.1** Comunicación impresa
- 4.2** Realización de impresos
- 4.3** Elementos de un folleto
- 4.4** Proceso de realización de un folleto

CAPÍTULO CINCO. APLICACIÓN DE LA FOTOGRAFÍA EN EL DISEÑO DE FOLLETOS

114

- 5.1** Antecedentes
- 5.2** El folleto de Víctor Gutiérrez
- 5.3** Diseño del folleto

CONCLUSIÓN

132

BIBLIOGRAFÍA

134



INTRODUCCIÓN

INTRODUCCIÓN

En la actualidad, el Diseño Gráfico juega un papel muy importante dentro de nuestra sociedad ya que, gracias a sus creaciones, se logran satisfacer diversas necesidades humanas.

Muchas veces se ha dicho "*una imagen dice más que mil palabras*" y eso es muy cierto ya que, cuando se llega a una solución gráfica sobre algún proyecto, éste logra tener gran impacto en el receptor. Es por ello que el diseñador gráfico debe ser considerado como el creador de mensajes gráficos, cuyo objetivo principal es cubrir una comunicación con el cliente y, posteriormente con los receptores del mensaje, logrando así, satisfacer la necesidad de quien lo solicita.

Pero diseñar no es una tarea sencilla; al igual que otras profesiones, el Diseño Gráfico debe apoyarse y valerse de muchas materias y medios auxiliares para poder cumplir con su objetivo de la mejor manera posible y, sobre todo, lo más cercano a la realidad y a la necesidad del cliente.

Tipografía, geometría, medios de impresión, dibujos, ilustraciones, etc. son bases importantes del Diseño Gráfico. Pero, ¿y la *Fotografía* no forma parte de estas bases?, ¿no es tan importante y útil como para que el diseñador gráfico recurra a ella?. Si bien es cierto que una ilustración o alguna tipografía impresionante nos ayudaría en algún proyecto, no hay que dejar de reconocer que muchas veces una fotografía puede ser la única solución posible que ilustre satisfactoriamente

un trabajo; ya que tiene la capacidad para describir, transmitir, divertir, expresar, vender un producto e incluso, logra sorprender e inspirar al receptor.

Es por todas estas cualidades y más que tiene la Fotografía, que pienso que entre ella y el Diseño Gráfico existe una estrecha relación que no se ha tomado formalmente en cuenta y no tiene la importancia que le corresponde. Además, creo que sería interesante dar a conocer dicha relación ya que ambas *son lenguajes universales y medios de comunicación*.

Conjuntando la *Fotografía* y el *Diseño Gráfico* se pueden lograr proyectos muy completos y atractivos para el cliente.

OBJETIVOS

OBJETIVO GENERAL

Realizar un análisis y recopilación de los fundamentos y finalidades del Diseño Gráfico, encontrando los puntos en los que la Fotografía se convierte en auxiliar imprescindible del mismo, conociendo, de antemano, las cualidades de la Fotografía que pueden enriquecer y complementar el trabajo del diseñador gráfico.

OBJETIVO ESPECÍFICO

Aplicar los conocimientos obtenidos sobre **Diseño Gráfico y Fotografía**, de forma particular en el Diseño Editorial de folletos, así como llevar a cabo el proyecto de realización de un folleto sobre la obra del escultor mexicano **Victor Gutiérrez**.



**ANTECEDENTES
DEL
DISEÑO GRÁFICO**

CAPÍTULO U N O

1.1 ¿Qué entendemos por diseño?

El hombre vive en una sociedad cuyas exigencias y necesidades son cada vez mayores. Dichas necesidades no son sólo materiales sino que también las hay de orden espiritual y emocional; la primera responde al aspecto funcional y las segundas al expresivo.¹

En su afán por satisfacer las necesidades, los hombres han desarrollado su capacidad creadora y el diseño es, para muchos de ellos, una disciplina indispensable y/o necesaria.

Pero, tratar de explicar o definir una palabra cuyo significado encierra muchos conceptos resulta un poco complicado ya que, al hablar de diseño, se relacionan ARTE y CIENCIA, INSPIRACIÓN y SENTIMIENTO, TECNOLOGÍA y COMPRENSIÓN INTELECTUAL.

Pues bien, todos estos conceptos que forman el diseño tienen un denominador común: **LA COMUNICACIÓN**. Y al hablar de comunicación, nos estamos refiriendo tal vez, a la necesidad más grande que pretende satisfacer el hombre cuya vida gira y se desarrolla en una sociedad.

Y para poder comprender realmente qué es el diseño, es necesario conocer las características de cada concepto que lo conforma.

ARTE: es la expresión, por medio de la materia, imagen o el sonido, de la sensibilidad y de la capacidad creadora de cada hombre. Las artes se dividen en:

Bellas artes.- las que buscan la belleza como elemento principal.

Artes aplicadas o útiles.- las que tienden con preferencia a resolver las necesidades de la vida.

Artes mixtas (gráficas).- mientras resuelven el aspecto de utilidad, añaden elementos de belleza.²

CIENCIA: es el conjunto sistemático de conocimientos, métodos y conceptos con que el hombre describe y explica los fenómenos que observa.

La ciencia comenzó con las observaciones elementales en que los hombres primitivos basaban sus reglas de aplicación práctica y se ha desarrollado a lo largo de los siglos por la acumulación de conocimientos.³

INSPIRACIÓN: es el efecto por medio del cual, el artista siente un estímulo interior que lo lleva a producir su trabajo u obra con facilidad.⁴

SENTIMIENTO: es el acto de experimentar sensaciones o emociones producidas por causas internas o externas. Dichas causas provocan impresión y movimiento del estado de ánimo de las personas.⁵

CAPÍTULO U N O

TECNOLOGÍA: es el lenguaje técnico de una ciencia o un arte. En el caso del diseño, la tecnología es la aplicación de la ciencia y del arte a la industria.⁶

COMPRENSIÓN INTELLECTUAL: es observar y analizar todos los sucesos que giran alrededor del hombre y tener la capacidad de asimilarlos.

Teniendo en cuenta que todos los conceptos anteriores forman, de una manera u otra, parte del diseño, podríamos decir que:

DISEÑO es el conjunto de actos mentales y técnicos que intervienen en el proceso creativo de una obra original (planificar, idear, proyectar y desarrollar) que está destinado a producirse, reproducirse y difundirse con el fin de satisfacer una necesidad humana.⁷

Es decir, que el diseño es creado por el hombre, hecho por el hombre y para el hombre. Por esta razón, no hay que olvidar que el diseño debe dirigirse tanto al aspecto funcional como al expresivo, ambos de gran importancia para el hombre.

1.2 ¿Cómo surge el diseño?

El diseño surge ante la necesidad de crear una actividad que conjuntara las diferentes áreas artísticas y artesanales.

Como ya se dijo anteriormente, el arte tiene dos divisiones principales: ARTE BELLO y ARTE APLICADO o ÚTIL, las cuales, al combinarse, dan una tercera división que corresponde al ARTE MIXTO.

Estas dos divisiones del arte eran ya bien conocidas desde mucho tiempo atrás y, obviamente, cada una de ellas contaba con personas especializadas en realizarlas: así, mientras el *artista* es quien hacía arte bello, el *artesano* se dedicaba a las artes útiles.⁸ Pero esto no era suficiente, por lo que en 1919, Walter Gropius, uno de los arquitectos contemporáneos más importantes, fundó en Weimar la *Staatliches Bauhaus* (Casa de la Construcción), una escuela cuya originalidad y éxito consistían en "unir al artista y al artesano, fundir ambas tendencias, dar a los alumnos una formación técnica, enfrentarlos con los problemas, aprender haciendo".⁹

La escuela de Weimar, trasladada después a Dessau, logró reunir un selecto profesorado compuesto por artistas de diversas nacionalidades y tendencias modernas. Los primeros nombres que formaron parte de la Bauhaus fueron los de *Vasily Kandinsky, Paul Klee, Herbert Bayer, Josef Albers, László Moholy-Nagy* y *Lionel Feininger*.¹⁰

La Bauhaus pronto se convirtió en un prestigiado centro de estudios e investigación donde se podía aprender Arquitectura, Estética, Tipografía, Fotografía, Pintura, Escultura, Mobiliario, Cerámica, Tapicería,

CAPÍTULO U N O

Trabajo de los metales, etc.. Era un resumen de todas las corrientes del arte en general que divulgaba sistemáticamente las nuevas teorías artísticas aplicadas a la Industria, no sólo con labor directa entre sus alumnos sino a través de una inteligente e importante actividad editorial mediante libros, carteles y prospectos escrupulosamente realizados según el espíritu de las nuevas tendencias.

Fue en la Bauhaus donde empezó a utilizarse el diseño industrial aplicado a la Tipografía, contribuyendo desde entonces a la conservación y dignificación del Arte Gráfico, a pesar del rápido proceso de industrialización.

El diseño gráfico no es, pues, un boceto sencillo, un esquema aproximado. Su condición de diseño industrial exige que sirva de guía seguro para la elaboración total de un producto de la industria, en esto se distingue esencialmente el arte bello del diseño: el primero es realizado por un artista obedeciendo a su inspiración, sin pensar en su posible reproducción gráfica ni en los problemas que puede acarrear, mientras que el diseñador debe añadir a su preparación artística, el conocimiento técnico de los materiales y procedimiento de su reproducción.¹¹

Tras el paréntesis de Dessau en 1925, la Bauhaus fue suprimida en 1933 por el gobierno nazi. Con el nombre de New Bauhaus y bajo la dirección de Moholy-Nagy, en 1937 volvió a reanudar su actividad en Chicago; desapareciendo definitivamente en 1946.

No todos aceptaron ni aceptan la Bauhaus dentro del campo gráfico, pero es obvio que sus inquietudes y tendencias influyeron de manera muy importante en el surgimiento del diseño, es decir, en la fusión de la belleza y la funcionalidad.

1.3 Objetivos del diseñador

Anteriormente se ha hablado de la gran necesidad del hombre por comunicarse con la sociedad que lo rodea. Esta comunicación puede ser de diversas formas y, en el caso del diseño, se refiere a la creación, realización y producción, en serie, de toda clase de elementos u objetos destinados al consumo humano, con el denominador común de la funcionalidad y la estética. El diseño, pues, trata de conjuntar los conceptos de utilidad y belleza. Un buen diseño así entendido requiere una preparación profunda por parte de su creador, que incluye una serie de conocimientos técnicos, artísticos, presupuestarios, etc., conjugados con una suficiente capacidad creadora.

En resumen, se puede decir que la función del diseñador es la de establecer comunicación transmitiendo los mensajes de forma precisa y original.

Para lograr su objetivo, el diseñador debe seguir ciertos pasos que lo ayudarán a realizar su trabajo. Estos pasos forman lo que llamamos **EL PROCESO DEL DISEÑO**.

CAPÍTULO U N O

1.4 El proceso del diseño

Para lograr un proceso de diseño adecuado y completo, es necesario seguir un orden con respecto a las etapas que lo integran, es decir, que no podemos alterarlas ya que cada una se obtiene como consecuencia de la anterior.

En el capítulo IV daré una explicación más detallada y específica de cada etapa, pero por el momento, aquí está una visión más general. Las etapas que integran el proceso de diseño son las siguientes:

1° ENTREVISTAS: consiste en la recopilación de datos e información acerca del proyecto que se va a desarrollar. Al entrevistar al cliente se obtiene el primer conocimiento del que partirán las siguientes etapas.

2° IDEA: una vez que sabemos de qué proyecto estamos hablando y que tenemos definidas las necesidades del cliente, los diseñadores debemos poner en marcha creatividad e imaginación, con el fin de encontrar la mejor opción para satisfacer al cliente.

3° BOCETOS: es en esta etapa cuando las ideas empiezan a tomar forma ya que el diseñador las plasma sobre distintos materiales. Esta etapa está conformada por varios pasos ya que, los primeros bocetos, conocidos como bocetos burdos, no serán los que el diseñador presente al cliente. Estos deberán sufrir transformaciones y pasar por un

refinamiento para poder llegar al cliente y que éste vea, de la forma más real posible, cómo quedará su trabajo. Este tipo de boceto se llama "DUMMY".

4° CORRECCIONES: en esta etapa se reúnen diseñador y cliente para exponer sus opiniones y decidir si el diseño cumple con los requisitos solicitados o si hay que aumentar, quitar, corregir o cambiar cualquiera de los elementos que aparece en el diseño.

5° BOCETO DEFINITIVO A COLOR: cuando existe alguna corrección o cambio en el diseño, se debe realizar otro dummy que muestre cómo quedará el proyecto definitivo. Además, este dummy servirá de guía para poder realizar la siguiente etapa.

6° ORIGINALES: una vez aprobado el dummy, se deben hacer los originales mecánicos a partir de los cuales, se realizará la producción y reproducción del diseño.

7° IMPRESIÓN Y TERMINADO: en esta etapa es en la que se reproduce el diseño que se ha creado. En el capítulo II hablaré de los diferentes tipos de reproducción que existen así como el terminado que se le puede dar a cada trabajo.

Siguiendo cada etapa en el orden establecido, no debe haber la menor duda que el proceso de diseño nos llevará a obtener un trabajo bien realizado y de gran calidad.

CAPÍTULO U N O

1.5 Clasificaciones o áreas del diseño

Mucho se ha hablado de la importancia del diseño en la vida del hombre y el satisfacer necesidades de comunicación entre los miembros de una sociedad no es tarea sencilla. Pero un punto muy importante que se debe destacar al analizar las distintas necesidades de la sociedad que nos rodea, es la división o clasificación de las mismas ya que cada una de ellas se puede ubicar en campos diferentes. Por esta razón nacen las Áreas del Diseño Gráfico que a continuación se mencionan.

·DISEÑO PARA PUBLICIDAD: la publicidad es un campo muy extenso en el que el diseñador tiene grandes posibilidades de aplicar sus conocimientos y creatividad. En los últimos años, la publicidad ha adquirido gran importancia y proyección y, por lo mismo, cada vez se ha hecho más necesario el apoyo y trabajo de los diseñadores.

La publicidad está formada por pequeñas áreas que son:

- 1° Campaña publicitaria (de algún producto, servicio, evento, lugar, etc.)
- 2° Promociones
- 3° Publicidad para exteriores (fachadas, anuncios espectaculares, etc.)
- 4° Diseño de folletos
- 5° Diseño de envases
- 6° Diseño de puntos de venta
- 7° Diseño de exposiciones (stands, módulos, etc.)

- 8° Diseño de carteles
- 9° Diseño de fundas de discos
- 10° Diseño de y para artículos promocionales (plumas, cerillos, calendarios, gorras, tazas, playeras, relojes, etc.)¹²

·DISEÑO PARA EMPRESAS: es obvio que una empresa que ofrece y presta algún servicio debe estar bien estructurada y organizada para dar seguridad y calidad a sus clientes.

En la estructura de una empresa intervienen muchos factores y uno de los más importantes, que está directamente relacionado con el cliente, es el diseño de la imagen de dicha empresa. Así, el diseñador interviene en:

1° Logotipos: es un tipo de letra característico, que ha sido creado teniendo en cuenta la clase de producto o servicio. La función principal del logotipo es fijar el recuerdo de la marca en la mente del consumidor. Ha de ser, por tanto, original y perfectamente legible. (Conjunto de imagen y tipografía que sirve como emblema de una empresa)

2° Papelería (que incluye tarjetas de presentación, gafetes, hojas y sobres membretados, folders, facturas, recibos, etc.)

- 3° Colores y tipos de letras distintivos
- 4° Vehículos de distribución
- 5° Imagen corporativa
- 6° Uniformidad de la empresa
- 7° Manual corporativo (es una guía muy importante que debe consultarse ya que en él

CAPÍTULO U N O

deben estar estipuladas todas y cada una de las características que se siguen para cualquier diseño. Es decir, incluye colores, tipos de letras distintivos, medidas y proporciones que deben respetarse en cualquier aplicación de diseño; todo con el fin de lograr la uniformidad en la imagen de la empresa)¹³

·DISEÑO EDITORIAL: en capítulos próximos explicaré más detalladamente en qué consiste el diseño editorial, pero es importante mencionar la destacada labor del diseñador en esta área ya que actualmente existe en circulación mucho material que pertenece al área editorial:

- 1° Periódicos
- 2° Boletines
- 3° Hojas informativas
- 4° Prospectos
- 5° Folletos
- 6° Revistas
- 7° Libros
- 8° Portadas
- 9° Páginas centrales de revistas y libros¹⁴

·DISEÑO AUDIOVISUAL: esta es otra de las áreas en las que interviene el trabajo del diseñador ya que está relacionada con guiones o textos, imágenes y música. Dichos elementos se combinan en una presentación especial con el fin de obtener resultados sorprendentes que atraigan la atención del público. Esta área de diseño abarca gran parte

de los "mass media" o medios de comunicación de masas, como:

1° Audiovisual.- es un medio particular de comunicación que tiene la capacidad de informar y crear interés en el espectador, por medio de la imagen y el sonido.

Por lo que se refiere a la imagen o aspecto visual, se pueden utilizar carteles, libros, periódicos, cine mudo, retroproyectores o proyectores de diapositivas; aunque, generalmente se usan fotografías.

Como norma general, en lo que al sonido se refiere, éste debe participar como complemento de la imagen; para ello, las palabras deben ser precisas y las frases cortas; la música tema del audiovisual, creada para él o acomodada de tal forma que no desvíe la atención del espectador ante la imagen. La música de tipo instrumental es adecuada para audiovisuales.

2° Cine.- comenzó siendo un entretenimiento, un fenómeno artístico que poco a poco se convirtió en lo que es hoy: un fenómeno industrial, social, vehículo de trasculturación, auxiliar didáctico y, por lo tanto, es una nueva forma de comunicación y expresión.

La cinematografía surgió ante la búsqueda de los creadores de la fotografía, de un sistema capaz de reproducir el movimiento con el fin de encontrar un nuevo medio de expresión.

En sus inicios, el cine era mudo pero poco a poco y después de muchas

CAPÍTULO U N O

investigaciones y trabajos, se logró conjuntar la imagen con la banda sonora.¹⁵

3º Cine-animación.- se ha dicho que el dibujo animado era el antepasado del cine y éste ha seguido siendo el principio: la descomposición de un movimiento en una serie de dibujos da, en la proyección, el movimiento original.¹⁶

4º Televisión: ha sido definida como el arte de producir instantáneamente a distancia, una imagen transitoria visible de una escena real o filmada por medio de un sistema electrónico de telecomunicación.

La T.V. es el medio que más se utiliza en la publicidad de los productos de gran consumo, que se dirige a una audiencia muy amplia esparcida en todo un país. Al entrar en la intimidad de los hogares, el spot televisado alcanza fuerte impacto. Su poder de comunicación es muy elevado porque las ventajas técnicas del audiovisual, el sonido y la imagen, permiten presentar la marca de una forma ideal. El inconveniente de la T.V., para los anunciantes, es el precio elevado del tiempo.¹⁷

Como hemos visto a lo largo de este capítulo, el Diseño Gráfico es un pilar muy importante en la comunicación de una sociedad ya que su objetivo principal es transmitir mensajes de forma original, precisa y adecuada. Para lograr este objetivo de

manera eficaz, debe seguirse un proceso que está bien definido.

Además, la comunicación humana es tan extensa que es necesario tener bien delimitadas y clasificadas las áreas en las que participa el diseñador.

Debe quedar claro que, si se atienden correctamente cada uno de los puntos que se establecen en este capítulo, el fin que persigue el diseñador gráfico será alcanzado con óptimos resultados.

C I T A S BIBLIOGRÁFICAS

¹ Fundamentos del Diseño, Robert G. Scott, pág. 2 y 3.

² Diccionario Enciclopédico de las Artes e Industrias Gráficas, E. Martín y L. Tapiz, pág. 56.

³ Gran Diccionario Enciclopédico Ilustrado, Selecciones Del Reader's Digest, Tomo II pág. 750.

⁴ Ídem, Tomo IV pág. 1952.

⁵ Ídem, Tomo VII pág. 3462.

⁶ Ídem, Tomo VII pág. 3652.

⁷ Manual del Diseñador Gráfico, Bert Brahab , pág. 12.

⁸ La Composición en las Artes Gráficas, E. Martín, pág. 19.

⁹ Ídem, pág. 40.

¹⁰ Íbidem.

¹¹ Diccionario Enciclopédico de las Artes e Industrias Gráficas, E. Martín y L. Tapiz, pág. 188.

¹² Manual del Diseñador Gráfico, Bert Brahab, pág. 112.

¹³ Ídem, pág. 115.

¹⁴ Ídem, pág. 120.

¹⁵ Gran Enciclopedia Universal Quid, Tomo IV pág. 98 a 111.

¹⁶ Ídem, Tomo IV pág. 112 y 113.

¹⁷ Ídem, Tomo XVI pág. 80 a 95.



EL DISEÑO EDITORIAL

CAPÍTULO D O S

2.1 ¿Qué es el diseño editorial?

Una vez que se han establecido las áreas en las que se divide el diseño, se puede hablar más específicamente del **DISEÑO EDITORIAL**.

En la actualidad, los libros, revistas, folletos, etc., se producen en mayor volumen y han adquirido gran importancia. Los diseñadores se preocupan porque cada impreso que se elabora esté perfectamente cuidado en todos sus detalles.

El vocablo **IMPRESO** indica cualquier trabajo realizado mediante impresión, es decir, utilizando procedimientos que sirven para reproducir textos e ilustraciones -con sistemas directos o indirectos (que más adelante explicaré)- empleando formas previamente entintadas, sobre papel en hojas o papel contínuo, tejidos, laminados plásticos, etc., en un determinado número de ejemplares, siendo todos iguales entre sí.¹

Y precisamente, el **DISEÑO EDITORIAL** se dedica a la creación y composición de los impresos y elementos que los componen en todos sus aspectos; ya que un buen trabajo cumplirá con su función de comunicar o transmitir el mensaje o información deseados.

2.2 Los impresos

Existen algunos aspectos que deben tomarse en cuenta para la elaboración de un impreso:

Aspecto histórico.- examen del contexto global en que ha tenido origen el impreso, con las relaciones e implicaciones de carácter cultural, socioeconómico, religioso, informativo y político de una época determinada.

Aspecto funcional.- análisis de las exigencias específicas de su finalidad práctica. La realización de todo impreso debe responder a exigencias de carácter económico, social y cultural. La funcionalidad, evidentemente, puede cambiar según el tiempo y el lugar, ya que en la realización del impreso influyen, como se ha dicho, los condicionamientos sociales, culturales y económicos.

Aspecto estético.- el impreso es, esencialmente, un medio de comunicación visual. La vista y la curiosidad del lector son atraídos por su presentación y por su calidad, antes que por su contenido. Generalmente, la primera impresión es la más duradera.

Aspecto técnico.- análisis de los distintos aspectos y posibilidades técnicas de los procedimientos que intervienen en su realización. O sea, determinación y aprovechamiento de todas las posibilidades de los medios de realización, máquinas, ciclos de trabajo, materiales, etc..²

2.2.1 Clasificación de los impresos

La inmensa variedad de impresos se puede clasificar en tres grandes grupos:

CAPÍTULO D O S

IMPRESOS EDITORIALES: son las ediciones propiamente dichas, es decir, el libro en general. La ciencia que tiene por objeto el estudio de los impresos editoriales o libreros se denomina *Bibliología*.

Las empresas que se dedican a publicar esta clase de impresos se denominan *Editoriales* y están equipadas especialmente para este cometido. Los sistemas de impresión adoptados son, generalmente, la tipografía y el offset.

IMPRESOS PARAEDITORIALES: son las llamadas ediciones periódicas: revistas, boletines, diarios, etc., que tienen afinidad con el libro en muchos aspectos. También se denominan *Hemerológicos*.

La impresión de los periódicos se realizaba tradicionalmente en tipografía; pero actualmente ya muchos se estampan por el procedimiento offset. Las revistas se imprimen, perfectamente, con huecograbado.

IMPRESOS EXTRAEDITORIALES: son los llamados comúnmente *Impresos Comerciales y de Relaciones Sociales*. Constituyen un grupo netamente distinto en cuanto a su estructura y finalidad; tienen aspectos y requisitos especiales y propios. Algunos de estos impresos se realizan conforme a normas fijas; en otros, interviene primordialmente la fantasía artística y todos forman un conjunto característico y variadísimo.

Dentro de este grupo se encuentran: las tarjetas de felicitación, invitaciones, facturas, diplomas, participaciones de nacimiento y de

matrimonio, programas, cartas, sobres, circulares, calendarios, prospectos, carteles, etc., que se utilizan en la industria y en la vida privada, en publicidad, presentación de productos, administración, vida familiar y social, etc.³

En el caso de esta tesis, la clasificación que más interesa es la de los impresos editoriales, por lo que a continuación se definen más detalladamente los impresos que la conforman:

LIBRO: se llama libro a una determinada cantidad de pliegos ordinariamente impresos, doblados, colocados en orden, cosidos y protegidos con una cubierta.

ENTREGA: es una obra publicada por partes, con una determinada periodicidad, o sea, en pliegos sueltos o fascículos. Esta forma de publicación es muy utilizada actualmente por las editoriales, sobre todo para enciclopedias. El motivo es doble: dividir el costo de adquisición por parte del comprador y permitir la realización y los gastos inherentes en un tiempo relativamente más largo, por parte de las casas editoras.

OPÚSCULO o FOLLETO: es un impreso que consta de 4,6,8 ó más páginas. El máximo suele ser 48 págs.. Se produce por impresión de la hoja en ambas caras, doblando, para lograr el número requerido de páginas y asegurando, por el doblez, que las páginas queden unidas. Después se cortan los

CAPÍTULO D O S

bordes, para que las páginas puedan abrirse individualmente.

A veces se utiliza el término de *Catálogo*, para los folletos que reseñan o clasifican una gama de productos.

VOLUMEN: libro que consta de un determinado número de pliegos.

OBRA: es una publicación que comprende varios volúmenes o tomos. También se llama obra aunque conste de un sólo volumen.

La UNESCO sugiere, para la comparación estadística internacional, las siguientes definiciones oficiales:

LIBRO: todo impreso que, sin ser periódico, reúna en un sólo volumen 49 páginas o más, excluidas las cubiertas.

FOLLETO: todo impreso que, sin ser periódico, reúna en un sólo volumen, entre 5 y 48 páginas, excluidas las cubiertas.

HOJA SUELTA: todo impreso que, sin ser periódico, no llega a 5 páginas.⁴

2.3 El papel

A través del tiempo, se han utilizado diferentes sustratos para escribir y ellos han evolucionado de acuerdo a los conocimientos del hombre. Así, se utilizó desde el papiro

hasta el papel de hoy en día, pasando por el pergamino, maderas enceradas, telas, etc..

El papiro se obtiene de una planta llamada "*papyrus*", que crece a las orillas de los ríos de África. Ésta se corta en tiras largas que se colocan unas sobre otras en sentido perpendicular, se les pone goma disuelta, se humedecen y luego, con una madera, se les dan golpes hacia las dos direcciones con el fin de compactar unas tiras con otras y se dejan secar al sol. Cuando la planta ya está seca, recibe un baño de almidón y se alisa con una concha de mar. Por último, se le da un baño de aceite de cedro para evitar que los animales y las plagas se la coman.

En el siglo II a.C. surge el pergamino en Asia, que logra sustituir al papiro ya que se obtiene con más facilidad, en hojas de mayor tamaño para poder hacer cuadernillos llamados *códices*. Este pergamino se obtenía de la piel de animales como ternera, cabra, oveja, etc.. Para prepararlo, se le quitaba el pelo a la piel, se sumergía en sal para curtirla y se dejaba secar al sol. Luego se frotaba con polvo de yeso y una piedra pomex para alisarla.

En el siglo II d.C., un chino llamado *Tsai Lun* descubre el papel haciendo una mezcla de la corteza de dos plantas llamadas *morena* y *ramio*, las que desmenuza y combina con trapos y agua. Las pone en un tamiz dejando que el agua escurra y así obtiene la primera hoja de papel. Este descubrimiento desplazó al papiro y al pergamino y se dio a conocer por toda América y Europa a través de los árabes.

CAPÍTULO D O S

En la Edad Media, el papel se fabricaba con trapos de lino y algodón, dejándolo secar entre dos telas y dándole un baño de gelatina y cola para endurecerlo.

Surgen entonces las fábricas de papel, diferenciándose unas de otras por el filigrana que quedaba grabado en el papel.

Esto se lograba bordando la marca de la fábrica en el tamiz, luego se ponían las fibras y, como en la parte bordada la fibra queda más delgada, la marca se puede ver a contraluz.

La producción de papel en esa época era de 50 kg. al día. En la actualidad se obtienen 130 toneladas de papel al día.

Los trapos se sustituyeron por materias celulosas que se obtienen de las coníferas, abetos y pinos, que son la parte más importante en la producción de papel.⁵

2.3.1 Proceso de fabricación del papel

1° Preparación en seco de las materias primas.

a) Limpieza: se quita el lodo y demás impurezas de la madera, se corta en pedazos pequeños.

b) Desmenuzado: estos pedazos se pasan en una licuadora con agua, para que queden de menor tamaño.

c) Selección: estos pedazos se pasan a través de un tamiz de huecos grandes, luego a

través de uno de huecos medianos y por último, en uno de huecos pequeños.

2° Preparación húmeda para obtener las pastas.

Existen diferentes tipos de pasta ya que las fibras mezcladas con agua se someten a un proceso de acortamiento y preparación. De acuerdo con este proceso, la pasta puede ser mecánica o química.

•Pasta mecánica.- se utiliza la celulosa mezclada con los componentes de otras maderas.

- Se le quita la corteza a los árboles
- Se cortan en pedazos pequeños
- Se lava quitando lodo y tierra
- Se licúa en pedazos pequeños a través de una gran licuadora
- Se eliminan impurezas mayores con agua
- Se somete a un ligero blanqueo
- Se introduce en una máquina

La pasta elaborada mecánicamente tiene escasa consistencia, poca duración y se hace amarilla a través del tiempo.

•Pasta química.- para hacer esta pasta se sigue el mismo procedimiento que en la mecánica hasta el licuado de la madera; entonces se le agregan elementos químicos librándola de la lignina y otros materiales que no sirven, dejando así la celulosa más pura. Este procedimiento se hace con sosa o bisulfato de calcio o magnesio. Se lava con

CAPÍTULO D O S

agua caliente para quitar los químicos, se blanquea y se mete en agua. Con este proceso se obtienen papeles más finos como el fabriano, pero su costo es más elevado.

3° Tratamiento de la pasta.

a) Refinación de las fibras haciéndolas lo más pequeñas posible.

b) Encolado: añadir cola al papel para evitar que se coma la tinta. La cantidad de cola que se agrega va directamente ligada a la cantidad y calidad de papel que se quiere obtener. Con esto se evita el exceso de líquidos.

c) Encerado: se pone una cubierta de cera sobre todo el papel ocupándolo para empacar alimentos.

d) Cargas: son sustancias que se agregan a la pasta y al papel para aumentar su peso y hacerlo más opaco, más blando o más adecuado para la impresión.

e) Coloración: para darle color al papel, se le agrega colorante vegetal a la pasta.

4° Acabados del papel.

a) Papel satinado (acabado brillante): después de elaborarlo, el papel se somete a unos rodillos que, mediante presión, le dan el brillo.

b) Papel estucado o couché: es el papel normal recubierto con una capa de yeso, caolín y blanco de españa mezclados con cola de almidón o gelatina. Para hacerlo satinado se somete a los rodillos.

c) Papel con filigrana (alguna textura especial): el papel se somete a rodillos que ya tienen marcada la textura.

d) Cartón: se obtiene con la superposición de varias capas de papel.

e) Papel moneda: debe ser muy resistente. Para su fabricación se usan trapos de algodón y lino.

f) Papel fotográfico: es fabricado con trapos y se le agrega una capa a base de nitrato o bromuro de plata, que es sensible a la luz.

g) Papel de color o plata: se consigue agregándole al papel una capa de barniz y arriba de éste, polvo dorado, plateado, cobre, etc.. Este polvo debe ser muy fino.

5° Corte.

6° Selección.

7° Empacado.⁶

FABRICACIÓN DEL PAPEL

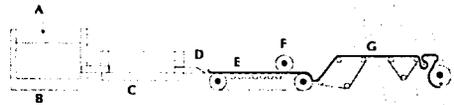


Ilustración 1

- A.- Pasta.
- B.- Tina de máquina.
- C.- Depurador.
- D.- Salida de la pasta.
- E.- Continua.
- F.- Cilindro para la filigrana.
- G.- Fíeltros.

CAPÍTULO D O S

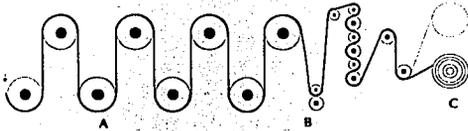


Ilustración 2

- A.- Cilindros secadores.
- B.- Alísado.
- C.- Bobinadora.

2.3.2 Tipo de papel o gramaje

Se denomina *papel* a un material de peso no superior a 150 grms. por metro cuadrado. Las *cartulinas* varían entre 150 y 300 grms. por metro cuadrado. Generalmente, el papel y la cartulina se venden por peso mientras que los cartones se venden en hojas o paquetes.

Los papeles, cartulinas y cartones que más se utilizan son:

- **Papel de seda:** para calcar y correo aéreo.
- **Papel satinado:** impresión de libros, folletos y revistas.
- **Papel y cartulina estucados:** cualquier impreso, pero sobre todo para reproducir ilustraciones en negro y en colores, con cualquier sistema de impresión.
- **Papel para offset:** cualquier impreso con texto e ilustraciones.
- **Papel para huecograbado:** impresión de revistas.

• **Cartones o cartulinas:** tapas de libros, carteles, desplegados o confecciones de cualquier tipo.⁷

2.3.3 Formatos del papel

La unificación de los formatos según las normas UNE (DIN) comprenden tres series: una fundamental (A) y dos complementarias (B y C).

La serie **A** proporciona los formatos acabados para los productos gráficos más comunes; las series **B** y **C** ofrecen los formatos acabados para los productos técnicos que puedan contener los formatos de la serie **A**. Los formatos acabados están estudiados de modo que, doblando la hoja en dos, cuatro, seis, ocho, dieciséis, etc., la relación entre lado largo y lado corto se mantenga inalterada. Además, la longitud de la diagonal del cuadrado construido sobre el lado corto corresponde a la longitud del lado largo. Para la serie **A**, el formato base 841 x 1189 mm., **A0** corresponde a un metro cuadrado.

Para indicar los formatos se utilizan los símbolos de las diversas series (**A**, **B**, **C**) seguidos por un número que indica cuántas veces ha sido doblado el formato base para obtener el formato deseado. Por ejemplo, el formato **A4** deriva del formato base doblado 4 veces. Este formato, que mide 210 x 297 mm., se utiliza en particular para los impresos comerciales, papel de cartas, módulos, tablas y catálogos, revistas y monografías.

CAPÍTULO D O S

El uso de formatos normalizados es particularmente aconsejable ya que mantiene una estrecha relación con toda una serie de otras normalizaciones.

Para obra rigen los siguientes formatos:

65 x 95 cm
74 x 110 cm^B
82 x 118 cm^B

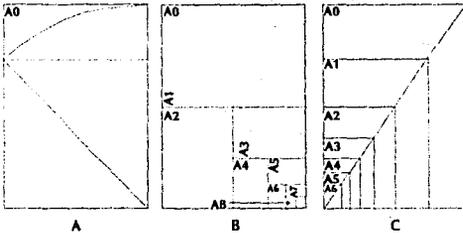


Ilustración 3

A.- El formato A0 acabado cubre la superficie de un metro cuadrado (841 x 1189 mm). El lado largo es igual a la diagonal del cuadrado construido sobre el lado corto.

B.- Los otros formatos se obtienen dividiendo sucesivamente por dos el formato superior. En los formatos inferiores el lado más largo es por tanto igual al lado corto del formato superior.

C.- En las tres series los formatos son directamente proporcionales entre sí. Lado largo es a lado largo como lado corto es a lado corto.

Existen también algunos formatos comunes que tienen las siguientes medidas standard:

- Media esquila 11 x 15 cm
- Esquila 15 x 22 cm
- Carta 22 x 29 cm
- Oficio 23 x 34 cm
- Doble carta 29 x 45 cm
- Doble oficio 34 x 46 cm

FORMATOS Y MEDIDAS DE HOJAS

Serie A

Formato	Dimensiones de los formatos en bruto mm	Dimensiones de los formatos acabados mm
4 A 0		1682 X 2378
2 A 0		1189 X 1682
A 0	860 X 1230	841 X 1189
A 1	615 X 860	594 X 841
A 2	430 X 615	420 X 594
A 3	307 X 430	297 X 420
A 4	215 X 307	210 X 297
A 5	215 X 307	148 X 210
A 6	215 X 307	105 X 148
A 7	215 X 307	74 X 105
A 8	215 X 307	52 X 74
A 9	215 X 307	37 X 52
A 10	215 X 307	26 X 37

Tabla 1

Serie B

Formato	Dimensiones de los formatos en bruto mm	Dimensiones de los formatos acabados mm
B 0	1030 X 1460	1000 X 1414
B 1	730 X 1030	707 X 1000
B 2	515 X 730	500 X 707
B 3	365 X 515	353 X 500
B 4	257 X 365	250 X 353
B 5	257 X 365	176 X 250
B 6	257 X 365	125 X 176
B 7	257 X 365	88 X 125
B 8	257 X 365	62 X 88
B 9	257 X 365	44 X 62
B 10	257 X 365	31 X 44

Tabla 2

CAPÍTULO D O S

Serie C

Formato	Dimensiones de los formatos en bruto mm	Dimensiones de los formatos acabados mm
C 0	950 X 1340	917 X 1297
C 1	670 X 950	648 X 917
C 2	475 X 670	458 X 648
C 3	335 X 475	324 X 458
C 4	237 X 335	229 X 324
C 5	237 X 335	162 X 229
C 6	237 X 335	114 X 162
C 7	237 X 335	81 X 114
C 8	237 X 335	57 X 81

Tabla 3

2.3.4 El plegado de la hoja

Al salir de la máquina de impresión, el papel se somete generalmente a un primer corte para poder reducirlo al formato apto para las máquinas dobladoras. Estas máquinas pueden plegar en:

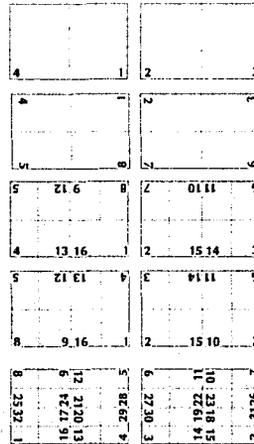
- Cuarto un pliegue
- Octavo dos pliegues
- 16avo. tres pliegues
- 32avo. cuatro pliegues

Los pliegues pueden ser en cruz o en paralelo, o sea, perpendiculares o paralelos entre sí.

Los términos cuarto, octavo, etc., indican el número de páginas obtenidas con cada tipo de plegado.

Con una máquina apropiada se traza un surco en el papel para facilitar el doblado y evitar que el papel se llegue a romper.

PLEGADO DE LA HOJA



A

B

C

D

E



Ilustración 4

- A.- Cuarto.
- B.- Octavo.
- C.- 16avo.
- D.- 16avo. (paralelo)
- E.- 32avo.

2.4 Sistemas de impresión

IMPRIMIR es reproducir textos e imágenes sobre una superficie cualquiera mediante la presión de la misma contra una forma entintada que contiene la imagen que se va a reproducir. La superficie sobre la que se va a imprimir se llama sustrato o soporte.

CAPÍTULO D O S

Existen varios sistemas de impresión como:

ANTIGUO	MODERNO	FORMA	MEDIO
Xilografía	Tipografía	Relieve	Directo
Huecograbado artesanal	Huecograbado industrial	Hueco	Directo
Serigrafía artesanal	Serigrafía industrial	Permeado	Directo
Litografía	Offset	Plano	Indirecto

Tabla 4

Formas de impresión:

a) **Relieve:** la forma queda realizada con respecto a la superficie de la placa. La tinta queda depositada en la parte superior y, al contacto con el papel, se transporta por la porosidad y absorción del mismo.

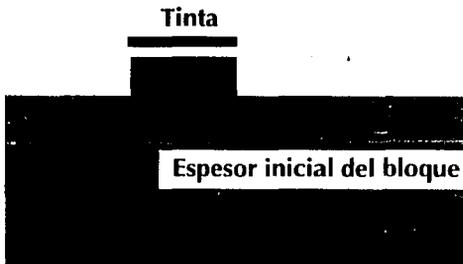


Ilustración 5

b) **Hueco:** la forma queda hundida con respecto a la superficie. En ella se deposita la tinta que, al colocar el papel y ejercer una gran presión, es absorbida y retenida en el sustrato.

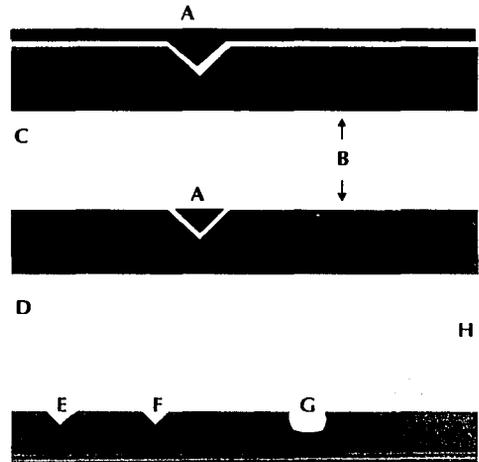


Ilustración 6

- A.- Tinta.
- B.- Plancha de metal grabada y entintada.
- C.- Antes de la limpieza.
- D.- Después de la limpieza.
- E.- Butil con barbas.
- F.- Butil.
- G.- Agua fuerte.
- H.- Punta seca.

c) **Permeado:** la tinta pasa a través de la forma por medio del bloqueo de las zonas que no se desean imprimir.

d) **Plano:** la impresión se realiza por medio de fenómenos químicos entre la forma y la superficie (placa).⁹

CAPÍTULO D O S

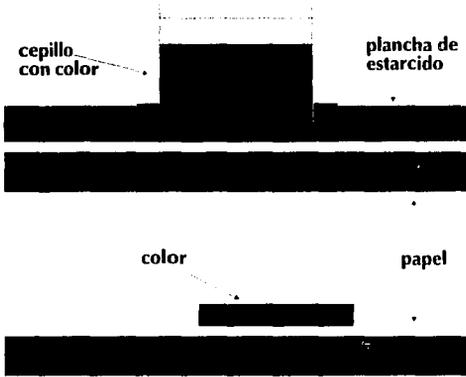


Ilustración 7

2.4.1 Xilografía

Este sistema es conocido desde el siglo XV y consiste en tallar la madera de diferentes formas con unas herramientas llamadas *gubias*.

Existen dos tipos de grabado:

•**AL HILO.**- en dirección de la fibra. Se utiliza para un terminado bien definido.

•**A LA TESTA.**- en dirección contraria a la fibra. Se usa para trabajos con textura.

Este método es uno de los más baratos y se puede grabar sobre linóleo, cartón, piel o madera de diferentes tipos: cerezo, boj, abedul, peral, pino, etc..

Una vez que se ha grabado la madera, se entinta con un rodillo y luego se imprime, obteniendo una copia cada vez que se entinta.

2.4.2 Tipografía

Este sistema imprime con tipos de planchas de diversos materiales fundidos, que son grabados en relieve. Los dibujos y la tipografía deben estar invertidos.

Gutenberg proporcionó los tipos móviles y las máquinas tipográficas, de las cuales existen tres tipos:

•**MINERVA:** tanto la forma como la presión se hacen en plano.

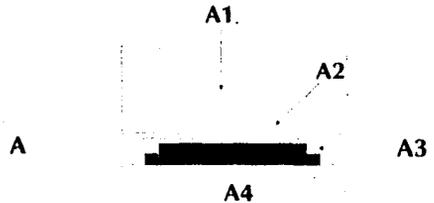


Ilustración 8

A.- Plano contra plano.
A1.- Portasoporte.
A2.- Papel.
A3.- Forma.
A4.- Portafornas.

CAPÍTULO D O S

PLANO CILÍNDRICA: la forma se encuentra en plano y existe un cilindro de presión.

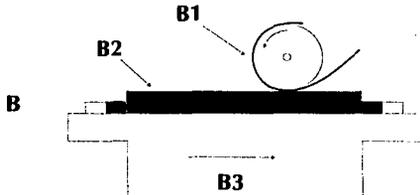


Ilustración 9

B.- Plano contra cilindro.
B1.- Papel.
B2.- Forma.
B3.- Portaformas.

ROTATIVAS: la superficie se encuentra sobre un cilindro y como contraparte tiene un rodillo de presión.

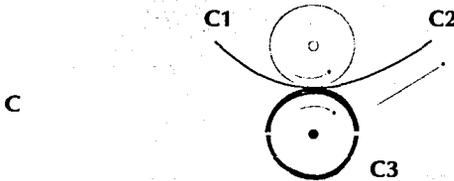


Ilustración 10

C.- Cilindro contra cilindro.
C1.- Cilindro de presión.
C2.- Papel.
C3.- Cilindro portaclisés.

A) Organización de los tipos

Existen tres formas de organizar los tipos:

1º Composición manual.- en cajas de varios compartimentos.

2º Monotipia.- la máquina funde los tipos uno a uno, obedeciendo una cinta perforada por el teclado.

3º Linotipia.- la máquina funde las letras en línea formando una sola pieza y luego una línea con línea hasta formar una galera.

La tipografía se utiliza en impresiones de periódicos ya que nos da una gran claridad debido a que las líneas están espaciadas y justificadas.

En la tipografía hay tres elementos impresores importantes:

Elementos para la ejecución de textos: letras del alfabeto, signos de puntuación, abreviaturas, números, etc..

Se realizan en plomo, antimonio o estaño.

Elementos figurativos o ilustrativos: pueden ser dibujos, reproducciones de bocetos, fotografías y viñetas. Hay dos formas de realizarlos:

a) *Grabado de trazo.*- blanco y negro.

CAPÍTULO D O S

b) *Grabado en trama.*- realiza tonalidades del gris por medio de una retícula.

Estos elementos se realizan en zinc.

Elementos para ornamentación de texto: sirven para adornar el texto, como filetes y orlas.

Para hacer estos elementos se utiliza el latón.

Todos estos elementos impresores tienen dos características:

-MECÁNICA. que es la resistencia a la presión y al desgaste.

-GEOMÉTRICA.

-una alineación vertical o altura constante que, partiendo de la base a la superficie debe medir 26.57 mm.

-alineación horizontal para que todos los tipos estén en línea recta.

-las seis caras del tipo deben tener ortogonalidad.

-limpieza del ojo para que la letra sea clara y bien definida.

B) Partes del tipo

1° Ojo.- Superficie más alta que recibe la tinta.

2° Serif o pase.

3° Cuerpo.

4° Hombro.- parte que soporta al tipo (base).

5° Cuello o alzada.

6° Rebaba u hombro.

7° Grueso o espesor.

8° Árbol.

9° Pie.

10° Cran.- Es la guía que mantiene horizontalmente al tipo.

11° Altura del tipo.

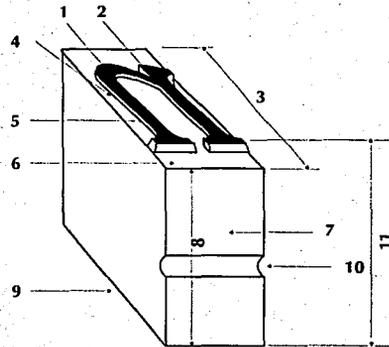


Ilustración 11

2.4.3 Flexografía

Es una derivación de la tipografía y la diferencia consiste en el material que se utiliza para la elaboración del tipo. Esto nos permite enrollar y colocar la forma en un cilindro. La matriz está constituida por un cliché de caucho con las partes impresas en relieve.

Anteriormente, este tipo de impresión se llamaba "impresión a la anilina".

Las tintas que se utilizan son líquidas y de secado casi instantáneo. Este método se utiliza para impresiones que no requieren

CAPÍTULO D O S

mucha calidad y se ocupa, sobre todo, para plásticos.

A) Elaboración de la placa

En una placa de zinc se coloca una emulsión sensible a la luz y sobre ella se pone el negativo de la imagen a imprimir. Se sumerge la placa en ácido. Donde la emulsión endureció (con la luz), no se corroe la placa, dejando una superficie en forma desigual.

Ya que se tiene la placa de zinc expuesta, se coloca una lámina de baquelita encima y se somete a presión y calor; con ello, la placa se introduce en los huecos, formando así una contraplaca.

Encima de la contraplaca se coloca una lámina de caucho o hule termoplastificado, se somete a presión y calor y queda la imagen resaltada en positivo. Posteriormente se pone una tela en la base de la placa de caucho para protegerla de la expansión. La variación no debe ser mayor del 2%.

Por usar anilinas, la flexografía desarrolla tonos muy brillantes y de secado rápido, lo que permite imprimir varios colores en un tiempo muy corto.

La máquina que se utiliza para este tipo de impresión es rotativa y contiene:

- 1° Cilindro Cliché.
- 2° Rodillo de transferencia.- Está cuadrículado para que la tinta pase en forma standard.

- 3° Entintado.
- 4° Rodillo de presión.
- 5° Sustrato.
- 6° Rodillo de transferencia.
- 7° Rodillo de tinta.- Que recoge la tinta sobre una tina y este lo pasa al rodillo de transferencia.
- 8° Tinta.

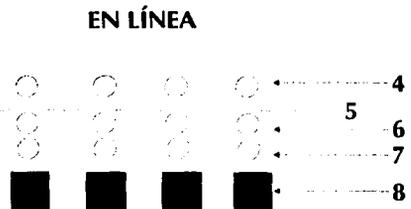
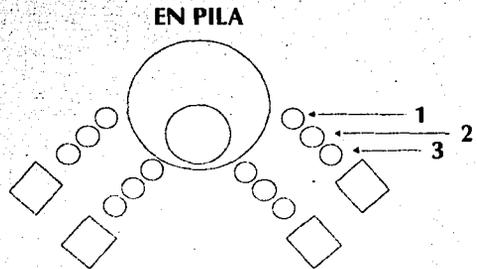


Ilustración 12

CAPÍTULO D O S

2.4.4 Huecograbado

PROCEDIMIENTOS DE IMPRESIÓN EN HUECO	}	ARTESANAL CON HERRAMIENTAS	}	BURIL PUNTA SECA MEZZOTINTA
		ARTESANAL AL ÁCIDO		}
	INDUSTRIAL	}	HUECOGRABADO ROTOGRABADO	

Tabla 5

Durante el siglo XIV surge un sistema llamado NIEL, el cual consistía en la ornamentación de placas de metal rellenando los huecos con esmalte negro.

Tomasso Finiguerra descubrió que, al colocar un papel sobre la placa con el esmalte aún fresco, se podía obtener la impresión de la imagen en hueco, con una gran definición. Este es el primer paso del sistema de huecograbado.

Con éste método, la imagen quedaba ligeramente hundida con respecto a las zonas blancas. Esto se debe a la gran presión que se ejerce en el momento de la impresión con el tórculo.

Las diferentes placas de metal que se utilizan en este sistema son:

De zinc. - tienen un espesor que va de 8 mm. a 1.5 cm..

De latón. - que sirven para un rallado de gran facilidad.

De cobre. - es la más usual por su dureza así como por su reacción química.

Cualquiera de estas placas se prepara de la siguiente forma:

- 1º Se aplana el metal
- 2º Se pule el metal
- 3º Se limpia con blanco de España

Existen varias formas para realizar este tipo de impresión:

A)ARTESANAL

El procedimiento general de este tipo de huecograbado es el siguiente: las imágenes se graban en una plancha de manera que las líneas penetran bajo la superficie; se recubre la plancha de tinta y se limpia la superficie con un paño o tela. Se humedece el papel y se coloca sobre la plancha; con un tórculo o prensa de mano se presiona para que la tinta se adhiera al papel. El ángulo y la presión ejercida con la plancha determinan la saturación del color.

El grabado de la plancha se puede hacer **CON HERRAMIENTAS** o **AL ÁCIDO**, lo que dará diferentes características.

· CON HERRAMIENTAS

a) **Buril** o grabado en línea. es el método más sencillo de grabar y el más antiguo utilizado en la Edad Media (armaduras, escudos). Es una técnica fundamentalmente

CAPÍTULO D O S

lineal en la que el diseño se graba mediante cortes o incisiones sobre la plancha.

El instrumento grabador es el *buril*, el cual se sostiene en un ángulo determinado bajo, se apoya la herramienta en la palma de la mano y se empuja de atrás hacia adelante.

b) Punta seca. en este sistema, el método de realizar la incisión es de adelante hacia atrás formándose una rebaba o cresta de metal de cada lado. Este sistema imprime negros muy intensos produciendo una línea suave. Es adecuado para impresiones finas. Una desventaja es que los bordes se van desgastando y hay menos calidad de impresión.

c) Mezzotinta. es un sistema de impresión que aparece en el siglo XVII y perdura los siguientes 200 años. Sus ricos semitonos lo hacen muy adecuado para la reproducción de pinturas y obras de arte.

Antes de grabar, se colocaba arena en la prensa y se presionaba con la plancha dando una textura de impresiones de medio tono.

Se trabaja con un *graneador* que produce superficies rugosas y un *bruñidor* y *raspador* que sirve para pulir la imagen.

-AL ÁCIDO

a) Aguafuerte. se utiliza una plancha de cobre pulido que se calienta y luego se recubre con cera. Esta capa de cera sirve como bloqueador y ya que está fría, se pasa el diseño y con un buril se empieza a levantar la

cera. La lámina de cobre se sumerge en ácido nítrico e hipocloruro de hierro. Después, se quita el resto de la cera y el diseño queda grabado en el cobre.

Se puede dejar caer el ácido únicamente sobre los canales, se deja el tiempo necesario y se lava la lámina quitando la cera. La placa se frota con agua y alcohol. Este procedimiento se puede utilizar para imprimir varios colores.

La cera es a base de alquitrán, cera de abeja y resina. El ácido que se utiliza es clorhídrico o clorato de potasa (conocido como mordiente holandés).

b) Barniz blando. también llamado *base blanda*. Es un sistema parecido al anterior, en el que la base es una capa de barniz que nunca se endurece. Da resultados similares a la litografía pero con sombras más pronunciadas, además, el barniz produce un efecto de aureola.

Las posibilidades del barniz son ilimitadas ya que el dibujo se puede realizar con un lápiz duro y se pueden lograr diferentes efectos usando yute, algodón grueso, lijas, etc..

La técnica de impresión es igual a la del aguafuerte.

c) Aguatinta. es el método que más se utiliza para crear tonalidades en una impresión; da tonos más que líneas, siendo éste un efecto similar al que produce la arena en la mezzotinta. Se puede registrar desde la finura de un lavado hasta la aspereza de una lija.

Para trabajar con esta técnica, primero se espolvorea resina sobre la plancha, se

CAPÍTULO D O S

calienta hasta que la resina se hace transparente y se funde en diminutas gotas y se sumerge la plancha en ácido. Éste ataca los espacios desprotegidos dentro de la resina fundida.

Controlando la calidad de la resina y el tiempo de grabado, se obtienen diferentes tonos y calidades de textura.

En todo tipo de grabado artesanal, se requiere una gran limpieza de impresión y debe usarse tinta espesa.

B)ARTESANAL INDUSTRIAL

a)Grabado al acero. esta técnica combina el estampado con la transferencia de tinta, realizando la impresión de una manera característica. Los portadores de la imagen son placas que están grabadas a mano, con pantógrafo o con fotograbado. Se imprime en plano en máquinas relativamente pequeñas, algunas alimentadas a mano y otras automáticamente. La plancha es frotada normalmente con papel crepé para quitar el exceso de tinta en el material. Se utilizan tintas viscosas.

Se pueden imprimir papeles de varios grosores y este sistema se utiliza para presentaciones finas y costosas de papelería, etiquetas finas, invitaciones, tarjetas de sociales, etc..

b)Acero timbrado. las planchas tradicionales, de cobre o aleación de cobre y

zinc, son grabadas a mano o a máquina. Se imprime en máquinas rotativas quitando el exceso de tinta por medio de unas cuchillas de metal.

Para esta técnica se utilizan papeles especiales, normalmente de algodón o algunos exclusivos como papel moneda, bonos, certificados, valores, etc..

Las tintas que se utilizan son de fabricación especial ya que deben ser muy finas.

c)Impresión industrial en hueco. el huecograbado moderno es la forma comercial de la impresión *intaglio*, que es el segundo proceso más antiguo de impresión, después de la tipografía. Aunque surgió en el siglo XV en Alemania, el huecograbado actual se le atribuye a Karl Kleisch, quien lo desarrolló en Inglaterra, en el año de 1879.

En 1894, Kleisch creó un procedimiento rotativo de impresión por medio de cilindros que estaban grabados en cobre y dieron origen a lo que se conoce como *rotograbado*.

El huecograbado llega a Estados Unidos en 1910 y el primer uso que se le da es en la sección dominical del New York Times.

Muchos años después llega a México y el primer periódico que ocupa este sistema es el Excélsior.

El **Rotograbado** es la versión rotativa del huecograbado. La diferencia entre ellos es que el huecograbado se alimenta por pliegos y el rotograbado por bobinas de papel.

CAPÍTULO D O S

Todo material impreso lleva una pantalla con líneas tramadas, esto con el fin de que la cuchilla pueda quitar el exceso de tinta.

Las cuchillas son de metal y se pueden reproducir valores tonales con tres diferentes métodos:

1° Cambio de proporciones entre el área impresa y la no impresa, diámetro diferente, igual profundidad.

2° Cambio de cantidad de tinta depositada, orificio igual, profundidad diferente. Más profundo, más intenso.

3° Cambio de profundidad y diámetro del orificio. Esto da más calidad.

El rotograbado se utiliza en:

·Publicaciones, suplemento dominical de periódicos, anuncios de revistas, catálogos, reproducciones de arte, calendarios, anuncios especiales, tiras de color.

·Empaques de mayor calidad y producción más rápida (se pueden hacer millones de impresiones sin perder calidad, utilizando tintas fluidas y un sistema de producción en línea).

·Especialidades: linóleo, losetas para piso, telas de tapicería, placas de imitación, madera, papeles con adhesivos, satinados, filtros de cigarrillos, etc..

Dentro de las ventajas del rotograbado están:

- Amplio rango de sustratos
- Tinta de secado rápido

- Proceso en línea
- Colores muy brillantes
- Diseño continuo

Algunas de las desventajas son:

- Alto costo de la maquinaria
- Costosa preparación del cilindro
- No se puede utilizar mucho texto ya que es poco legible

IMPRESIÓN EN HUECOGRABADO

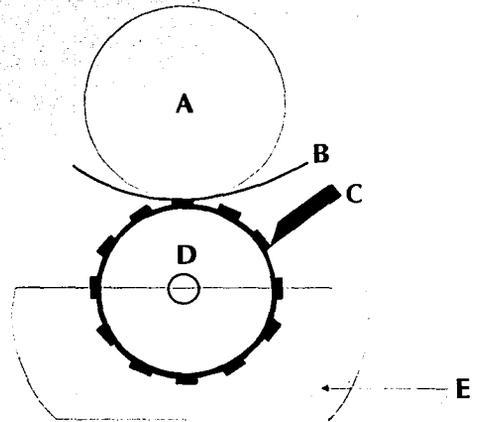


Ilustración 13

- A.- Cilindro de impresión.
- B.- Papel.
- C.- Cuchilla.
- D.- Cilindro grabado.
- E.- Tintero.

CAPÍTULO D O S

2.4.5 Serigrafía artesanal

Serigrafía viene de las raíces *Sericum* (seda) y *Grappe* (gráfico). Se originó en las Islas Fiji, donde los nativos la descubrieron en épocas muy remotas. A las hojas de la planta de plátano les hacían unos cortes dejando espacios huecos como si fueran plantillas, a través de las cuales dejaban pasar tierras coloreadas, imprimiendo así el dibujo sobre la tela y vasija.

Para el color utilizaban las tierras antes mencionadas, tintas vegetales o animales.

Después, los japoneses usaron esta técnica aplicándola a pedazos de papiro. Realizaban sus diseños dejando espacios huecos y para unir, por ejemplo, la letra "o" con todo y el círculo central, utilizaban fibras muy delgadas de seda o cabellos humanos. Fijaban la tinta con sustancias animales pero no duraba mucho tiempo.

Más tarde, en las cruzadas, hacían los uniformes con una cruz y, para que todos estuvieran iguales, hacían una plantilla y la bloqueaban con goma de los árboles dejando hueca la cruz. Entonces empapaban la tela con tinta y una persona hacía presión con una madera, mientras que otros cuatro la jalaban por las esquinas.

Las primeras mallas fueron hechas con telas para cernir y posteriormente las hicieron de seda. Debido a su costo y durabilidad, la seda se sustituyó por nylon o poliéster.

La tela se prensa en un marco y mientras más tensa esté, la impresión será mejor.

A) Elementos que se utilizan en la serigrafía

Marco.- es donde se tensa la seda; puede ser de madera o metal, pero debe ser resistente ya que está sometido a presión. Los de madera se barnizan y deben tener un espesor de 3 cm por lado.

Los de metal son de aluminio, por lo que no son pesados.

Listones.- son cuatro tiras de madera, cada una de 5 cm de ancho, que se unen para formar el marco, de manera que queden bien fijas.

Malla.- de nylon o poliéster, está formada por hilos. Cuando se utiliza el marco de madera, la malla se fija con grapas y si el marco es de metal, se fija con resinas y con unas pinzas.

Mientras más cerrado es el tejido, la calidad de impresión es mejor y hay más facilidad en la selección a color. Las mallas tienen diferentes numeraciones dependiendo del número de hilos por centímetro.

Mallas de seda natural: 5000 a 6000 hilos por cm², que corresponde a una trama de 75 líneas x cm.

Mallas de rayón o nylon: 15,000 a 16,000 hilos por cm², que forman una trama de 125 líneas x cm.

CAPÍTULO D O S

Rasero.- es el objeto que ayuda a hacer presión y así pasar la tinta de un lado de la malla al otro, es decir, al sustrato o papel.

Consta de un mango de metal o madera con un caucho en su parte inferior. Este caucho puede tener diferentes perfiles para las capas de tinta.

La serigrafía permite la impresión sobre vidrio, tela, metal, plástico, cemento, superficies planas, redondas e irregulares.

B) Técnicas para preparar la malla

DIRECTA: se trabaja el diseño directamente sobre la malla utilizando crayola o bloqueador. Es la forma más sencilla.

Crayola.- se dibuja el diseño con la crayola sobre la malla y se aplica bloqueador a todo el bastidor, después se retira la crayola con aguarrás y estopa. También se puede usar cola (pegamento) para bloquear.

Bloqueador.- líquido que se aplica con un pincel sobre las partes por las que no debe pasar la tinta.

INDIRECTA: el diseño se prepara fuera de la malla, tratándola después a ella. Las formas indirectas de preparación son:

Fotograma.- se mezcla la fotoemulsión con el activador, se le pone una capa delgada a toda la malla y se deja secar. Después, se colocan varios objetos sobre la emulsión y se expone la malla a la luz por un tiempo. Cuando

la fotoemulsión se pone en contacto con la luz blanca, se endurece. Se enjuaga con agua caliente y, donde no llegó la luz a la emulsión, se coce y el espacio sobrante queda hueco dejando así, pasar la tinta.

Fotomecánica o fotoemulsión.- en lugar de objetos, se utilizan negativos y/o positivos para evitar el paso de la luz. Para hacer textos se pueden utilizar letras transferibles. Se sigue el mismo procedimiento anterior.

Plantillas o recorte.- se utiliza una película que consta de dos partes: un material plástico o papel encerado y una capa adhesiva.

Se dibuja y recorta la primera capa y se pone en contacto con la malla, ayudándose con thinner, para que la capa adhesiva se haga pegajosa. Luego se le quita el papel encerado. La tinta pasa por donde hay espacios huecos.

Hay películas de agua hechas para tintas que se disuelven con thinner u otros solventes y hay películas de solventes para tintas de agua.

C) Tintas

Estas son especiales y hay diferentes tipos que se usan para imprimir sobre superficies distintas. Se puede imprimir un color claro sobre uno oscuro. Cada tinta se cataloga según el material sobre el que se aplica.

Para diluir las tintas se utiliza aguarrás o thinner.

CAPÍTULO D O S

D) Características de impresión en serigrafía

- La impresión en serigrafía deja una gran cantidad de tinta sobre el sustrato
- Es el sistema de impresión en el que se obtiene el blanco más puro
- Se puede imprimir sobre cualquier superficie ya sea plana, semiplana o cilíndrica
- Se pueden imprimir grandes superficies con una calidad aceptable
- Se puede hacer una impresión a nivel industrial o artesanal
- Este sistema de impresión tiene bajo costo en inversión y mantenimiento

PROCESO DE LA SERIGRAFÍA

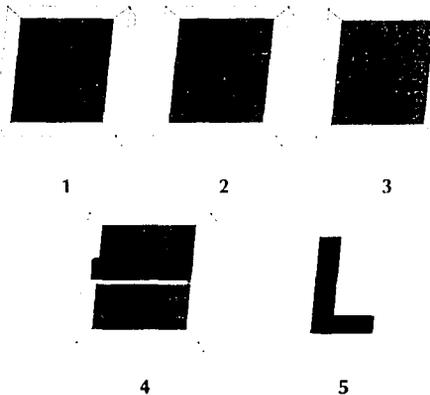


Ilustración 14

1º La serigrafía, en su forma más simple, recurre a una plantilla. La imagen se recorta en la plantilla y se desprende del área de impresión. Una fina gasa tensada en un marco de madera, constituye la forma.

2º La plantilla es transferida a la parte inferior de la forma por medio de calor, y se desprende el dorso protector de la plantilla, enmascarándose las áreas que no corresponden a la imagen para que no se impriman.

3º El papel se coloca debajo de la pantalla.

4º Se aplica la tinta en la parte superior, extendiéndose con un rasero.

5º La tinta pasa a través de la pantalla a las áreas recortadas de la pantalla, produciéndose así la imagen.

2.4.6 Litografía

Es un método de impresión artesanal basado en el principio *de que el agua y el aceite no se mezclan* (explicado por *Aloi Senefelder*).

Para esto se utilizan piedras planas que son capaces de retener agua. Se hace el dibujo con un lápiz graso directamente sobre la piedra y luego se moja.

Se pasa la tinta, a base de aceites, sobre toda la piedra y sólo queda donde se había hecho el dibujo con el lápiz graso. Los sobrantes se remueven con estopa.

Se pone el sustrato en contacto con la superficie de la piedra y se hace presión, pasando así la imagen invertida.

Este método aún es usado en los talleres de la Esmeralda, en México.

CAPÍTULO D O S

PRINCIPIO DE LA LITOGRAFÍA

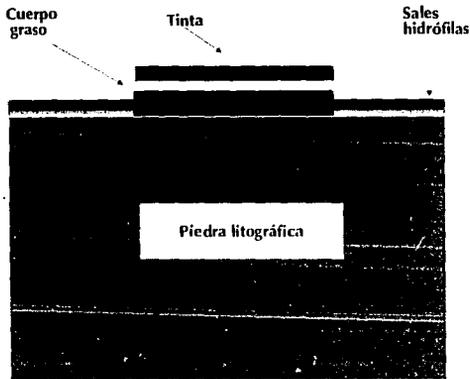


Ilustración 15

Como es poco práctico el estar cargando y transportando las pesadas piedras, se buscó una solución a base de una lámina tratada para retener el agua, aparte que se pudiera enrollar y que permitiera una impresión con mayor rapidez.

Es aquí donde nace el método de impresión industrial llamado **OFFSET**.

IMPRESIÓN EN MÁQUINA LITOGRAFICA

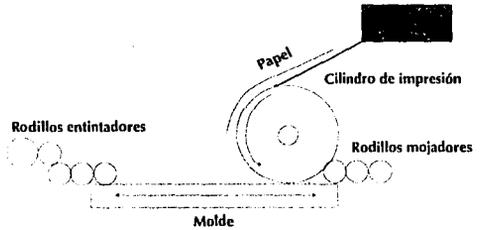


Ilustración 16

2.4.7 Offset

En éste sistema no se utiliza un lápiz graso como en la litografía, sino que se cubre la lámina con un líquido especial (esto se hace en un cuarto oscuro) y se le coloca encima el negativo. Al pasarle la luz blanca, se endurecen algunas zonas de la emulsión y luego se revela con líquidos especiales para revelado. La placa queda lista para enrollarla en el cilindro.

Es el único sistema indirecto ya que la imagen se pasa por un segundo rodillo, quedando así en positivo.

Mientras más tapado quede el grano, más saturada quedará la impresión. Si hay selección de color, se hace una placa para cada color y el sustrato se pasa tantas veces como sea el número de colores.

CAPÍTULO D O S

IMPRESIÓN EN MÁQUINA OFFSET

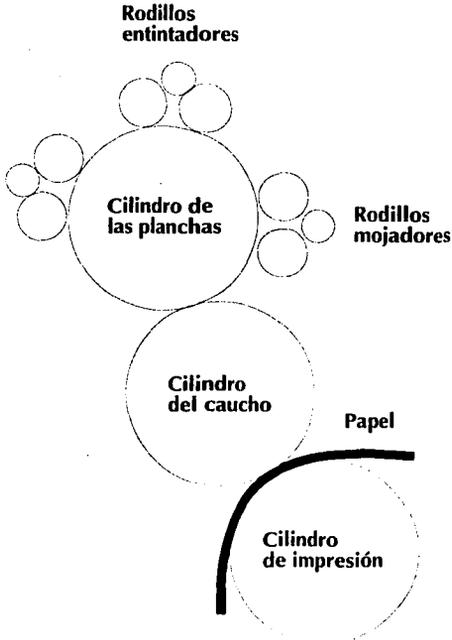


Ilustración 17

A) Características de la impresión en offset

- Es un sistema de bajo costo
- La preparación e impresión se realizan rápidamente

-Hay máquinas que imprimen toda la selección de color en una tirada

-Se pueden hacer tirajes muy elevados.

2.5 Las retículas

En el proceso de diseño existen muchos problemas que se deben solucionar siguiendo un orden determinado. Tal vez, el primero de ellos al que se enfrenta el diseñador gráfico, es la disposición de todos los elementos de diseño dentro de un espacio establecido ya que deben buscarse la armonía, el equilibrio y la unidad de todas las formas de imágenes gráficas.

La base de la cual partir para encontrarle solución a dicho problema es sencilla: el empleo de una **RETÍCULA**. *"La retícula o pauta, es la división geométrica de un área en columnas, espacios y márgenes medidos con precisión"*¹⁰

Esta nos ayudará a manipular la composición, siguiendo ciertas reglas, para poder crear mejores diseños.

2.5.1 Importancia de las retículas

Para realizar cualquier trabajo de diseño se debe partir, como primer paso, de la elaboración de una retícula o pauta, que es la

CAPÍTULO D O S

guía que servirá como base para poder colocar todos los elementos gráficos.

Existen algunos factores que deben tomarse en cuenta para realizar una retícula: el primero es *el tamaño y la forma del papel* que se va a utilizar, ya que la medida de éste delimitará el espacio con el que se cuenta para trabajar y, por lo tanto, el espacio que hay para realizar la retícula.

Uno de los aspectos que se toma en cuenta para la elección del papel, además del gusto del cliente para ver realizado su diseño, es el de la economía; ya que se debe analizar la posibilidad de desperdiciar el menos papel posible.

Una vez establecido el formato de papel, se pueden analizar las diferentes opciones de retículas que hay: de 1, 2 y 4, 3 y 6, etc. columnas y del diseñador depende elegir la más adecuada para su proyecto, tomando en cuenta la funcionalidad que éste requiere.

Títulos, texto e imágenes son los elementos principales que se deben posicionar dentro de una retícula, ya que ellos forman la composición que hará más armónico y agradable el trabajo que se está realizando.

La retícula abre diferentes posibilidades de colocar los elementos que formarán parte del impreso, ya sea libro, folleto, cartel, revista, etc.. Es más fácil cambiar de posición cualquier elemento cuando se conoce de antemano el espacio con el que se cuenta y al

que el diseñador debe ajustarse. Ampliar una imagen, colocar el texto en una o dos columnas, así como abrir o cerrar espacios entre las letras o palabras de un título, son estrategias que harán más atractivo el proyecto, pero nunca debe olvidarse que existen ciertos límites que, calculados previamente, deben respetarse para conservar un diseño equilibrado.

Todo proceso de diseño deberá partir, como ya se ha mencionado antes, de la elaboración de una retícula que se adecúe a las necesidades del proyecto.¹¹

2.5.2 Formato

Se llama formato al tamaño de un impreso que resulta de doblar una o más veces la hoja básica de papel y que adopta una forma determinada por sus dimensiones y posición.¹²

La elección del formato atiende a dos fines importantes: *el fin utilitario* y *el económico*. Además, también se puede hablar de la psicología del formato ya que éste, por su forma y tamaño, influye en la interpretación correcta de un texto.

La figura geométrica más común en los impresos es *el rectángulo*, pero hay que tener mucho cuidado entre la proporción del rectángulo de la página de papel y el

CAPÍTULO D O S

rectángulo del texto. Mediante la correcta relación de estas proporciones, se produce la armonía.

Existen tres tipos de formatos:

1° El que se obtiene de la proporción **ÁUREA** y que se utiliza en obras con finalidades estéticas.

2° La proporción **NORMALIZADA** que se emplea en libros más populares ya que da mayor aprovechamiento de papel.

3° El formato **TERNARIO** de proporción intermedia, que es el de uso más general, sobre todo en libros científicos y técnicos.¹³

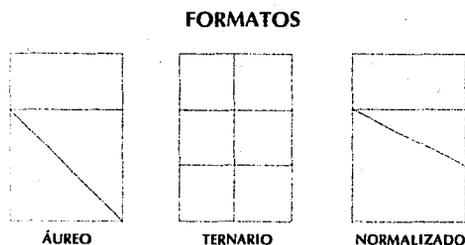


Ilustración 18

2.5.3 Opciones de retículas

Para poder diseñar una retícula, es necesario colocar los elementos que integrarán el impreso dentro del formato que se ha

elegido. Así, ellos se distribuirán de diversas formas hasta encontrar la más adecuada para cumplir el objetivo del proyecto.

Una vez ubicados los elementos, se hace el boceto que servirá de base para el trazo de la retícula. Afortunadamente, el diseñador cuenta con varias opciones para elaborar una retícula: las hay desde las más simples de una columna, hasta las que combinan varios formatos.

RETÍCULA SIMPLE DE UNA COLUMNA: es la más sencilla de realizar, ya que basta con colocar un margen a cada uno de los lados del papel dejando así una zona central que contiene los elementos de diseño: texto, imágenes, títulos, etc.. La distancia que se le dará al margen puede ser la misma en cada lado o bien, puede haber diferentes medidas guardando, por supuesto, una proporción adecuada entre los márgenes.¹⁴

RETÍCULA DE 3 Y 6 COLUMNAS: es una opción que resulta muy astuta, siempre y cuando se aprovechen las cualidades que proporciona ya que pueden ocuparse todas las columnas para colocar el título e incluso ampliar una imagen.¹⁵

RETÍCULA DE 2 Y 4 COLUMNAS: son fórmulas muy flexibles ya que, contando con 2 ó 4 columnas, se puede jugar mucho tanto con los elementos de diseño como con el texto. Al tener el espacio dividido en 4, no es necesario llenarlos todos, incluso, es conveniente dejar una columna en blanco o

CAPÍTULO D O S

libre para dar un toque de elegancia y distinción a la página.

Se puede jugar con la tensión pues es posible colocar el texto en un solo lado de la página, dejando el otro en blanco.

Esta es una fórmula tanto sobria y elegante, como informal, todo depende de la disposición de los elementos que se quieren incluir en la página.¹⁶

COMBINACIÓN DE RETÍCULAS: es la opción que ofrece mayor libertad al diseñador ya que, muchas veces es difícil unificar los criterios de diferentes páginas.

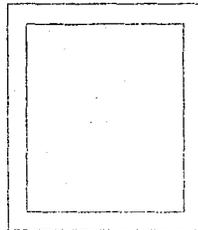
Es decir, que así como una ilustración puede verse bien si se coloca en una retícula de 3 columnas, el texto que la complementa resulta mejor ubicado en 2 columnas.¹⁷

Hay que aprovechar todas las oportunidades que brindan las retículas con el único fin de obtener un mejor proyecto.

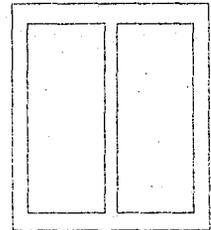
Es por eso que cada página debe analizarse detenidamente, saber qué elementos la componen y qué es lo que el diseñador quiere transmitir, para poder determinar la retícula más adecuada.

No hay que olvidar que *"la retícula siempre será la base de una estructura que estará decorada por los elementos gráficos de diseño"*.¹⁸

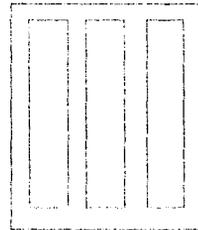
RETÍCULAS



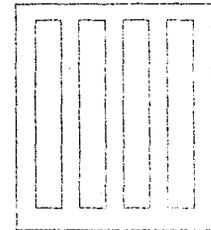
Retícula simple de una columna



Retícula de dos columnas



Retícula de tres columnas



Retícula de cuatro columnas

Ilustración 19

2.6 La tipografía

La tipografía está sometida a una finalidad precisa: *comunicar información por medio de la letra impresa*. La obra impresa que

CAPÍTULO D O S

no puede leerse se convierte en un producto sin sentido.

Desde los inicios de la imprenta en el s. XV hasta los productos impresos del s. XX, todos los esfuerzos se han encaminado hacia una misma meta: divulgar información de la manera más barata y rápida posible. El verdadero destino de la tipografía es servir como medio para la comunicación de masas.¹⁹

La escritura es y siempre será, la base fundamental de toda actividad tipográfica. No es una creación del s. XX, es una herencia cultural, conformada por siglos, recibida y dedicada a transmitirse en buen estado. La letra, como todo producto histórico, ha crecido llena de contradicciones.

La tipografía tiene dos características: por una parte, está condicionada por la finalidad práctica y, por la otra, se expresa en un lenguaje artístico formal. Y en la actualidad, ha adquirido importancia de orden estético y elemento primordial de diseño, en cualquier medio que se le utilice.

Más que un arte gráfico aplicado, la tipografía es la expresión conjunta de tecnología, precisión y buen orden. Resuelve formal y funcionalmente la exigencia cotidiana.

El diseño tipográfico consiste en interpretar y dar forma al texto con la ayuda de una correcta selección de tipos entre una enorme gama.

Actualmente, el espacio vacío de la superficie no impresa se reconoce como elemento de diseño.²⁰

2.6.1 Historia

A) Escritura sumeria cuneiforme: los signos cuneiformes fueron el primer lenguaje escrito basado en signos abstractos o ideogramas.

Se considera que los sumerios fueron la primera civilización que contó con un lenguaje escrito (año 3300 a.C. en Mesopotamia). Lo que se encontró fueron listados de granjas en la ciudad de Uruk. Estos listados comenzaban de derecha a izquierda y de arriba hacia abajo; y estaban hechos en tabletas de arcilla con un carrizo terminado en punta.

Los sumerios trataban de representar la realidad u objetos cotidianos por medio de **pictogramas**; pero, al poco tiempo, también comenzaron a representar ideas, acciones o pensamientos, convirtiéndose así en **ideogramas**. Los signos tenían más de un significado por lo que se buscó cambiar sus posiciones para poder representar diferentes situaciones.

Hacia el año 2500 a.C. ya estilizaban las imágenes: utilizaban un instrumento con punta triangular el cual presionaban sobre la arcilla. Así surgió el primer lenguaje escrito basado en signos abstractos o ideogramas, conocido como **ESCRITURA CUNEIFORME**.

Poco a poco se buscó que el lenguaje escrito se pareciera más al lenguaje hablado

CAPÍTULO D O S

por lo que, en lugar de representar al objeto, se representaba el sonido que emitía el mismo y fue así como los ideogramas se convirtieron en **fonogramas** y la escritura fue **fonética**. Este es el mayor adelanto de la escritura cuneiforme, ya que se avanzó hasta la formación de sílabas.

Al principio había cerca de 2000 signos que se redujeron a 800, gracias a la escritura cuneiforme. También cambió la forma de escribir: ahora se hacía de izquierda a derecha. Esto se debía al material sobre el que escribían y a los instrumentos que utilizaban.

En el año 2600 a.C., los Akadios (babilonios y asirios) adoptan éste tipo de escritura por medio de diccionarios con equivalencias de escritura cuneiforme sumeria a la akadia ya que sus familias lingüísticas eran distintas y surge así la **ESCRITURA SEMÍTICA**.

Pasó el tiempo y el lenguaje sumerio dejó de utilizarse, pero la escritura cuneiforme siguió siendo la base del lenguaje semítico: la escritura fonética se convirtió en silábica y así la escritura semítica akadia fue el lenguaje de la diplomacia internacional.

La escritura cuneiforme se transmitió a otros pueblos.

B) Escritura egipcia: se piensa que ésta siguió un curso similar a la escritura sumeria ya que también existía a finales del cuarto milenio antes de Cristo. Esta fue una escritura nacional porque surgió, se desarrolló, se utilizó

y dejó de utilizarse en Egipto. Este sistema utilizó pictogramas e ideogramas y se llamó **ESCRITURA JEROGLÍFICA**. Fue desarrollándose y buscó un adelanto ya que a veces parecía representar sílabas. Los jeroglíficos se utilizaron de forma religiosa en tumbas o templos; eran imprácticos para el uso cotidiano ya que no se podía escribir rápidamente con plumillas o pinceles.

Es por eso que se creó la **ESCRITURA HIERÁTICA** (2000 a.C.) que era una forma simplificada de los jeroglíficos y servía para usos comerciales, legislativos y científicos. Los jeroglíficos se dejaron para textos religiosos e inscripciones oficiales. Hacia el año 900 a.C. surgió **LA ESCRITURA DEMÓTICA O POPULAR**, que fue simplificación de la hierática y que permitió unir caracteres para lograr una escritura más rápida.

Aunque los descubrimientos de estos tres tipos de escritura no fueron en la misma época, los tres se utilizaron simultáneamente, ya que cada uno tenía una aplicación específica.

Pasó el tiempo y con él, el uso del lenguaje egipcio, ya que sólo sobrevivió escrito en letras griegas; es decir, eran palabras egipcias antiguas mezcladas con griegas, que luego se escribieron en árabe.

Los griegos y romanos no intentaron entender el lenguaje egipcio, por lo que se creía que los jeroglíficos eran puramente simbólicos. Pero fue hasta finales del s. XVIII, con la invasión francesa a Egipto, cuando se

CAPÍTULO D O S

dieron cuenta de que los jeroglíficos eran caracteres empleados para la escritura y que la hierática y la demótica eran formas cursivas de la misma escritura.

El avance de descifrar los jeroglíficos se debe al descubrimiento de la **PIEDRA ROSETTA** que se encontró en julio de 1799 en el pueblo de Roshid. Su origen es incierto pues se dice que estaba tirada y otras personas afirman que formaba parte de un muro que iban a demoler los franceses.

La piedra Rosetta pasó por las manos de muchos estudiosos e investigadores y se descifró en ella la copia de un decreto hecho por la Asamblea de Memfis, por el primer aniversario de la coronación de Ptolomeo V, rey de todo Egipto, el 27 de marzo de 196 a.C.. Inscripción que tiene 14 líneas de escritura jeroglífica, 32 líneas de demótica y 54 líneas de escritura griega.

A *Jean Francois Champollion* se le concedió el crédito de haber descifrado la escritura jeroglífica.

C)Escritura semítica: se desconoce su origen pero se sabe que fue una de las bases para el desarrollo de la cultura de Europa y Asia. Es una escritura a base de consonantes.

Este tipo de escritura se divide en dos grandes grupos: el Sur y el Norte, siendo éste último el más importante. Se subdivide a su vez, en varios grupos de los que destacan el *arameo* y el *fenicio*, por servir de base a otras escrituras.

D)Escritura aramea: se desconoce el verdadero origen de estos pueblos aunque se cree que llegaron del Norte de Arabia a Siria y Mesopotamia. A pesar de haber sufrido la invasión de los asirios, la lengua y escritura aramea fue utilizada en el Imperio Asirio.

Al principio era parecida a la escritura fenicia pero fue evolucionando haciéndose de tipo cursiva con formas más redondeadas y caracteres ligados entre sí.

Dio origen a la **ESCRITURA SIRIA, ÁRABE Y HEBREA.**

E)Escritura fenicia: pueblo que se estableció en las costas del Líbano y Siria, dedicada principalmente al comercio.

La escritura fenicia se compone de consonantes, ya que para los fenicios no importaban las vocales. En el año 1300 a.C., la escritura fenicia se convirtió en fonética en vez de silábica, con 22 sonidos consonantes. Este alfabeto se utilizó en el año 1500 a.C. en la ciudad de Biblos.

F)Escritura griega: los griegos adoptaron el alfabeto fenicio (1000 y 700 a.C.) y junto con las formas, adoptaron el nombre de las letras, aunque, con el tiempo, algunas letras las hicieron vocales ya que su uso era más común en el lenguaje griego. Otra cosa que tomaron de ellos fue la forma de escribir de derecha a izquierda. Luego intercalaron una línea de derecha a izquierda y otra de izquierda a derecha; un sistema al que llamaron *Bustrófedon* y las letras se iban cambiando de dirección conforme se escribía, menos las

CAPÍTULO D O S

letras que eran simétricas. Al final se adoptó la forma de escribir de izquierda a derecha.

El alfabeto griego satisfacía más las necesidades de los pueblos del lado occidental de Grecia, por lo que los del lado oriental le hicieron algunos cambios y correcciones y así, en el año 500 a.C. se formó el **ALFABETO GRIEGO CLÁSICO**.

El alfabeto griego tuvo que evolucionar tempranamente hacia dos corrientes diferentes: el *jónico* y el *de calcis* (occidental) debido a la falta de unión del país y a que la pronunciación era distinta en cada dialecto.

En el año 400 a.C. se adoptó en Atenas, la versión jónica y así quedó el alfabeto griego de 24 letras.

G) Escritura latina: aparición del alfabeto griego en Italia hacia el s. VIII a.C. Se cree que los romanos tomaron el alfabeto de los etruscos, que a su vez copiaron el alfabeto griego occidental (adaptación del fenicio). Fue el primer alfabeto que se utilizó en Italia. La estructura de las letras etruscas era similar a las griegas y la dirección de la escritura era de derecha a izquierda.

El alfabeto primitivo romano contaba con 21 letras, **ABCDEFGHIJKLMNQRSTVX**. Poco a poco cambió la forma de escribir y se usó el sistema bustrófedon, pero a fines del s. IV a.C. ya se escribía de izquierda a derecha. Poco a poco se añadieron las letras Y y Z, que representaban sonidos que los romanos

empezaron a emplear en su lenguaje. Ya para la Edad Media se habían agregado 3 letras más: **J, U y W**.

Los antecedentes de la escritura romana clásica fueron los llamados **caracteres lapidarios**. Las escrituras para usos oficiales se grababan en piedra o se moldeaban en cobre o bronce.

Una evolución importante del alfabeto romano clásico fue la aparición de rasgos terminales en las letras, llamados **Seriphae** (serifs o patines), en el s. III a.C..

La escritura romana se utilizó en las inscripciones o dedicatorias de los monumentos que immortalizaban sus triunfos o victorias. Primero se trazaban las letras y luego se grababan, por lo que los patines se fueron extendiendo y hubo más diferencia entre trazos gruesos y delgados. Esto dio origen a un estilo de escritura romano clásico, el **CAPITALIS MONUMENTALIS**. Este tipo de escritura se lograba unificando los trazos entre las rectas y las curvas y poniendo especial atención en los espacios interiores de cada letra así como la separación entre letra y letra.

En el s. I, la escritura ya era un logro popular de todo el Imperio Romano. Se podía escribir en diferentes sustratos como madera, papiro, cera y pergamino; también existían diferentes instrumentos como plumillas o pinceles que facilitaban el trazo de las letras y, por consiguiente, formaron diferentes tipos de escritura.

CAPÍTULO D O S

De la **CAPITALIS MONUMENTALIS** se derivó la **CAPITALIS RÚSTICA**, que era más rápida de trazar para poder difundir noticias oficiales, temas políticos y formas primitivas de publicidad así como redacción de textos. Esta escritura se realizaba con pincel o plumilla plana: las letras eran más condensadas, redondeadas y fluidas, lo que le daba espontaneidad al escrito. En la Edad Media se utilizó para letras capitulares.

Paralela al surgimiento de la **CAPITALIS RÚSTICA**, surgió la **CURSIVA ROMANA**, **CURSIVA MAYÚSCULA** o **CURSIVA POPULAR**. La **CURSIVA ROMANA** fue muy popular, de trazo más rápido, cotidiano e informal. Su característica era que la letra se hacía más inclinada de lo normal y con unos rasgos ascendentes y descendentes que a veces ligaban los caracteres entre sí. Este estilo sirvió para la creación de otros tipos de escritura, pero dejó de usarse y desapareció en el s. III.

Surgió entonces una letra que, por ser más difícil y tardada de trazar, se utilizó para textos literarios y religiosos: la **CAPITALIS CUADRATA**, derivada de la **CAPITALIS MONUMENTALIS** pero con proporciones más anchas y contrastadas. Este tipo de letra se introdujo en el s. I, pero llegó a su forma más refinada hasta el s. IV.

Estos caracteres llamados *latinos* han seguido utilizándose hasta nuestros días, aunque con diferentes versiones: la del francés *Garamont*, las de los ingleses *Caslon* y

Baskerville, el francés *Didot* y el italiano *Bodoni*. La razón de su permanencia hasta nuestros días ha sido la belleza y clasicismo de dichos caracteres.²¹

2.6.2 Elementos de la letra

Para poder utilizar la tipografía correctamente, es necesario conocer las reglas que la rigen.

Pero también es indispensable saber clasificar cada letra de acuerdo a las características y elementos que la forman. Es por eso que a continuación se explican los elementos de la letra:

TIPO: se refiere al modelo o diseño de una letra determinada.

CUERPO: es el trazo de la letra en sí misma y una de sus funciones está directamente relacionada con el tamaño ya que, por medio de éste, se pueden hacer más evidentes o más discretas las palabras; todo depende de la intención que quiera dar.

ASCENDENTES: son las partes de la letra que se encuentran *sobre* la altura del cuerpo.

DESCENDENTES: partes del tipo que están *debajo* de la altura del cuerpo.

ALTURA DEL CUERPO: es la altura sin tomar en cuenta las ascendentes y descendentes.

CAPÍTULO D O S

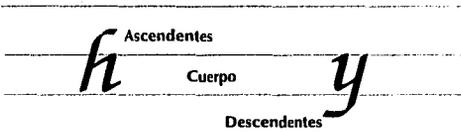


Ilustración 20

·**HUECOS:** todo lo que no se imprime de las letras (ojos, aires, etc.).

·**PATINES:** conocidos también como *serif* y son las terminales de las letras (horizontales). *Sans serif* significa sin patines.

·**ALTAS:** letras mayúsculas.

·**BAJAS:** letras minúsculas.



Ilustración 21

·**FUSTE:** línea vertical. Determina la altura y peso de la cara.

·**ESPINA:** línea inclinada. Es diagonal, vertical o sinuosa y determina el peso de la cara.

·**BARRA DE CRUCE:** línea horizontal. Va de fuste a fuste.

·**MUESCA:** línea circular. Determina la proporción, altura y peso de la cara.



Ilustración 22

·**EJE:** determina la inclinación de la tipografía.

·**BRAZOS:** marcan la proporción de la letra.

·**LÁGRIMA:** determina el estilo de terminación de los brazos.

·**FUENTE:** conjunto de caracteres (alfabeto completo) que tienen las mismas características de diseño.

·**FAMILIA:** agrupación de varios tipos de letras cuyas características corresponden a un diseño determinado. Se clasifican por:

1° Grueso del trazo

- Extralight
- Light
- Book
- Medium
- Demibold

CAPÍTULO D O S

- f) Bold
- g) Extrabold
- h) Outline
- i) Inline

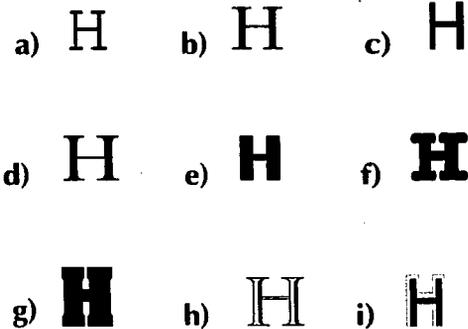


Ilustración 23

2º Ángulo de inclinación

- a) Redondo
- b) Itálico (cursivo)



Ilustración 24

3º Diferente ancho

- a) Normal
- b) Extended

- c) Condensed



Ilustración 25

4º Por su antigüedad

- a) Romanas
- b) Góticas
- c) Latinas
- d) Egipcias
- e) Grotescas
- f) Inglesas o manuscritas²²
- g) Ornamentadas²²

2.6.3 Función de la tipografía

Analizando la historia de la tipografía se puede llegar a una conclusión: la letra, a través de los tiempos, ha tenido y tiene la función de **COMUNICAR** ya que ella, por sí misma, por su forma, contraste o tamaño, puede expresar ideas o reforzar el significado de las palabras. Para esta tarea tan importante se cuenta con diferentes tipos de letras: algunos son considerados femeninos y otros masculinos; algunos son decorativos y otros muy sencillos. Los hay modernos y otros parecen pertenecer al pasado. En fin, es difícil precisar exactamente qué tipo de letra se debe emplear para lograr mayor expresión en cada caso, pero existen algunas normas que podemos seguir para obtener una interpretación adecuada:

CAPÍTULO D O S

·**LA LETRA DE PALO SECO:** el carácter llamado vulgarmente paloseco recibe también el nombre de lineal o antiguo, porque está inspirado en las inscripciones lapidarias griegas y romanas (latinas) más antiguas, esto es, las primeras cuyos caracteres carecían de remates. Estos adornos se introdujeron más tarde, probablemente por exigencias de los instrumentos grabadores, como cincel y escalpelo, para poder terminar fácilmente el grabado de cada letra, dándole un elemento ornamental.

El primer tipo de paloseco fue la inglesa *Caslon*, aunque ya en la tipografía moderna es el tipo *Futura*. Tiene el asta ordinariamente uniforme en el grueso y sin terminal. Se utiliza para expresar actualidad, mecanismo, fuerza, industria, etc..

·**LA LETRA DE ESTILO ROMANO (antiguo):** su particularidad estilística es la desigualdad de espesor en el asta dentro de una misma letra, en la modulación de la misma y en la forma triangular y cóncava del remate.

·**LA LETRA DE ESTILO ROMANO (moderno):** derivado del antiguo, son caracteres rígidos y armoniosos de terminal recta y fina, siempre del mismo grueso y de astas muy contrastadas.

En general, éste estilo de letra es indicado para expresar clasicismo, tradicionalismo, religión, arte, debilidad.

·**LA LETRA DE ESTILO EGIPCIO:** tiene el asta uniforme y el remate rectangular. Entre el

asta y el remate no hay diferencia sensible de espesor.

·**LA LETRA GRUESA:** es símbolo de fuerza, poder y energía.

·**LA LETRA DELGADA:** simboliza debilidad, suavidad, elegancia, lujo.

·**LA LETRA CURSIVA MAYÚSCULA:** es símbolo de dinamismo.

·**LA LETRA MAYÚSCULA:** indica título, encabezamiento, anuncio.

·**LA LETRA MINÚSCULA DE ESTILO ROMANO:** indica conversación, frase, charla.

Hay veces que, a primera vista, muchos caracteres o tipos parecen casi iguales, pero siempre hay ciertas letras que se distinguen en cada caso.

Ya se ha dicho que la función principal de la letra es comunicar y, precisamente para poder comunicar, se debe cumplir con una condición muy importante: la **LEGIBILIDAD**, ya sea del título, de un logotipo, de un texto, etc..

Y para que un texto, título o logotipo sean legibles, se deben tomar en cuenta 6 factores muy importantes:

1º El diseño de la letra: se puede afirmar que todos los tipos cuyo diseño es parecido a

CAPÍTULO D O S

los tipos clásicos latinos ofrecen buena legibilidad.

2° Espaciado entre letra y letra: calcular el espacio que debe existir entre una letra y otra es muy importante ya que una buena legibilidad no se obtiene ni pegando mucho unas letras con otras, ni dejando espacios excesivos entre ellas.

3° El tamaño de la letra: éste es calculado en una medida llamada *puntos*. Es obvio que una letra de tamaño grande es más legible que una de tamaño muy pequeño. Se debe tomar en cuenta que cuanto menor es el hábito de lectura, mayor ha de ser el tamaño de la letra.

4° La longitud de la línea: la lectura del texto puede ser difícil si se compone de líneas muy largas con letras de cuerpos muy pequeños, ya que cada línea tendrá muchas palabras y habrá dificultad para pasar de una línea a otra.

En general, se puede admitir un mínimo de 40 letras por línea y un máximo de 70.

5° El espaciado entre línea y línea: es conocido como *interlineado* y debe guardar proporción con el tamaño del cuerpo de la letra.

6° La calidad de la impresión: una vez que se han cuidado todos los factores anteriores, es indispensable poner atención en la impresión ya que cualquier error que en ella

ocurriera, podría estropear todo el trabajo realizado.²³

2.6.4 Mancha tipográfica

Es el tono a lo largo, de toda una publicación. El estilo de la letra debe estandarizarse en el impreso para lograr mantener el tono.

Hay tres clasificaciones del tipo dentro de la mancha tipográfica:

ENCABEZADOS: son los títulos y subtítulos. Deben indicar la estructura y el contenido del texto. Su importancia se refleja en el tamaño y manejo.

LETRAS BASE: son el elemento principal de la mancha tipográfica ya que forman el volumen de un impreso.

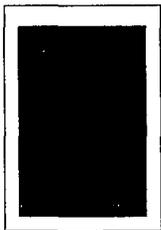
LETRAS DE RESALTE: palabra o partes de la frase que destacan del texto (cursivas, versalitas, negritas, etc.).

2.6.5 Caja tipográfica

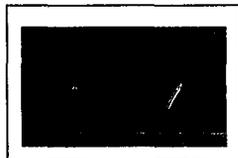
Es el espacio que ocupa el área impresa dentro de la página (ancho y alto). Pueden ser dos tipos de formatos: **DINÁMICOS** (más alto que ancho) y **APAISADOS** (más ancho que alto).

Ambos tienen armonía y proporción.

CAPÍTULO D O S



Dinámico



Apaisado
Ilustración 26

Para poder ubicar la caja tipográfica en una página, es necesario contar con los siguientes elementos:

Márgenes: son los espacios que quedan en blanco a los 4 lados de la página impresa. Es conveniente que el texto se sitúe hacia la cabeza y lomo.

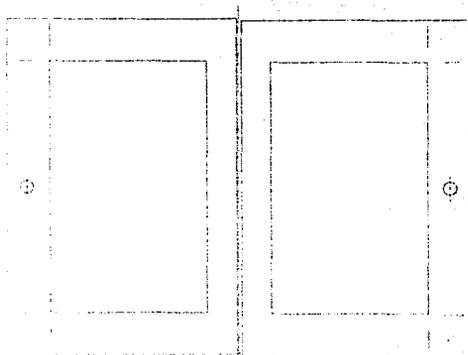


Ilustración 27

El formato del papel así como el tamaño de la tipografía que se va a utilizar, determinan las dimensiones de la caja tipográfica.

Interlínea: es el espacio que hay entre un renglón y otro; se mide en *puntos* (unidad tipográfica que sirve para medidas pequeñas).

Su magnitud determina el número de líneas que caben en una página impresa, es decir, entre mayor interlineado, menor número de líneas.

El interlineado mínimo debe ser el puntaje de la letra utilizada.

Largo de línea o justificación: es la medida, a lo largo, de cada renglón. Se mide en *picas* (1 pica equivale a 12 puntos = 0.43 cms. Se utiliza para medidas más grandes y también se le llama *cuadratín*).²⁴

Columna o profundidad: es la tira de texto impresa en la caja. Se realiza tomando en cuenta el interlineado y el espaciado entre letra y letra. Hay varios tipos de columnas:

1° Columna de bloque: cuando las líneas están justificadas (alineadas) tanto a la izquierda como a la derecha).

2° Justificada a la izquierda

3° Justificada a la derecha (en éste diseño, el lector debe poner más atención ya que se acostumbra leer de izquierda a derecha).

CAPÍTULO D O S

4° Texto centrado: se justifica en un eje central, ambos lados están desalineados y se utiliza en textos cortos.

5° Texto asimétrico: no hay relación entre las líneas pero los cambios no deben ser bruscos porque provocarían distracción.

6° Texto representando formas: se debe preparar cuidadosamente la forma a representar para que las líneas queden especificadas y sean fáciles de entender.

Amdmdns nmdffang n ghr eng jhfn fig;hy
1º fdfkjs;lskjghskilthg fslkjhskldfjh lksfdlj sfn sfd
sshjs fh fdhsth sgjhkjsfh sfnhlsfdh sklfhj wklsth
fsdhjl sfhkljsf ksf

Amdmdns nmdffang n ghrngjghfn fs;hy
2º fdfkjs;lskjghskilthg fslkjhskldfjh lksfdlj sfn sfd
sshjs fh fdhsth sgjhkjsfh sfnhlsfdh sklfhj
fsdhjl sfhkljsf ksfhwn ty sfdyk

Amdmdns nmdffang n ghrngjghfn fig;hy
3º jghskilthg fslkjhskldfjh lksfdlj sfn sfd
hjs fh fdhsth sgjhkjsfh sfnhlsfdh sklfhj wklsth
sfhkljsf ksfhwn ty sfdykjwly fdk

Amdmdns nmdffang n gn fig
4º fdfkjs;lskjghskilthg fslkjhskldfjh lksfdlj sfn sfd
sshjs fh fdhsth sgjhkjsfh sfnhlsfdh sklfhj w
dhjl sfhkljsf ksfhwn sfdykjwly fdkjytw s
sfhrh

Amdmdns nmdffang n gn fig
5º fdfkjs;lskjghskilthg fslkjhskldfjh lksfdlj sfn sfd
sshjs fh fdhsth sgjhkjsfh sfnhlsfdh sklfhj w
dhjle sfhkljsf ksfhwn sfdykjwly fdkjytw s
sfhrh



Ilustración 28

2.6.6 Sistemas de tipografía

A) Composición tipográfica

Es el sistema utilizado desde la antigüedad ya que los tipos se componían manualmente sacándolos de una caja que contenía un surtido completo de letras con la proporción adecuada de los caracteres más comunes y los menos corrientes. Los compositores seleccionaban un caracter; le daban vuelta para situarlo en el crán y caña para lograr la impresión. Ya que el texto estaba impreso, se acomodaban los tipos en su caja dejándolos listos para la siguiente composición.

En la actualidad, existen métodos mecánicos y fotográficos que han sustituido el sistema manual, dejándolo sólo para correcciones.

Los procedimientos utilizados son **Monotipo**, **Linotipia** y otros. Son máquinas de componer con teclado, como cualquier máquina de escribir. La diferencia que existe entre la linotipia y el monotipo es que en la primera se forman y funden líneas completas mientras que en el segundo, se obtienen caracteres individuales.

También existe el **sistema Ludlow**, que combina el método automático de tipografía con la composición manual. El compositor fija matrices individuales en un componedor especial formando una línea que, al ser insertada en una máquina ludlow, será fundida en un lingote de línea.

CAPÍTULO D O S

Este método se utiliza en las redacciones de los periódicos. Los operarios cuentan con la composición por ordenador con la cual se pasan instrucciones sobre tipos y cuerpos antes de escribir el texto y la máquina ajusta las líneas, pone guión en las palabras cortadas, hace interlineados, etc..

B) Fotocomposición

Es el sistema de composición *en caliente* y consiste en la utilización de un teclado y una unidad fotográfica automática; ambas producen la imagen sobre película o papel.

Las máquinas de fotocomposición trabajan con positivos o negativos dependiendo del modelo. El operario selecciona y separa cada carácter y el tipo es ampliado o reducido para producir una copia fotográfica positiva o negativa sobre película o papel.

La fotocomposición proporciona grandes ventajas ya que es fácil de adaptar y se puede ejercer control sobre ella. Las letras se pueden inclinar hacia uno u otro sentido, condensarlas, ampliarlas, deformarlas, etc.; pueden ser producidas en cualquier tamaño y las líneas pueden obtenerse a una medida exacta. Además, la gama de tipos es muy extensa y se pueden efectuar cambios en la máquina en 5 segundos.

C) Composición en frío

Se define así a la impresión directa, como la tipográfica o mecanografía normal con

la cual sólo se puede obtener una hoja ya que no es apropiada para la reproducción.

D) Rotulación a mano o por letras transferibles

La principal ventaja de las letras transferibles es que están bajo el control directo del diseñador o tipógrafo. Hay una gama muy amplia de tipos y se puede jugar con ellos: variar el espacio entre letras, seguir ciertas formas, curvar algunas líneas, etc..

La rotulación a mano es el sistema más libre y versátil que existe; no conoce restricciones y el artista puede ajustar todas las características como forma, trazos, adornos, etc., con el fin de lograr el objetivo propuesto. Pero no es una tarea sencilla, por lo que poca gente se dedica a ello.²⁵

2.6.7 Importancia de la tipografía

Como ya he dicho antes, la tipografía forma parte de los elementos principales del diseño y la comunicación, no sólo por ser la encargada de transmitir mensajes escritos sino que, gracias a su versatilidad y grandes posibilidades, el diseñador puede utilizarla como parte importante de las imágenes, complementando así todo el proceso de diseño.

Muchas veces se ha dicho que una imagen dice más que mil palabras pero, en el caso de diseño editorial, la letra impresa es

CAPÍTULO D O S

fundamental, además, la tipografía puede formar y expresar imágenes:

2.7 Importancia del color en el diseño editorial

Se ha calculado que un 80% de todas las informaciones que recibe el ser humano está relacionado directamente con la naturaleza visual del mismo, ya que vive rodeado de un mundo de imágenes que captar; es decir, que el órgano de la vista se ve invadido continuamente por impresiones ópticas.

Dichas impresiones ópticas están compuestas, por un lado, de **FORMAS** y por el otro lado de **COLORES**, por lo que puede asegurarse que un 40% de las informaciones recibidas están íntimamente relacionadas con el color.

A pesar de éste gran porcentaje, el color no recibe la importancia que merece y esto se debe a que la gente no sabe lo que debería saber del color, que no es algo constante ni objetivamente tangible.

Es por esta razón que resulta sumamente importante conocer y definir las características del color.²⁶

2.7.1 ¿Qué es el color?

El color es un factor crítico que interviene en la percepción de la belleza pero, en realidad, los objetos a nuestro alrededor no

tendrían ningún color si no fuera por las ondas de luz que se reflejan de esos objetos, los cuales subsecuentemente activan receptores en nuestros ojos y son interpretados por el cerebro como **COLORES**.

El color es la sensación causada por la estimulación de la energía de la luz por detectores en el ojo. La energía de la luz viaja en lo que se conoce como **ondas electromagnéticas**. Cuando una fuente de luz que contiene un espectro completo de ondas de luz llega a un objeto, algunas ondas son absorbidas por el objeto y otras son reflejadas de él a nuestros ojos. Pero un objeto no absorbe todas las ondas de la misma manera; puede absorber algunas parcialmente. Esto significa que el color que percibimos es el resultado de una combinación de longitudes de ondas, siendo reflejadas y de una intensidad que varía en esas ondas.

Esto nos lleva a la conclusión de que el color es luz, lo que se comprobó con la teoría de *Newton* que explica que *la luz blanca está formada por los colores del espectro y que esta luz puede descomponerse cuando atraviesa por un prisma*.

Cada color tiene una frecuencia y longitud de onda distintas. En 1880, el británico *Joseph Lovibond* demostró que los colores podían medirse y fue así como se descubrieron ciertos *filtros* de color *rojo*, *amarillo* y *azul*, los cuales se mezclan o combinan entre sí, dándonos un número aproximado de 9,000,000 colores existentes.

CAPÍTULO D O S

Estas combinaciones se realizan utilizando una máquina llamada *Tintómetro Lovibond*, que era parecido a un proyector de diapositivas. Puede decirse que esta máquina fue la antecesora del *Colorímetro* que se usa en todo el mundo para controlar la calidad y cuyo modelo es muy semejante al utilizado a principios de siglo.

Actualmente existen colorímetros complementarios que se basan en la noción de la *Tricromacia*, teoría creada en el s. XVII y según la cual existen tan sólo 3 colores primarios: *azul*, *verde* y *rojo*, que mezclados en proporciones iguales, producirán una *luz blanca*; pero si se mezclan en proporciones desiguales, proporcionarán prácticamente cualquier otro color.

En 1929 apareció por primera vez el *Espectrofotómetro*, que es el dispositivo más avanzado para la medición del color y cuyo funcionamiento se basa en medir la cantidad de luz reflejada o transmitida por una muestra u objeto coloreado, a cualquier longitud de onda y a través de todo el espectro visible.

2.7.1 Luz y color

Ya desde los tiempos de Aristóteles, había filósofos que explicaban la existencia de los colores por medio de mezclas realizadas entre luz y oscuridad. La variedad de colores dependía de la proporción de luz y sombras que se mezclaban y ellos supusieron, muy

acertadamente, que el negro no era un color sino el resultado de la privación de la luz.

También existió un jesuita dalmata llamado *Marco Antonio de Dominis*, quien en 1611 describió un experimento relacionado con la naturaleza de los colores. Pero realmente fue *Isaac Newton* quien explicó este fenómeno por medio del "*Prisma de Newton*", el cual recibe un rayo solar que lo atraviesa y da como resultado una gama cromática porque cada color es refractado en una medida diferente por el prisma. Newton probó su hipótesis colocando un segundo prisma en el paso del espectro formado por el primero. Al invertir éste segundo prisma, de modo que el orden de los diferentes efectos de refracción quedara invertido, consiguió que los colores del espectro se recombinaran en un rayo de luz blanca. Esto comprobó su teoría; pero lo que él no podía entender era por qué el orden de los colores del espectro se modificaba dependiendo del material que se utilizaba como prisma. Y Newton no podía comprenderlo por una simple y sencilla razón: él pensaba que la luz era una corriente de partículas diminutas que se desplazaban en línea recta.

Fue a comienzos del s. XIX cuando el físico inglés *Thomas Young* demostró que la luz se comporta como onda. Esta prueba que Young aportó, condujo al descubrimiento de que la luz tiene propiedades comunes con otras radiaciones electromagnéticas. Dentro del espectro de la luz, cada color representa

CAPÍTULO D O S

una diferente longitud de onda. Cuanto más corta es la longitud, mayor es la refracción.

Esta es la base de que el "*Prisma de Newton*" descompone la luz blanca en los diferentes colores del espectro.²⁷

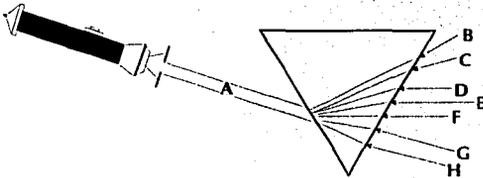


Ilustración 29

- A.- Luz Blanca.
- B.- Violeta.
- C.- Índigo.
- D.- Azul.
- E.- Verde.
- F.- Amarillo.
- G.- Anaranjado.
- H.- Rojo.

2.7.2 La vista y el color

A) ¿Qué es la vista?

La vista es el sentido fundamental del que nos servimos para relacionarnos con el mundo exterior. Después de estudiar el fenómeno de la visión, se han encontrado dos características indispensables para que el hombre pueda ver: en primer lugar tiene que haber luz y, en segundo, que su cerebro, su

sistema nervioso y sus ojos estén en condiciones de trabajar. Además lo que ve y cómo ve, varía de acuerdo con sus propios intereses, con sus experiencias personales previas y con su personalidad.

La visión no puede desarrollarse donde haya completa oscuridad.

B) El ojo

Mucha gente ha comparado el ojo humano con una cámara fotográfica. En ambos, la luz entra por una pequeña abertura. Los rayos luminosos se refractan al pasar por una lente y la imagen se forma sobre un material que es químicamente sensible a la luz: la película en la cámara fotográfica y la retina en el ojo. Como el ojo es muy superior a la cámara, puede tomar un número ilimitado de imágenes que la mente clasifica y se almacenan en la memoria.

El ojo es un globo que descansa en un cojín suave de tejido grasoso dentro de una cuenca ósea situada en el cráneo. El globo ocular mantiene su forma por medio de la presión que ejerce dentro de sí mismo y que es igual a la presión de los tejidos que lo rodean. Por otra parte, una dura membrana exterior, llamada *Esclerótica*, quita la deformación del globo del ojo.

La siguiente membrana es la *Coroides*, la cual contiene muchos vasos sanguíneos. El ojo, como el resto de nuestro cuerpo, está formado de tejido viviente, abastecido de

CAPÍTULO D O S

oxígeno y de sustancias nutritivas, llevadas hasta él por la sangre. La membrana que queda más al interior se llama **Retina** y en ella hay muchas células nerviosas que reciben la imagen y la transmiten al **Centro Visual** del cerebro por medio del **Nervio Óptico**.

En la parte delantera del ojo, la esclerótica se transforma en una membrana transparente llamada **Córnea**, que protege al ojo. La cámara que queda atrás de la córnea está llena de un líquido llamado **Humor Acuoso**.

Cuando decimos que una persona tiene ojos azules, verdes o castaños, sólo estamos describiendo el color que presenta el **Iris**. La mayoría de los descendientes de la raza europea nacen con ojos azules. A los pocos meses de nacido, el iris adopta su color permanente, color que, como todas sus demás características físicas, está determinado por la herencia.

El iris cambia de tamaño de manera semejante a como se mueve el diafragma de una cámara fotográfica.

En un medio donde la luz es tenue, el iris se contrae y agranda el orificio que tiene en el centro, llamado **Pupila**, permitiendo, por lo tanto, que entre más luz en el ojo. Bajo la luz brillante, el iris se dilata y la pupila se reduce, al grado de que algunas veces el tamaño de ésta última no sobrepasa al de un agujero hecho por un alfiler, protegiendo así la retina contra la luz.

Detrás del iris está situado el **Cristalino**, cuya estructura es suave y transparente. La córnea, el humor acuoso y el cristalino refractan los rayos de luz que entran en el ojo, enfocándolos sobre la retina. Este cambio de dirección se debe a una propiedad de la luz, la cual se desplaza más fácilmente en el vacío. Cuando pasa a través del cristal, del agua o de cualquier otra materia transparente, disminuye su velocidad. En el agua, viaja un 75% más lentamente que en el aire; en el cristal, 66% más lentamente.

Esta disminución de velocidad ocasiona que un rayo de luz altere su dirección cuando entra en el agua; a esta desviación se le llama **REFRACCIÓN** y a ella se debe que los objetos que están sumergidos en algún líquido parezcan de mayor tamaño de lo que realmente son.

Debido a que los rayos de luz se refractan al chocar contra la superficie de un cristal, es posible construir lentes que enfoquen los rayos luminosos. Y lo que es más importante, el ojo humano puede ver una manzana o cualquier objeto, ya que los rayos de luz que refractan estos objetos son refractados a su vez por la córnea y el cristalino del ojo. Es así como la forma, la figura y color de los objetos se reproducen sobre una zona mucho más pequeña como lo es la retina.

La imagen que se forma en la retina está invertida, o sea, de cabeza. No nos damos cuenta de esta inversión porque el cerebro

CAPÍTULO D O S

humano está capacitado para corregir esto y evita así que todo parezca que está de cabeza.

El espacio que hay entre el cristalino y la retina está lleno de **Humor Vítreo**, que es una sustancia gelatinosa. La presión que ejerce el humor vítreo es lo que mantiene la forma del ojo y sujeta la retina en su lugar.

Dado que el ojo es una parte tan importante y delicada del cuerpo humano, es una fortuna que conste de varias partes que lo protegen. Las **Cejas** le dan protección contra la luz viva y el sudor; los **Párpados** superior e inferior, son unas cortinas móviles que cubren el ojo cuando uno duerme y limpian y mantienen húmeda la superficie exterior del globo ocular. Normalmente parpadeamos una vez cada dos y medio segundos, pero también lo hacemos para protegernos de un cambio súbito de luz intensa.

En el extremo exterior del ojo está situada una **Glándula Lacrimógena** que elabora un líquido, cuyas gotas reciben el nombre de **Lágrimas** y que entra en el ojo por medio de unos canales hasta el párpado superior.

Hay dos pequeños canales colocados en la parte inferior del ojo que sirven para dar salida a las lágrimas, evitando, de esta manera, que vaya a correr por las mejillas. Si un cuerpo extraño se introduce en un ojo o si una persona está sometida a una tensión emocional, las glándulas lacrimógenas producen un exceso de lágrimas.

La pequeña carnosidad que está situada en la esquina inferior del ojo, a ambos lados de la nariz, carece de toda función. Es todo lo que queda de la **Membrana Nictitante** que tienen los animales que parpadean en sentido transversal al ojo, o sea, de la esquina interior a la exterior.

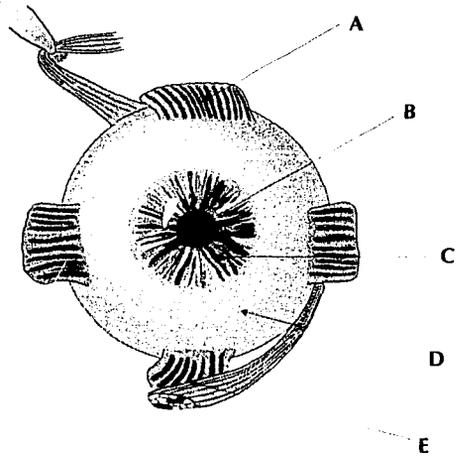


Ilustración 30

- A.- Músculo recto superior.
- B.- Pupila.
- C.- Iris.
- D.- Esclerótica.
- E.- Músculo recto inferior.

CAPÍTULO D O S

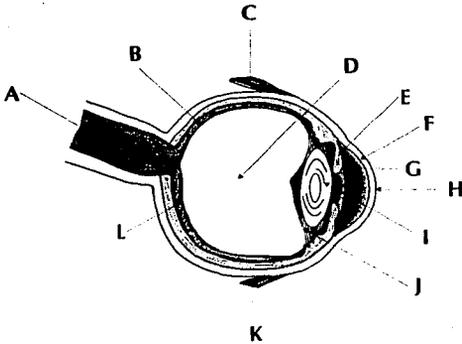


Ilustración 31

- A.- Nervio óptico.
- B.- Coroides.
- C.- Músculo recto superior.
- D.- Humor vítreo.
- E.- Proceso ciliar.
- F.- Retina.
- G.- Humor acuoso.
- H.- Córnea transparente.
- I.- Cristalino.
- J.- Ligamento suspensor.
- K.- Músculo recto inferior.
- L.- Punto ciego.

C) Clases de visión

La retina está formada de un tejido nervioso que en el feto forma parte del cerebro mismo. En la retina hay unos 137 millones de células receptoras, que se comunican con casi un millón de líneas telefónicas que, a su vez, están conectadas con el centro visual del cerebro.

Las células receptoras de los estímulos visuales son de dos tipos diferentes: **Conos** y

Bastones. Podríamos decir que tenemos dos ojos en uno, ya que los conos sirven para ver el color y para apreciar los pequeños detalles; y los bastones captan la forma y el movimiento aún con luz muy tenue, pero no pueden distinguir el color o los pequeños detalles.

La mayoría de los conos están situados en una zona muy pequeña, detrás del cristalino, que se llama **Fóvea Central** y no contiene bastones. Más atrás de la fóvea central, los conos están dispersos entre las células de los bastones. En los bordes de la retina no hay conos, sólo cilindros.

Al adaptarse a la obscuridad, nuestros ojos se hacen diez mil veces más sensibles a la luz que cuando se han adaptado a un medio muy iluminado. El ojo humano capta la luz que incluso un exposímetro no registraría.

Esta visión es posible debido a una sustancia química que hay en los bastones y que se llama **Rodopsina**, la cual se blanquea con la luz, se descompone al recibir los rayos luminosos y se regenera en la obscuridad.²⁸

D) Cómo ven los conos el color

La percepción del color, o sea como vemos el color, ha intrigado durante muchos años a los hombres de ciencia. Es casi seguro que nuestra capacidad para captar el color dependa de los conos en la retina. No podemos ver el color en los bordes de la retina, en donde están los bastones y tampoco apreciar el color al anochecer, porque no hay una luz lo bastante intensa para que puedan responder los conos a su estímulo.

CAPÍTULO D O S

Hay varias teorías científicas acerca de la visión del color y cada una de ellas explica parte del mecanismo, pero ninguna proporciona una explicación satisfactoria.

Según la teoría de *Young-Helmholtz*, hay 3 tipos diferentes de conos: los que son sensibles a la luz azul, los sensibles a la luz verde y los sensibles a la luz roja. Se argumenta que el estímulo de estos tres tipos de conos, en diverso grado, pueden producir las cien mil o más, diferentes sensaciones de color en el cerebro. Si se estimulan en igual grado los conos sensibles al rojo y al verde, puede haber un cambio al amarillo.

La teoría de *Heriing* expone que hay tres tipos de conos de doble acción. Un tipo de ellos es sensible a la luz azul y amarilla, otro a la luz verde y roja y el último a los estímulos del negro y del blanco. Al ver el color azul, el verde y el negro, se fortalece la sustancia de las células. Al ver el amarillo, el rojo y el blanco, se descompone la sustancia celular. A muchas personas no les agrada esta teoría porque forma una pareja de rojo y verde, que no son complementarios como el azul y el amarillo.

Una tercera teoría, la de *Christine Ladd-Franklin*, se basó en los experimentos hechos sobre las zonas del color. En el borde exterior de la retina sólo se pueden ver los negros, los blancos y los grises. Muchos científicos efectuaron pruebas para averiguar qué colores se pueden captar primero en la visión periférica y encontraron que el azul es el que tiene la zona de color de mayor tamaño en la retina, siguiéndole el amarillo. Hay una gran

superficie en la retina que no es sensible al rojo ni al verde, pero se puede captar el azul y el amarillo. Las zonas de la retina sensibles al rojo y al verde son mucho más pequeñas.

La teoría de Ladd-Franklin sostiene que la visión del color es un resultado de la evolución. El ojo primitivo estaba formado exclusivamente de bastones y la visión se limitaba al blanco, al negro y al gris. Luego, en la parte central de la retina, los bastones evolucionaron convirtiéndose en dos tipos de conos. Uno de ellos respondía a los rayos de luz de larga longitud y daba la sensación del amarillo, mientras que el otro reaccionaba a las ondas de longitud corta, causando una sensación de azul. Los conos sensibles al amarillo, localizados más al centro, evolucionaron aún más y se hicieron sensibles al rojo y al verde.²⁹

2.7.3 Características del color

Existen tres conceptos fundamentales dentro del lenguaje del color que ayudan a la clasificación y descripción de los colores:

COLOR: es la longitud de onda dominante reflejada por un objeto de color. Este término se refiere al mismo nombre del color. Muchos colores diferentes son producidos como resultado de una combinación entre dos o más colores o a través de la añadidura de negro, blanco o gris. Estos colores reciben el nombre de *Acromáticos*. Los colores puros como rojos, azules y amarillos son llamados *Cromáticos*.

CAPÍTULO D O S

-SATURACIÓN: éste concepto se refiere a la pureza o intensidad de un color particular y también puede ser definido por la cantidad de gris que contiene. Mientras más gris o más neutro es un color, menos brillante o menos saturado es. Cualquier cambio hecho a un color puro provoca la baja saturación del mismo. Los colores muy saturados son aquellos que no han sufrido cambios, por lo que continúan puros y ricos.

-VALOR: el valor de un color está directamente relacionado con su brillo. Es un concepto que se refiere a que tan claro u oscuro parece un color. Por lo tanto, el valor del color está determinado por su propiedad de reflexión, es decir, cuanta luz refleja otra vez al ojo.

Como el color blanco refleja la luz y el negro la absorbe, si se agrega blanco a cualquier color para hacerlo más claro, éste tendrá un valor más alto mientras que, si es el negro el que se utiliza para oscurecer un color, nos dará por resultado un valor menor.

2.7.4 Clasificación del color

A) Color aditivo y color sustractivo: existen dos formas básicas para producir el color: *La Síntesis Aditiva* y *La Síntesis Sustractiva del color*.

Los colores *aditivos* se producen al agregar energía de la luz mientras que los *sustractivos* absorbiendo o sustrayendo la energía de la luz.

Los colores *aditivos* usan tres colores primarios: *rojo, verde* y *azul*. Cuando estos tres colores se combinan con igual intensidad, se produce el blanco. Los *aditivos secundarios* serían *cyan, magenta* y *amarillo*.

La televisión basa su funcionamiento en la síntesis aditiva del color ya que, al variar la intensidad de la luz de los aditivos primarios, rojo, verde y azul, pueden ser producidos todos los colores del espectro.

Los colores *sustractivos* funcionan de manera opuesta, ya que los objetos comunes reflejan el color al absorber algunas ondas y reflejar otras.

Los colores primarios de la *síntesis sustractiva* son: *cyan, magenta* y *amarillo*; los cuales, combinados entre sí, dan como resultado el negro. Los colores *sustractivos secundarios* son *rojo, verde* y *azul*.

Cuando todas las ondas son reflejadas en la ausencia de pigmentos, se produce el *blanco*.

La imprenta produce imágenes a todo color usando métodos de reproducción de medio tono a 4 colores. La imagen original a color es separada en imágenes para cada color de la tinta de impresión.

Los puntos de medio tono en diferentes tamaños regulan la cantidad de tinta impresa en cada área. Es por eso que se pueden hacer muchas combinaciones tanto de tintas como de tamaño de los puntos, lo que dará por resultado una gran variedad de colores.

Se habló de 4 colores para la producción de la página impresa: *amarillo, cyan, magenta*

CAPÍTULO D O S

y el cuarto color es el **negro**, ya que combinando los tres anteriores no se obtiene un negro perfecto sino un café sucio. La tinta negra da más definición y calidad en la reproducción.³⁰

B)Color primario: es cualquier color de los fundamentales.

Existen los **colores primarios luz o aditivos**, que son **rojo, verde y azul**; o los **colores primarios pigmento o sustractivos** que son **amarillo, magenta y cyan**. Cualquiera de ellos es un color primario.

C)Color secundario: es el que nace de la mezcla de dos colores primarios. Los colores primarios luz son los secundarios pigmento y viceversa.

D)Color terciario: es aquel color que contiene los tres primarios mezclados en una proporción de 50%, 25% y 25%.

E)Color intermedio: es aquel que resulta de mezclar un color primario con uno secundario en una proporción de 33% y 66%.

F)Color cálido: es aquel de máxima longitud de onda; produce estímulos cerebrales que dan como resultado una sensación de calidez y temperatura, por su vecindad con los rayos infrarrojos. Son **amarillos, naranjas y rojos**.

G)Color frío: son de longitud de onda más corta. Por estar próximos a los rayos ultravioleta producen estímulos con una

sensación de frialdad y lejanía. **Son azules, verdes y violetas.**

H)Color complementario: es el color opuesto a otro en el círculo del color; **amarillo-violeta, azul-naranja, magenta-verde.**³¹

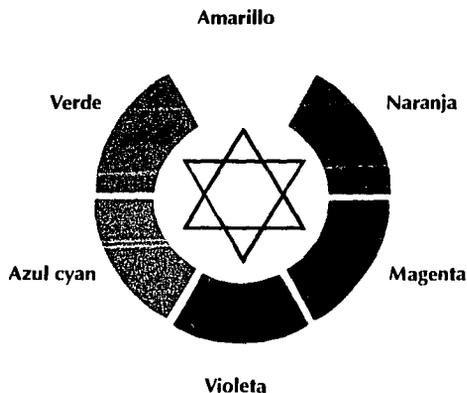


Ilustración 32

2.7.5 Psicología del color

Los estudios de psicología indican que los colores nos afectan emocionalmente. Algunos son agradables, otros molestos, los hay sedantes o estimulantes; nos afectan según su grado de pureza, saturación o de acuerdo con las condiciones luminosas en las que se encuentren. Aunque no todas las personas reaccionan de igual forma ante un

CAPÍTULO D O S

color determinado, siempre hay una reacción consciente o inconsciente del espectador.

Gracias a estas reacciones producidas tanto física como psicológicamente, la aplicación adecuada de cada color puede traer beneficios en muchos aspectos del ser humano.

La preferencia del color puede variar dependiendo de las edades, estados de ánimo así como el fin para que se utiliza cada color.

Pero para llegar a esta preferencia no se puede analizar el color aislado sino que es necesario observar el entorno en el que está situado dicho color. Generalmente, los colores puros y altamente saturados son los más elegidos siendo menos aceptados los colores intermedios, grises, colores sucios o indefinidos.

Psicológicamente, se puede decir que cada color tiene características propias relacionadas con sentimientos, niveles de cultura, aspectos sociales, conceptos religiosos, etc..

•AMARILLO: es el color de la arena del desierto y de la sequía; del sol y por lo tanto de la luz. Es un color activo, energético, dinámico, fuerte, arrogante, intelectual, se asocia con la inteligencia. Representa el amor, pero en su lado negativo, significa ira, cobardía y envidia. En China representa alta posición jerárquica y como superstición, se usa para alejar los malos espíritus.

Tiene alto grado de impacto visual sobre todo si se realza con el contraste de claro-

oscuro, ya que con el blanco tiende a fundirse por ser ambos muy luminosos.

El dorado tiene características semejantes aunque, al asociarlo con oro, riqueza, esplendor, aristocracia, se relaciona con vanidad y ostentación.

•ROJO: es dinámico, vivo, ambicioso, material, cálido pero revolucionario y sangriento; es un color excitante.

En el aspecto negativo se le relaciona con fuego, peligro, guerra, accidentes; por eso es el más utilizado para señalamientos de atención y peligro.

En la religión católica tiene símbolo cardenalicio. Cuando su valor es reducido, se convierte en rosa y pierde muchas de sus características anteriores ya que se le relaciona con la ternura, dulzura, juventud y con aspectos femeninos.

•AZUL: es el color básico de la naturaleza ya que cielo, mar y atmósfera son de éste color. Significa infinito, inteligencia, pensamiento, sabiduría, inmortalidad, emociones profundas, vida interior y nobleza. Cuando es pálido, simboliza lo etéreo, la pureza, lo celestial; pero al oscurecer, nos remite a la noche, a la desesperación y a la intolerancia.

Se puede usar en grandes extensiones y es uno de los preferidos en todos sus tonos. Es muy utilizado en medicina.

•NARANJA: tiene características de los dos colores que lo forman: amarillo y rojo. Es

CAPÍTULO D O S

un color atrevido, excitante, agresivo si se usa en grandes áreas; simboliza ardor y pasión. Cuando se usa en pequeñas extensiones, es un color muy atractivo y tiene un uso muy importante en lo que se refiere a restaurantes y lugares de comida ya que incita el apetito.

·VIOLETA: es el más oscuro y frío en su valor natural. Se asocia con algunas virtudes como humildad, paciencia, espiritualidad, lealtad, veracidad; con poder, recuerdos y sentimientos. En el aspecto negativo se le relaciona con la tristeza, martirio, penitencia, resignación. En la religión católica simboliza duelo y luto, pero también tiene nivel jerárquico. Se dice que es un color de mala suerte.

·VERDE: es un color secundario que se obtiene a partir del amarillo y azul, siendo muy influenciado por éste último. También es color básico de la naturaleza. Es tranquilizante, sedante, fácil de adaptar; es el color de la esperanza, la inmortalidad y amistad pero, en oposición, es el color de la envidia y la desgracia. El equilibrio lo logra gracias a la emoción del amarillo y el juicio del azul que lo forman.

Se utiliza en hospitales, zonas de descanso, así como para los productos que provienen de la naturaleza: ya sea de limpieza, higiene personal, etc..

·BLANCO: es la suma o síntesis de todos los colores; simboliza la unidad, pureza, lo absoluto, la perfección y la verdad. Negativamente es fantasmal, frío, vacío, pero

siempre predomina lo positivo. En el oriente significa duelo.

Mezclado con cualquier color, pierde su carácter acromático y sus características, adoptando proporcionalmente las del color que lo modifica.

En su grado máximo de pureza, muestra pulcritud y limpieza; por lo que se usaba mucho en los hospitales, aunque fue desplazado por azules y verdes ya que son limpios y además tranquilizantes.

·NEGRO: es el color del error y del mal, la noche, la tormenta, el pecado, la enfermedad y la muerte. Su aspecto positivo nos hace relacionarlo con la dignidad, elegancia, sofisticación y solemnidad, aunque, al contrario del blanco, sus características negativas pesan más que las positivas. En nuestra cultura es el color del duelo.

Se mezcla con cualquier color para obtener tonos más oscuros.

·GRIS: es el color de la neutralidad que, en la escala de valores que va de blanco a negro, aparece en todos sus tonos ya sea tendiendo a la claridad o a la obscuridad. Es un color discreto, sereno, serio y reflejo de madurez y renunciación; pero por su falta de definición, indica apatía, depresión, indiferencia, egoísmo. Es el color del invierno, del frío y del cielo nublado.

·CAFÉ: es neutro en su tono claro (beige), pero cuando es más oscuro, es muy positivo puesto que es el color de la tierra, fidelidad, fuerza de carácter y de muchos

CAPÍTULO D O S

materiales naturales como la madera. Es un color orgánico y muy acogedor, aunque en su aspecto negativo se le asocia con la pobreza.³²

2.8 La fotografía en el diseño editorial

El diseño editorial se compone tanto de textos como de imágenes; las cuales pueden ser esquemas, diagramas, gráficas, ilustraciones o fotografías y, en cualquier caso, el diseño editorial debe intervenir para la correcta ubicación y colocación de las imágenes con respecto al texto ya que ambos elementos proporcionan información.

Es importante destacar el papel que juega la fotografía en el diseño editorial de folletos ya que sus características nos proporcionan veracidad, autenticidad y mayor cercanía a la realidad.

Generalmente, los folletos tienen como objetivo dar a conocer algún producto o servicio y es obvio que resulta de gran importancia presentar las cosas tal y como son, con sus características propias. Y qué mejor forma de hacerlo que con una fotografía que no altera los productos o servicios originales.

CAPÍTULO D O S

ÍNDICE DE ILUSTRACIONES

Ilustración 1: FABRICACIÓN DEL PAPEL	20
Ilustración 2: FABRICACIÓN DEL PAPEL	21
Ilustración 3: FORMATOS DEL PAPEL.....	22
Ilustración 4: PLEGADO DE LA HOJA.....	23
Ilustración 5: IMPRESIÓN EN RELIEVE	24
Ilustración 6: IMPRESIÓN EN HUECO.....	24
Ilustración 7: IMPRESIÓN EN PLANO.....	25
Ilustración 8: MÁQUINA MINERVA.....	25
Ilustración 9: MÁQUINA PLANO CILÍNDRICA	26
Ilustración 10: MÁQUINA ROTATIVA.....	26
Ilustración 11: PARTES DEL TIPO.....	27
Ilustración 12: FLEXOGRAFÍA	28
Ilustración 13: IMP. EN HUECOGRABADO	32
Ilustración 14: PROCESO DE LA SERIGRAFÍA	35
Ilustración 15: PRINCIPIO DE LA LITOGRAFÍA.....	36
Ilustración 16: MÁQUINA LITOGRAFICA	36
Ilustración 17: MÁQUINA OFFSET	37
Ilustración 18: FORMATOS	39
Ilustración 19: RETÍCULAS	40
Ilustración 20: ALTURA DEL C. DE LA LETRA	46
Ilustración 21: LETRAS ALTAS Y BAJAS.....	46
Ilustración 22: CARACTERÍSTICAS DE LA LETRA.....	46
Ilustración 23: TIPOS DE FAMILIAS DE LETRAS	47
Ilustración 24: TIPOS DE FAMILIAS DE LETRAS	47
Ilustración 25: TIPOS DE FAMILIAS DE LETRAS	47
Ilustración 26: FORMATOS DE C. TIPOGRÁFICA....	50
Ilustración 27: MÁRGENES.....	50
Ilustración 28: TIPOS DE COLUMNAS.....	51
Ilustración 29: PRISMA DE NEWTON	55
Ilustración 30: ESQUEMA DEL OJO	57
Ilustración 31: ESQUEMA DEL OJO	58
Ilustración 32: CÍRCULO DEL COLOR.....	61

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1: FORMATOS Y MEDIDAS DE HOJAS S.A.....	22
Tabla 2: FORMATOS Y MEDIDAS DE HOJAS S.B.....	22
Tabla 3: FORMATOS Y MEDIDAS DE HOJAS S.C.....	23
Tabla 4: SISTEMAS DE IMPRESIÓN	24
Tabla 5: IMPRESIÓN EN HUECO.....	29

CITAS BIBLIOGRÁFICAS

¹ Formas para Offset, E. Raviola.

² *Ibíd.*

³ *Ibíd.*

⁴ *Ibíd.*

⁵ Tratado Elemental de las Artes Gráficas, Guillermo Kolterjahn, pág. 53.

⁶ *Idem*, pág. 56.

⁷ Manual de Técnicas para Directores Artísticos y Diseñadores, Ray Murray, pág. 165.

⁸ *Idem*, pág. 176.

⁹ La Fotorreproducción en las Artes Gráficas, J. W. Burden.

Manual de Artes Gráficas, Randolph Karch.

El Lenguaje de las Artes Gráficas, Booth Clivwr.

¹⁰ Cómo Diseñar Retículas, Alan Swann, pág. 7.

¹¹ *Idem*, pág. 11.

¹² Diccionario Enciclopédico de las Artes e Industrias Gráficas, E. Martín y L. Tapiz, pág. 257.

¹³ Diseño Editorial, Abelardo Rodríguez, pág. 19 y 20.

¹⁴ Cómo Diseñar Retículas, Alan Swann, pág. 12.

¹⁵ *Idem*, pág. 34.

¹⁶ *Idem*, pág. 38.

¹⁷ *Idem*, pág. 42.

¹⁸ *Idem*, pág. 45.

¹⁹ Manual de Diseño Tipográfico, Emil Ruder, pág.

8.

²⁰ *Idem*, pág. 12.

²¹ Treinta Siglos de Tipos y Letras, Luisa Martínez Leal.

²² Diseño Editorial, Abelardo Rodríguez, pág. 2 a 5.

²³ Así se Dibujan Letras, Rótulos, Logotipos, José Ma. Parramón, pág. 48 y 49.

²⁴ Diseño Editorial, Abelardo Rodríguez.

²⁵ Manual de Técnicas para Directores Artísticos y Diseñadores, Ray Murray, pág. 139 a 141.

²⁶ Fundamentos de la Teoría de Los Colores, Harold Küppers.

²⁷ El Gran libro del Color, Godofredo González, pág. 15 a 21.

²⁸ La Visión, ¿Cómo y Por qué Vemos?, Janette Rainwater, pág. 6 a 13.

²⁹ *Idem*, pág. 31.

³⁰ Revista Step-By-Step Graphics, Marzo 1991, pág. 1 y 2.

³¹ El Color, Aurora Poo R., pág. 132 a 136.

³² *Idem*, pág. 72 a 82.



CAPÍTULO
T R E S

LA FOTOGRAFÍA

CAPÍTULO T R E S

3.1 Antecedentes de la Fotografía

La fotografía ha sido llamada *el moderno arte popular*. En menos de un siglo logró alcanzar éste puesto tan destacado.

Hoy, apenas transcurrido siglo y medio desde su "nacimiento oficial", ha adquirido un significado aún mayor. Conquista a conquista ha llegado a incursionar en todos los aspectos de la actividad humana, convirtiéndose en una compañera indispensable.

Está presente en todo lo que nos rodea, influye sobre nuestros pensamientos y gustos, colabora en nuestros trabajos y en nuestras decisiones.

De ser un pasatiempo de "física recreativa" practicado por nuestros abuelos, se ha convertido en un arma indispensable de la ciencia y de la industria; en un elemento básico de comunicación, en una actividad practicada constantemente por millones de personas. Ya es, incluso algo más que todo eso, la fotografía se ha convertido en *el símbolo de la imagen, al alcance de todos*.

Una fotografía, para el hombre de hoy, es un medio de comunicación, un vehículo que transporta un mensaje, sea cual sea.

Están ya lejos los tiempos del "colodión húmedo", cuando la preparación de la placa que había de ser impresionada era un rito que formaba parte inseparable del arte fotográfico; y han pasado también los tiempos de la delicadeza del orfebre desarrollado por el daguerrotipista, que entregaba su obra en un marco que era ya otra joya artística en sí mismo.

Actualmente, la imagen y la evolución que ha sufrido, es producto de la técnica y la psicología. Sería imposible imaginar esa famosa huella sobre el suelo lunar, representada en un daguerrotipo.

La fotografía actual versa sobre la vida que nos rodea, sobre la época en que vivimos. Es un auténtico fenómeno social que está plasmando en imagen fidedigna, lo que mañana será la historia del siglo XX.

La fotografía actual, testimonio cada vez más perfecto, engrandece lo infinitamente pequeño, se introduce hasta el interior de un átomo o llega a reproducir lo que está a millones de kilómetros; penetra en el interior de un organismo vivo, revela el secreto de un documento escrito hace siglos, congela para siempre un instante fugaz.

Apoiada por todos los que estamos interesados en ella, la fotografía narrará, con un verismo inigualable, cómo se llegó a la luna o se venció el cáncer. Gracias a ella, será muy fácil detallar o plasmar la historia del hombre de nuestra era; de ese hombre que tiene ya en el fotógrafo, un compañero inseparable, como cronista infatigable que maneja un medio de comunicación como jamás existió: la **IMAGEN FOTOGRÁFICA**, fiel, al alcance de cualquiera que la ame y desee conocerla.¹

3.1.1 Historia

Thomas Wedgwood fue el primero que intentó registrar la imagen que se obtenía de la cámara; para ello se valió de la acción de la

CAPÍTULO T R E S

luz, comenzando por experimentar lo que ocurría si sensibilizaba papel o cuero con nitrato de plata y colocaba encima objetos planos o transparencias pintadas, para poder exponer a la luz.

Wedgwood se desanimó al observar que los grabados al sol no eran permanentes, por lo que necesitaba un método para impedir que las partes no sombreadas, en la delineación, quedarán coloreadas al ser expuestas a la luz.

Por encontrarse mal de salud, Wedgwood tuvo que abandonar su experimento, cediéndole su lugar a **Joseph Nicéphore Niépce**, inventor nacido en Borgoña. El se había interesado en la obtención de imágenes mediante la acción de la luz sobre materiales sensibles. Como es fácil de suponer, sus primeros ensayos fueron débiles intentos, pero después de diez años de intensos experimentos, logra, en 1826, **la primera fotografía auténtica**.

Pese a muchas pruebas, el proceso que obtuvo no era muy adecuado y tiempo después, surge **Louis Daguerre**, inventor francés que aporta, en 1835, el más importante avance en el campo fotográfico. Tal acontecimiento ocurrió casualmente, cuando Daguerre dejó en un armario, una placa de yoduro de plata, expuesta y que además, no mostraba ninguna señal de imagen. Tiempo después, Daguerre descubrió que, gracias a los vapores que despedía el mercurio (un elemento que tenía en el armario), en la placa aparecía una imagen positiva.

Daguerre normalizó el procedimiento anterior y ahora utilizaba placas de cobre

plateadas, con un baño de vapor de yodo y las colocaba sobre mercurio calentado para revelar la imagen latente. Para fijarla, sólo debía enjuagarse en una solución caliente de sal de cocina.

Fue tal el avance que, en 1839, Daguerre recibiría 6000 francos como recompensa por haber vendido su invento al gobierno francés y, además, el apoyo total del mismo.

Los **daguerrotipos** se mejoraron, ya que los primeros imprimían la imagen invertida de derecha a izquierda y además, con poco contraste tonal. Se tenía que destacar el aumento de la sensibilidad de las placas y para ello se utilizó bromuro de plata.

Pronto surgieron, además de las cámaras grandes, otras que daban imágenes de 1/3, 1/4, 1/6 y 1/8 del tamaño de la placa original, que era de 21.6 x 16.5 cms..

Fueron muchas las innovaciones que hubo en esta época, pero la de mayor alcance fue obra del matemático húngaro **Josef Petzval**, que consistía en un nuevo objetivo doble, con componentes separados. Esto influyó en la rápida difusión del daguerrotipo y, desde luego, de la fotografía, pero no era muy práctico, puesto que sólo se podía obtener una fotografía a la vez (1840).

Cómo ya se había dicho antes, el invento de Daguerre requería de un tiempo de exposición bastante prolongado, 20 minutos, por lo que se tomaban temas arquitectónicos, en vez de personas. El gobierno francés no estaba muy convencido con los resultados que

CAPÍTULO T R E S

le ofrecía, así que ordenó a Daguerre que hiciera demostraciones en público y, el 19 de agosto de 1840, se publica en una revista una litografía de la Catedral de Notre-Dame. Aunque la copia era tosca, el invento se convirtió en el sustituto del dibujo al natural y de la pintura de retrato, haciéndose popular rápidamente.

Ya para 1844, se contaba con la presencia de figuras e imágenes cotidianas del tráfico urbano, evitando el aspecto despoblado de las primeras muestras.

La gente comenzó a desilusionarse porque la invención no cumplía lo que prometía: el poder obtener más de una copia de cada placa original; además, no satisfacía la demanda pública que había por el retrato.

Los científicos, inconformes, siguieron experimentando y al finalizar el año 1844, se habían logrado tres progresos técnicos considerables: en primer lugar, un lente que formaba una imagen 22 veces más brillante que la de Daguerre; en segundo, la sensibilidad de las placas ante la luz fue aumentando según el recubrimiento de la superficie yodada y, por último, los tonos del daguerrotipo fueron enriquecidos dorando la placa, según la invención del francés *Hippolyte-Louis Fizeau*. Estos avances facilitaron la apertura de estudios retratistas en casi todos los puntos del globo, cuyos propietarios provenían de una amplia variedad de profesiones y oficios.

Las personas que deseaban ser retratadas, debían quedarse quietas durante medio minuto y mantener una expresión natural, de lo contrario, la imagen quedaba arruinada.

Para proteger las copias terminadas, se utilizaron estuches de cristal forrados de terciopelo.

Los daguerrotipos más famosos fueron los norteamericanos pero, a pesar de ello, en 1864, las personas que los realizaban en Estados Unidos casi desaparecieron.

En 1841, *William Henry Fox Talbot* logró un avance fotográfico que permitía la obtención de cualquier número de imágenes o copias de la placa original: *el calotipo*, que consistía en bañar una hoja de papel en dos soluciones, una de nitrato de plata y otra de yoduro de potasio. Con este invento, Talbot logró montar su laboratorio fotográfico.

El calotipo tenía varios usos, no sólo el retrato, sino también el registro de la arquitectura y el paisaje.

Mientras que en Estados Unidos el calotipo no fue popular, en Francia se realizaron dos importantes mejoras: la primera consistía en encerrar el papel del negativo antes de aplicarle la solución química que lo hacía sensible y la segunda hizo posible la producción, en masa, de copias.

El calotipo podría ser utilizado tanto por aficionados como por científicos.

En 1851, surge un avance en la fotografía ocasionado por un nuevo método de sensibilizar las placas de vidrio con sales de plata mediante el uso del *colodión*. Esto ya había sido sugerido años antes por *Frederick Scott*, al comprobar la imperfección del negativo del calotipo.

CAPÍTULO T R E S

El colodión era una solución viscosa de nitrocelulosa en alcohol y éter que se secaba rápidamente, formando una película dura e impermeable. Para poder utilizarlo se crearon lentes que formaban imágenes con pérdida de definición en las esquinas de la placa. En realidad, éste defecto no importaba mucho pues no afectaba a las fotografías.

En 1866 se diseñaron dos tipos de lentes casi idénticas ya que ambas contaban con elementos adheridos, simétricos y enfrentados, con un tope central.

El material de impresión que se utilizó fue el de albúmina, que estaba hecho de clara de huevo. Su desventaja era la inestabilidad.

La fotografía se convirtió en la oportunidad de rivalizar con el pintor y así, se estableció un punto de comparación con la pintura. Surgió entonces la pregunta ¿es, en realidad, la fotografía un arte?

En 1861, un crítico alentó a los fotógrafos a producir imágenes que instruyeran, purificaran y ennoblecieran a las personas. Como los métodos utilizados ya eran más sencillos, mucha gente se interesó por el nuevo arte y así apareció una visión más amplia de los temas artísticos que la que poseía el profesional común.

Poco tiempo después, surge una alternativa para el fotógrafo, que consistía en hacer dos negativos de un paisaje para poder exponer uno y obtener los contornos del terreno y el otro, para registrar el cielo y las nubes. A esta técnica se le denominó *copia por combinación* ya que los dos negativos se

sobreponían y se obtenía así, el paisaje original.

Así como ellos se interesaron e inspiraron en la pintura, los pintores encontraron un aliado en la fotografía. Desgraciadamente, los críticos de arte no lo aceptaron con tanta diligencia como los artistas y fue por eso que no se logró disipar completamente la interrogante sobre si la nueva actividad podía ser considerada como arte o no.

Hacia 1871, *Richard Leach Maddox*, físico inglés, obtuvo la primera placa que utilizaba gelatina como soporte del bromuro de plata y, después de dos años, ya estaba a la venta. Fue un gran avance puesto que, para 1877, se podía disponer de placas muy sensibles que estaban listas para usarse, evitando el fastidioso trabajo de recubrirlas, así como el de revelarlas inmediatamente.

A su creación, se simplificó la técnica fotográfica y se produjo una gran revolución en el diseño de cámaras, reduciendo el tamaño del equipo.

Otro de los atractivos del material de gelatina era el poder captar rápidamente los objetos en movimiento.

Después de dos décadas, surgieron 4 nuevos modelos de cámaras que facilitaban el uso por ser compactas y ligeras: *chasis*, *chasis-almacén*, *película en rollo* y *reflex*. Al aparecer todos estos modelos, la fotografía se puso al alcance de millones de personas y empieza entonces, un gran debate sobre si esa actividad era un arte y si emularía a la pintura.

CAPÍTULO T R E S

Eran tantos los puntos de vista, que la discusión se prolongó durante la era victoriana, llegando a la conclusión de que la fotografía recibiría los más altos méritos estéticos.

Quien en realidad merecía el agradecimiento por poner al alcance del público los placeres de la fotografía, era **George Eastman**, un empleado de banco de Rochester que se interesó por dicha actividad desde 1877 y compró un equipo de colodión húmedo para hacer pruebas. Llegó a tanto su interés, que se rebeló contra el proceso pues resultaba caro, defectuoso y laborioso; cambiando así, por la emulsión rápida de gelatina.

Hacia 1880, Eastman ya había inventado su propio método y creado su compañía que, en 1884, recibió a **William H. Walker** como miembro. Con su empeño lograron diseñar un accesorio porta-películas que se ajustaba a casi todas las cámaras de placas. Pero Eastman no se conformaba; él quería crear una cámara en la que el propietario sólo tuviera que hacer la fotografía y nada más. Y así, en 1888, lanza al mercado una cámara pequeña, con rollo integral, llamada "**Kodak**"; que sería el gran paso para modernizar dicho arte.

"Usted aprieta el botón, nosotros hacemos el resto", fue el slogan que se utilizó para el nuevo invento y, en realidad, todo lo que se decía sobre ella era verdad.

Pero el avance no paró ahí ya que, en 1889 se produjeron películas transparentes que se usaron en las cámaras Kodak.

La preocupación de Eastman lo llevó a crear la **pocket kodak**, cámara que costaba sólo 5 dólares y reducía, en gran cantidad, el precio de ellas.

Para el año de 1900, había aparecido una, la **Brownie**, diseñada por **Frank A. Brownell**, cuyo costo era de un dólar. Con ella, la fotografía estaba al alcance de todos.

Como la fotografía ya era indispensable y había mucha demanda de cuadros con reproducciones en cantidad, se requirió de la litografía y el grabado en madera para multiplicar las imágenes.

Los integrantes de la clase media no estaban muy conformes con el método que se utilizaba, pues se necesitaba de cierta habilidad para el dibujo, virtud que no todos poseían.

La cámara proporcionaba una gran ayuda para acercar a los hombres a tener una copia precisa de la naturaleza y por eso se pretendía que la luz fuera la que fijara la imagen de la cámara, sin tener que dibujar a mano.

Desde la primera fotografía hasta la imagen cuadrada en colores que sale de una máquina de revelado instantáneo, el proceso de aparición de la imagen es siempre el mismo. Se limita a lo que la etimología sugiere: *escribir con luz*.

La fotografía consiste siempre en *la grabación sobre una superficie fotosensible, de los rayos luminosos que barren una escena u objeto.*²

CAPÍTULO T R E S

3.1.2 Física y química asociadas

Tanto en la toma de la fotografía como en su positivado interviene una combinación de elementos químicos y procedimientos físicos. Al tomar la fotografía, los rayos luminosos que se difractan sobre los diferentes elementos de su composición se reúnen, gracias a un objetivo compuesto por diversas lentes, en una superficie fotosensible. El tema recogido así por un juego de óptica clásico, se ve proyectado sobre una superficie que graba las variaciones de la luz: *la película sensible*. De esta manera se capta una *"imagen latente"* y todavía invisible en éste estado del proceso. Una primera operación, a través de la acción de un revelador, hace aparecer la imagen; en éste primer baño se produce una reducción química que transforma las sales de plata de la película en plata metálica. En el transcurso del lavado, se eliminan las sales que no habían sido impresionadas por la luz y, a continuación, se fija la imagen así obtenida en un nuevo baño que interrumpe los procesos químicos. La imagen latente se transforma en una imagen negativa que reproduce, en valores invertidos de blanco y negro, el tema fotografiado. Este negativo no es sino la imagen positiva potencial que se obtendrá volviendo a proyectar luz, a través del negativo transparente, sobre una superficie fotosensible (de papel, por regla general). A continuación, se actúa como si se fuera a obtener el negativo por medio de la reducción de las sales de plata o revelado, lavado y fijado. Esta

imagen constituye una prueba o una fotografía propiamente dicha.

3.1.3 Avances

En la época heroica, los fotógrafos tenían que preparar con pincel sus superficies fotosensibles untando placas de vidrio u hojas de papel con una mezcla a base de goma y sales sensibles. Los aparatos consistían en cámaras de madera que pesaban varios kilos. Aquellos incómodísimos aparatos fueron reemplazados poco a poco por otros fácilmente transportables, habiéndose dominado, gracias a la mecánica de la precisión, el control de los tiempos de exposición.

Hoy en día, la tecnología fotográfica se hace cada vez más sofisticada. Las cámaras *"reflex"*, la gran variedad de objetivos, aparatos de dimensiones cada vez más reducidas, el automatismo de las nuevas generaciones de cámaras electrónicas, etc., han logrado que la práctica de la fotografía sea cada vez más sencilla y utilizada por un mayor número de profesionales o aficionados. Y, sin embargo, sólo se trata, como siempre, de escribir con la luz y, de la misma manera en que la calidad de un lápiz jamás ha hecho a un escritor, ningún aparato fotográfico ha inventado al fotógrafo.³

CAPÍTULO T R E S

3.2 La cámara

La cámara es una caja aislada de la luz que debe constar, básicamente, de los siguientes elementos:

- Un **OBJETIVO**, para formar la imagen
- Un **OBTURADOR** y **DIAFRAGMA**, que regulan la cantidad de luz que refleja la imagen
- Algún soporte para el material sensible
- Un **VISOR**, por donde se ve lo que se va a fotografiar

El **OBJETIVO** se encarga de recoger los rayos de luz de la escena que se fotografía y los enfoca para así poder formar una imagen aceptable.

El **OBTURADOR** regula el tiempo de exposición de la película a la luz. La cantidad de luz está compuesta por dos factores que se deben regular: la duración de la exposición (controlada por la velocidad del obturador) y la intensidad o luminosidad, de la que se encarga el **DIAFRAGMA** que es un agujero situado inmediatamente detrás del objetivo por el que pasa la luz hasta llegar a la película. Cuanto mayor es la abertura, más brillante es la imagen. El trabajo de estos dos elementos determina la exposición o cantidad de luz que llega a la película. Si se tiene una gran abertura de diafragma y una velocidad de obturador rápida, se obtiene la misma exposición que si se tuviera una pequeña abertura y una velocidad lenta; pero esto es algo en lo que el fotógrafo debe poner mucha atención para obtener resultados óptimos.

El **MATERIAL SENSIBLE**, en éste caso **PELÍCULA**, es el elemento que registra una

imagen latente cuando se abre el obturador. Dicha imagen se convierte, después del revelado, en una imagen visible.

EL **VISOR** permite al fotógrafo ver todo lo que se incluye en la fotografía.

ELEMENTOS DE LA CÁMARA

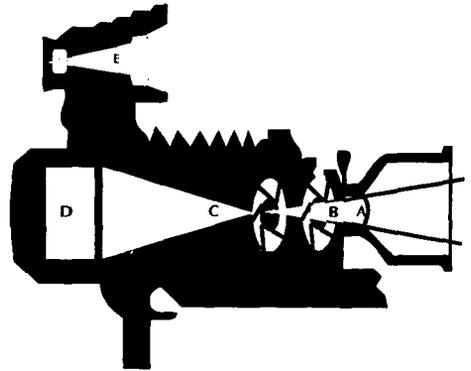


Ilustración 1

A.- El objetivo de cualquier cámara puede ajustarse para enfocar. Variando la distancia entre él y el plano de la película, se enfocan diferentes zonas del sujeto.

B.- La abertura del diafragma tris puede variarse manual o mecánicamente para controlar la intensidad luminosa que atraviesa el objetivo. También controla la profundidad de campo.

C.- La velocidad de obturación regula el tiempo que la luz incide sobre la película.

D.- El plano de la película es la zona de la cámara sobre la que se enfoca la imagen y se expone la película. En los rollos, las zonas a exponer se cambian mediante un mecanismo de arrastre.

E.- El visor permite al fotógrafo observar la escena y componerla.

CAPITULO T R E S

Existen varios tipos de cámaras, los cuales se clasifican por:

-El formato de película que usan o de las fotografías que producen.

-Por su sistema de encuadre y enfoque.

-Por su diseño y funciones generales.

1º FORMATO:

-*Gran formato:* películas en hojas de 4x5, 5x7 u 8x10 pulgadas.

-*Formato Medio:* película en rollos de 6x4.5 cms. (15 exposiciones), 6x6 cms. (12 exposiciones) ó 6x7 cms. (10 exposiciones).

-*Pequeño formato:* 35 mm., 126, 110 y 16 mm. en chasis o magazines.

2º SISTEMA DE ENCUADRE Y ENFOQUE: según el tipo de visor que tienen: óptico o de cristal esmerilado.

3º POR SU DISEÑO: son las cámaras de mano, de bolsillo, de estudio portátiles y modulares.

Existen también, los siguientes tipos de cámaras:

·CÁMARA DE ESTUDIO O DE GALERÍA: generalmente las cámaras profesionales que pertenecen a éste grupo cuentan con un gran número de controles. Están compuestas por un objetivo en su panel frontal, el cristal esmerilado de enfoque en su parte trasera y el fuelle sellado a la luz que une ambas partes. El panel frontal y la parte posterior de la cámara suelen estar sujetos a rieles y todo el aparato está instalado en un trípode sólido.

Estas cámaras utilizan películas rígidas de gran formato, 4x5, 5x7 u 8x10 pulgadas, que producen negativos de una definición superior.

Las cámaras de estudio tienen su aplicación en la fotografía de tipo profesional o especializado, ya que su principal ventaja es la flexibilidad y control que ofrecen sobre la imagen. Se pueden lograr muchos efectos y las posibilidades de cambios son enormes ya que tienen la capacidad para mover independientemente sus distintas partes (vasculaciones). La cámara más utilizada de éste tipo es la *Sinar*.

·CÁMARA DE VISOR: son todas aquellas que cuentan con una ventanilla que indica el campo de visión. Esta cámara tiene una caja, un objetivo de foco fijo y un obturador. El gran inconveniente de estas cámaras es el error de paralaje, aunque últimamente el error se corrige incorporando en el visor un recuadro que se desplaza ligeramente al enfocar la cámara.

·CÁMARA REFLEX DE DOBLE OBJETIVO: es una cámara robusta y segura que cuenta con dos objetivos que no deben ser necesariamente de la misma calidad óptica. El objetivo superior puede ser de construcción más simple ya que no interviene en la exposición de la película. Los dos objetivos están situados uno junto al otro teniendo un obturador central. Es importante tomar en cuenta que ambos objetivos son de la misma longitud focal y el error de paralaje es mínimo.

CAPÍTULO T R E S

El costo de los objetivos es muy elevado ya que son dobles y, además, algunos cuentan con un obturador central integrado. Estas cámaras utilizan rollos 120 que dan negativos de 6x6 cms.. Son conocidas también como cámaras "TLR" *Twin Lens Reflexion*.

·CÁMARA REFLEX MONOOBJETIVO: también se conocen con el nombre de "SLR" *Single Lens Reflexion* y son las más versátiles. Con ellas no hay error de paralaje ya que se utiliza un solo objetivo para hacer el encuadre y tomar la fotografía; además, por medio del visor se puede captar la imagen tal y como será registrada. Son muy prácticas y por ello pueden utilizarse en cualquier tipo de actividad. Casi todas utilizan película de 35 mm. aunque hay algunas de formato medio que producen negativos de 6x4.5, 6x6 ó 6x7 cms..

El mecanismo de estas cámaras es muy complejo: consiste en un espejo colocado en un ángulo de 45° detrás del objetivo, que refleja la luz hacia arriba para formar una imagen en la pantalla de enfoque. Mientras se enfoca la cámara, hay una cortinilla, llamada **obturador de plano focal**, detrás del espejo, que protege la película. La pantalla de enfoque capta una imagen derecha pero invertida lateralmente. Existe un **pentaprisma** colocado por encima de la pantalla cuya función es reflejar la imagen a través del ocular e invertirla con el fin de proyectar una imagen derecha y en la posición lateral correcta.

Casi todas las cámaras reflex monoobjetivo tienen un diafragma automático que permanece abierto hasta el momento en

que se toma la fotografía, esto permite tener una imagen bastante luminosa en la pantalla, lo que facilitará la visión y buen enfoque.

La cámara "SLR" funciona de la siguiente manera: cuando se oprime el disparador del obturador, se cierra el diafragma hasta la abertura previamente seleccionada, el espejo se levanta para dejar el paso libre, por ello, el visor queda temporalmente negro. El obturador hace la exposición de la película a la velocidad seleccionada y, finalmente, el espejo vuelve a su posición original y el diafragma queda abierto.

·CÁMARA DE FOTOGRAFÍA INSTANTÁNEA: la principal característica de estas cámaras es que reducen el tiempo entre la toma o exposición y la obtención de la fotografía. La primer cámara que utilizó éste sistema fue la introducida en el mercado por **Edwin Land** en 1947. Las copias que de ella se obtenían eran viradas en sepia y tardaban alrededor de 60 segundos. Poco a poco se hicieron mejoras al sistema, lo que dio por resultado la reducción del tiempo, 10 segundos, y una gran variedad de materiales: transparencias en blanco y negro, negativos en blanco y negro y copias en color.

Estas cámaras son fáciles de manejar ya que el control de exposición es automático. Además, una de sus principales ventajas es que si una fotografía no resulta satisfactoria, se puede repetir la toma de inmediato. Es por esta cualidad, que muchas cámaras profesionales admiten chasis especiales Polaroid ya que con ellos se pueden verificar

CAPÍTULO T R E S

todos los elementos de la fotografía antes de realizar la toma real.

Pero por otro lado, existen varios aspectos que se deben de mencionar: las cámaras de fotografía instantánea son muy voluminosas ya que cuentan con un laboratorio portátil integrado. El procesado que efectúan es sencillo por lo que no tiene la calidad de las cámaras convencionales.

El proceso de revelado es el siguiente: la película tiene material positivo y negativo, plegados separadamente en un estuche que se adapta a la parte posterior de la cámara. El revelador está contenido en cápsulas situadas entre ambas. Después de la exposición, se tira de una lengüeta de papel para poner el negativo y el positivo en contacto. Entonces el fotógrafo tira de una segunda lengüeta para que el negativo y el positivo pasen juntos por los rodillos que exprimen el reactivo de procesado entre las dos hojas. Se revela el negativo y la imagen pasa al positivo. Después del revelado, se desprende el positivo separándolo.

Los formatos de cámaras de fotografía instantánea son 7.75x7.75, 8.25x8.5, 8.25x10.5 cms. y en tamaños profesionales 12.7x10.2 y 20x25 cms..

Este tipo de fotografía no es adecuada para todos los temas y, algo muy importante es que sólo puede obtenerse una simple copia sin negativo, aunque los positivos puedan ampliarse o reproducirse.

En conclusión, puede decirse que las cámaras de fotografía instantánea son de gran utilidad para una toma previa a la real, ya que ayudan a corregir varios detalles como

composición, iluminación, tiempo de exposición, etc.. Ese es su uso más importante puesto que no pueden compararse con la calidad que brindan las cámaras convencionales. En el mercado existen cámaras de éste tipo pertenecientes a la Polaroid y a la Kodak.⁴

TIPOS DE CÁMARAS

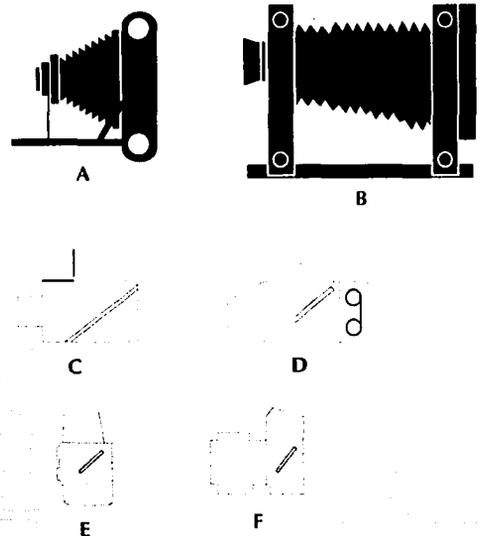


Ilustración 2

- A.- Cámara de bolsillo, de diseño plegable, de película en rollo.
- B.- Cámara de estudio o galería.
- C.- Cámara oscura (hacia 1700).
- D.- Cámara reflex de un objetivo, de formato medio.
- E.- Cámara reflex de dos objetivos.
- F.- Cámara de 35mm, reflex de un objetivo.

CAPÍTULO T R E S

3.3 Óptica

A) La formación de imágenes

En general, el fotógrafo puede considerar que la luz viaja en línea recta; pero para entender su comportamiento en algunas circunstancias, es útil un conocimiento de su naturaleza ondulatoria: por ejemplo, para comprender qué sucede cuando la luz es polarizada.

El color y la textura de una superficie se manifiesta cuando absorbe algunas longitudes de onda de las que le alcanzan y envía otras a la cámara o al ojo. Pero esta radiación difusa puede quedar deformada por la reflexión especular.

La luz no es más que la combinación de campos eléctricos y magnéticos rápidamente variables. Estas vibraciones son perpendiculares; la luz del sol y de las fuentes artificiales próximas no está polarizada, lo que significa que vibra en todas direcciones. La luz reflejada difusa tampoco lo está, pero la reflejada por un espejo sí, de forma que vibra sobre todo un plano. Un filtro polarizador convenientemente orientado bloqueará la luz de ese plano precisamente y dejará pasar la difusa.

Las ondas luminiscentes se propagan a partir de las fuentes hacia todas direcciones, por lo que su densidad y la intensidad luminosa disminuyen con la distancia. Por cada cono de rayos divergentes procedente del objetivo, una lente convergente formará otro de rayos que irán a reunirse en un círculo, a partir del cual volverán a separarse. La

imagen del objeto formada sobre la pantalla o sobre una película, alcanzará una nitidez máxima cuando esté colocada donde la intersección de los rayos de los conos determine el cono mínimo. Cuanto más lejos está un objeto de una lente convergente, más cerca del final de la lente se formará la imagen nítida. Una imagen fotográfica se enfoca cambiando la distancia objetivo-película. La longitud focal de una lente es la distancia lente-imagen cuando el objeto está en el infinito, muy lejos.

FORMACIÓN DE UNA IMAGEN A TRAVÉS DE UNA ABERTURA (IMAGEN ESTENOPEICA).

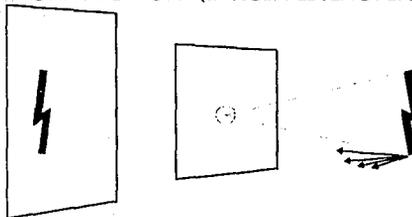


Ilustración 3

Los rayos luminosos procedentes del sujeto penetran a través de una abertura y forman una imagen invertida, constituida por millones de puntos luminosos.

B) Lentes ópticas básicas

Los rayos reflejados por el sujeto llegan a nuestro ojo en completo desorden; cada punto del sujeto refleja millones de rayos luminosos en millones de direcciones diferentes. En el

CAPÍTULO T R E S

interior del ojo, los medios de refracción del mismo y, sobre todo del cristalino, desvían los rayos ordenando el caos en el que habían llegado. El cristalino es una lente muy básica que proyecta una imagen sobre la retina o superficie sensible del ojo.

Las cámaras fotográficas no siempre tuvieron lentes, en los primeros tiempos, cuando sólo eran cámaras oscuras, poseían una simple abertura circular. A un italiano, *Della Porta*, se debe la gran innovación de haber añadido una lente, de forma parecida al cristalino del ojo, con lo que la imagen mejoró en luminosidad y nitidez.

La abertura simple, sin lente, como en la cámara primitiva, se llamaba *hendidura estenopeica*. Las imágenes estenopeicas resultantes de la luz por estas hendiduras, sirven para estudiar el comportamiento básico de la misma cuando los rayos penetran en la cámara oscura: si la luz procedente de un sujeto pasa a través de un pequeño orificio, cada punto de luz emitido por el sujeto en dirección al orificio penetrará por éste, proyectándose en la parte superior de la cámara oscura. El resto de los rayos difusos, cuya dirección no coincida con el orificio estenopeico, no penetra a través de éste en el interior de la cámara. Cuanto mayor es el orificio, más rayos indirectos penetran y más imperfecta es la imagen. Un orificio muy pequeño sólo permite el paso de una cantidad también muy pequeña de rayos, con lo cual se forma una imagen más perfecta aunque, por ser más limitada la cantidad de luz que

penetra, resulta muy poco luminosa, casi invisible.

Por otra parte se produce una ligera desviación causada en su totalidad por el borde del orificio. Los rayos luminosos son frenados por el borde de la abertura y, en consecuencia, desviados del centro del orificio. Este fenómeno llamado *difracción*, juega un papel importante en la manufactura de objetivos y diafragmas; en el sentido de que a veces hay que limitar la apertura mínima de los diafragmas y con esto, evitar una dispersión de las diferentes longitudes de onda. Gracias a la difracción, se modifican ventajosamente las condiciones de enfoque de los objetivos.

Dado que los rayos de luz se trasladan en línea recta, la imagen aparece invertida porque la luz procedente del límite superior del objeto sólo puede penetrar en el orificio dirigida de arriba hacia abajo, mientras que los rayos que proceden del límite inferior del objeto entran en la hendidura estenopeica de abajo hacia arriba. La imagen mejora notablemente si se procura que los rayos se desvíen y posteriormente coincidan en un punto, es decir, si se logra que el orificio por el cual penetran en la cámara los desvíe de su trayectoria rectilínea.

Esto permitirá recoger una mayor cantidad de rayos y aumentar la luminosidad de la imagen obtenida. Por otra parte, al concentrar los rayos se puede hacer más grande el orificio sin que la nitidez de la imagen disminuya.

ESTA TESIS NO DEBE
SALIR DE LA BIBLIOTECA

CAPÍTULO T R E S

El modo de conseguir la convergencia de los rayos de luz es obligándoles a refractarse, es decir, haciendo que se desvíen de su trayectoria a través de un índice de refracción un poco mayor al que posee el aire. **Isaac Newton** había conseguido esta desviación usando un instrumento óptico llamado **prisma**: el grado máximo de desviación afectaba separadamente a las luces de longitud de onda distinta.

Por medio de la unión de varios prismas, obtenemos una lente elemental, parecida al cristalino del ojo. En esta lente, la desviación máxima es en las zonas situadas más cerca del borde, por la mayor inclinación de sus caras; y mínima en el centro de la lente, porque ahí, las caras son casi paralelas.

La lente más simple se puede definir como **un medio transparente limitado por dos superficies curvas o por una curva y otra plana**. Esta lente es el objetivo más elemental que se puede encontrar y cuenta con un punto en el que la desviación de los rayos es mínima: se trata del centro óptico de la lente. Por éste punto pasa el eje del objetivo y es precisamente en un punto de ese eje donde los rayos convergen cuando el sujeto está situado a una distancia -en el infinito, desde un punto de vista óptico-, aunque en el punto de vista práctico puede estar situado a unos cuantos metros del objetivo. El eje del objetivo pasa siempre por el centro óptico del mismo.

El punto de coincidencia de todos los rayos no es matemáticamente idéntico para las distintas longitudes de onda. El nombre

que recibe es **foco o punto focal** del objetivo o lente en cuestión. Una lente posee dos focos: uno anterior y otro posterior.

En fotografía, el plano vertical que pasa por ese punto se llama **plano focal** y es el lugar donde la imagen aparece con la nitidez máxima y, por lo tanto, es en el plano donde se coloca la película para ser impresionada.

C) Formación de la imagen y tipos de imagen

El material sensible utilizado hoy en día consiste principalmente en dos capas: una **emulsión** (sales de plata sensibles a la luz suspendidas en gelatina) impregnada en una **base transparente** (usualmente de acetato). El proceso fotográfico depende de la acción de la luz sobre sales o haluros de plata. Cuando la luz incide en la película, afecta la estructura básica de los haluros de plata -los cristales individuales- que se encuentran en la capa de la emulsión. Cuanta más luz alcanza a esa capa, tantos más cristales quedan afectados. Pero con éste procedimiento no se obtienen cambios visibles en la película sólo hasta que un agente químico actúa sobre ella: el **revelador**, que hace aparecer la imagen llamada **latente**.

·IMAGEN LATENTE: es la imagen invisible registrada en la emulsión fotográfica como resultado de la exposición. Se convierte en visible mediante el uso de un revelador.

·IMAGEN REAL: es la imagen que puede proyectarse en una pantalla. Los rayos de luz

CAPÍTULO T R E S

atraviesan la imagen de algún objeto antes de llegar al ojo del observador.

·IMAGEN VIRTUAL: es aquella que no puede proyectarse en una pantalla pero que se ve en una posición a través de la que parecen haber pasado los rayos, aunque realmente no es así.

TIPOS DE IMAGEN

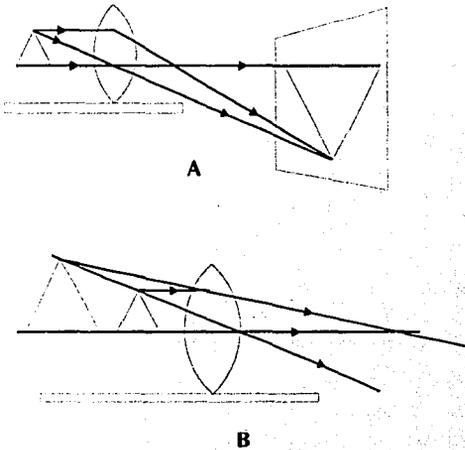


Ilustración 4

A.- Imagen real en un lente.

Los rayos que atraviesan la lente se desvían, pero conservan su trayectoria rectilínea. Forman una imagen real e invertida, que se proyecta en la pantalla.

B.- Imagen virtual en un lente.

Los rayos que pasan por la lente se desvían, pero conservan su trayectoria rectilínea. Sus prolongaciones en sentido contrario forman una imagen derecha y se ve a través el objeto.

D) Tipos de lentes

Las lentes son cuerpos de materiales transparentes homogéneos, por lo general de vidrio, aunque los hay de cuarzo o materiales plásticos, limitados por dos superficies generalmente esféricas o una de ellas esférica y la otra plana.

Las lentes se emplean para la formación de las imágenes ópticas, por el fenómeno de refracción de los rayos que las atraviesan.

Las hay **convergentes** y **divergentes**.

·LENTES CONVERGENTES O POSITIVAS

(+): en éste tipo de lentes, los haces de rayos que entran paralelos salen convergentes. Tienen un espesor mayor en el centro que en los bordes.

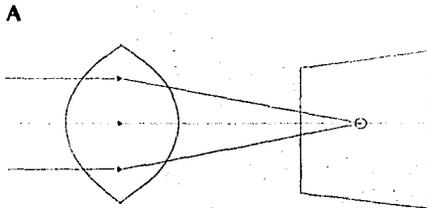
·LENTES DIVERGENTES O NEGATIVAS

(-): en estas lentes, los haces de rayos que entran paralelos salen divergentes.

Tienen un espesor mayor en los bordes que en el centro.

En las lentes convergentes, las imágenes siempre son reales e invertidas mientras que en las lentes divergentes, las imágenes siempre son virtuales, derechas y menores que los objetos.

CAPÍTULO T R E S



B

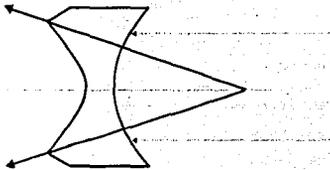


Ilustración 5

A.- Foco de una lente convergente:

Esta lente desvía los rayos de luz paralelos, haciéndoles converger en un punto determinado, situado a cierta distancia del lente.

B.- Foco de una lente divergente:

Esta lente desvía los rayos de luz paralelos, de tal forma que se separan y parecen venir desde un punto situado delante del lente.

Según la forma y la disposición de las dos superficies que las limitan, las lentes pueden ser: **bicóncavas**, **biconvexas**, **planocóncavas** y **planoconvexas**.

Para obtener determinadas características y para corregir las aberraciones ópticas, las lentes se reúnen frecuentemente en grupos o sistemas de lentes.

El poder de las lentes es conocido como **poder o convergencia** y es recíproco a su

distancia focal en metros. La unidad en que se mide es llamada **dioptría** y en el caso de las lentes divergentes, la dioptría es negativa. La fórmula que se utiliza para obtener el poder de cada lente es la siguiente:

$$P = 1/f$$

P = potencia de la lente en dioptrías

f = distancia focal de la lente en metros

TIPOS DE LENTES

1)



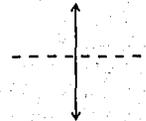
A



B



C



2)



D



E



F

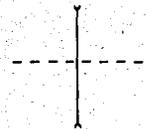


Ilustración 6

1) Lentes Convergentes.

A.- Biconvexa.

B.- Planoconvexa.

C.- Menisco convergente.

2) Lentes Divergentes.

D.- Bicóncava.

E.- Planocóncava.

F.- Menisco divergente.

CAPÍTULO T R E S

E) Cómo son los objetivos y tipos de objetivos

Es preciso no confundir el término *lente* con el *objetivo*. La terminología inglesa *lente (lens)* ha contribuido a esta confusión ya que utiliza éste término para denominar tanto a la lente simple como al conjunto de lentes que constituyen el objetivo.

Un *objetivo es el órgano que capta y transmite todos los puntos para proyectarlos sobre la película*. Las acciones de todas las lentes que lo constituyen, se complementan para lograr una óptica más o menos perfecta.

La capacidad de desviación de la luz que un objetivo posee, está determinada por una serie de características muy variables. Dichas características están condicionadas por dos circunstancias importantes como son *el índice de refracción del vidrio* utilizado en la manufactura de las lentes que forman parte del objetivo; y *la curvatura de las mismas*.

Para conseguir índices de refracción idóneos se recurre a vidrios especiales cuya introducción en la manufactura de objetivos no es un hecho reciente. En la composición de estos cristales, que son de muy diversos tipos, entran diferentes elementos como sales de plomo, que proporcionan un índice de refracción relativamente elevado; otros vidrios son del tipo de ventana, con un bajo índice de refracción. Avances recientes de la industria óptica han producido vidrios especiales con minerales llamados tierras raras.

1° Ángulo visual y capacidad de cobertura de un objetivo: la imagen proyectada por un objetivo sobre el plano focal es de suma importancia para un conocimiento exacto de la superficie que este objetivo cubre; de ello se derivará el tamaño máximo de la película empleada. Aparece una imagen circular de la que sólo se aprovecha la zona más central, resultando inservible la zona periférica, cuya nitidez y luminosidad aparece disminuida aún en las mejores ópticas. La zona en la que la imagen es aceptable se conoce con el nombre de *campo de cobertura* del objetivo en cuestión. Las ópticas están diseñadas de tal forma que su campo de cobertura se extiende hasta unos límites razonables más allá del tamaño del negativo cuando están a plena abertura. El campo cubierto por objetivos de poca distancia focal es menor que el abarcado por ópticas de más distancia focal. Cuanto menor sea la distancia focal de un objetivo, tanto más pequeña será la imagen que forme, cubriendo más cantidad del sujeto que otro objetivo de focal mayor. Si aumentara la distancia sujeto-objetivo, o disminuyera, la imagen proyectada por el objetivo enfocado sobre el sujeto varía de tamaño. Por otra parte, el tamaño del negativo (formato) permite que el sujeto se proyecte totalmente o se limite su reproducción a un fragmento del mismo.

Una cámara ve al sujeto según la distancia focal de su objetivo, según la distancia sujeto-objetivo y según el formato empleado. Generalmente una cobertura con ángulo similar al que proporciona el ojo, está dada por una distancia focal igual a la diagonal

CAPÍTULO T R E S

del formato utilizado. A esta distancia focal se le denomina **distancia focal normal** o también **óptica normal para el negativo utilizado**, teniendo el objetivo enfocado a infinito.

El ángulo visual es el que se forma entre un objetivo y las zonas más separadas de un sujeto situado en el infinito y se representa dentro de un límite máximo de la diagonal del formato.

2° Ópticas intercambiables: las posibilidades de las ópticas intercambiables son extensísimas, hasta el punto de que no sólo los fabricantes de cámaras ofrecen una amplia serie de objetivos, sino que otros fabricantes de ópticas realizan monturas para todo tipo de cámaras que permiten el cambio de óptica. En líneas generales, hay que distinguir los **Gran-angulares**, con distintas variantes, los **Objetivos Normales** con la modalidad de **Objetivos Macro** y los **Teleobjetivos** que pueden ser de dos tipos: **Macro** y **Focales Largas**.

·OBJETIVO GRAN-ANGULAR: siempre es un objetivo de corta distancia focal y un alto poder de cobertura. Suelen tener una luminosidad reducida para evitar la presencia de aberraciones que desaparecen con el diafragmado.

Con respecto al ángulo visual de los gran-angulares, éste se mantiene por encima de los 70°. Los tipos gran-angular más frecuentes son, según los formatos más usados, los siguientes:

-28 a 35 mm. para el formato 24x36 mms.

-40 a 50 mm. para el formato 6x6 cms.

-85 a 90 mm. para el formato 4x6 pulgadas.

La utilidad de un gran angular reside en abarcar más sujeto, a costa de que éste se vea más lejano y reducido en sus proporciones, así como con una perspectiva exagerada. La distorsión y tendencia a la curvatura en las líneas verticales del sujeto, presentes también en gran-angulares extremos, obligan a una toma muy cuidada y a una **nivelación de la cámara**, ya que la menor inclinación provoca imágenes en las que resaltan mucho más estos defectos.

Un tipo de gran-angular extremo es el **Ojo de Pez**, que obtiene imágenes con un ángulo de hasta 220° y su uso se limita a la arquitectura y fotografía de modas ya que la distorsión que produce es enorme. Su precio es muy elevado y su utilización escasa.

La medida de un ojo de pez se puede considerar entre 6 y 8 mm., llegando a veces hasta los 14 ó 17 mm..

Hay varios tipos de objetivos gran-angular:

-21 mm. gran angular extremo

-24 ó 28 mm. gran angular

-35 mm. gran angular moderado

·OBJETIVO NORMAL: es aquel cuyo ángulo de visión es similar al de un ojo humano inmóvil, es decir, unos 46 a 48°. Las distancias focales para los formatos más frecuentes son:

CAPÍTULO T R E S

- 50 a 55 mm. para el formato 24x36 mms.
- 70 a 80 mm. para el formato 6x6 cms.
- 140 a 150 mm. para el formato 4x5 pulgadas.

Es la óptica de mayor utilidad y de uso más general. Una variante de estos objetivos la constituyen los tipos **Macro**, empleados para hacer fotografía a poca distancia, entendiéndose la diferencia que existe entre **macrofotografía**, que es dentro de los límites de lo visible y **microfotografía**, que se realiza fuera de estos límites mediante amplificadores de gran potencia, tales como microscopios.

La corrección de estos objetivos está pensada para sujetos muy cercanos, proporcionando una gran nitidez en los bordes de la imagen. El empleo de ópticas macro obliga a establecer cuidadosamente el diafragma efectivo ya que éste varía al aproximarse el sujeto. Su uso se facilita con cámaras provistas de fotómetros incorporados, con medida, a través del objetivo.

·OBJETIVOS TELEOBJETIVOS O DE FOCAL LARGA: las focales largas poseen un ángulo estrecho y poco poder de cobertura; proporcionan imágenes de unos 35° o menores, siendo las distancias focales más frecuentes, según el formato, las siguientes:

- 70 mm. para el formato 24x36 mms.
- 150 mm. en adelante, para el formato 6x6 cms.
- 180 mm. en adelante, para el formato 4x5 pulgadas.

Un teleobjetivo es un diseño especialmente corto y compacto con una distancia focal larga. Se utiliza cuando se pretende conseguir una imagen grande de un sujeto lejano y es fácil de manejar. Uno de sus inconvenientes es el aplastamiento de la perspectiva, tanto más aplastado cuanto mayor es la distancia focal.

·OBJETIVOS ESPECIALES: entre sus características están: dos distancias focales, menor luminosidad ya que el diafragma más abierto es de 3.5 ó 4 y tienen menor calidad óptica. En éste grupo de objetivos se encuentran:

-Zoom o de focal variable: esta variación de la distancia focal se consigue mediante artificios mecánicos que permiten el desplazamiento de algunas lentes a lo largo del eje óptico. Se trata de objetivos muy complejos ya que están provistos de un elevado número de lentes a fin de que su diafragma y enfoque no se altere al variar la distancia focal. A pesar de su reciente puesta de moda, no son diseños modernos: el primer focal variable se utilizó en 1930 para cinematografía y posteriormente en televisión. La calidad que proporcionan estos objetivos en sus imágenes es ligeramente menor a la proporcionada por ópticas convencionales.

-Ópticas especiales: se denominan con el nombre de **Dióptricas** a las que se basan en la refracción de la luz; mientras que hay otros objetivos llamados **Catadióptricos** que utilizan la reflexión de la luz. Se les conoce también

CAPÍTULO T R E S

con el nombre de *objetivos de espejo*; sus presentaciones más comunes varían desde los 200 mm. en adelante y proporcionan una calidad óptica muy elevada y gran corrección. Una de las ventajas de este tipo de objetivos es que son muy compactos y ligeros.⁵

OBJETIVO GRAN-ANGULAR



Ilustración 7

OBJETIVO NORMAL

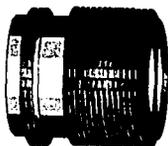


Ilustración 8

OBJETIVO TELEFOTO O DE FOCAL LARGA

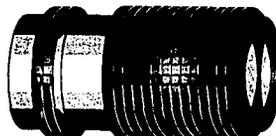


Ilustración 9

3.4 Formatos

El término **formato** se refiere básicamente al tamaño y a la forma del área de la imagen de una cámara concreta; esta área es generalmente menor que el tamaño de la película o placa que acepta la cámara. El tamaño nominal de la cámara suele ser el de la película misma. Una cámara para película en rollo de 6x9 cm. produce una imagen de 6x9 cm. sobre una película que tiene una anchura de unos 6.5 cms..

El desarrollo de los formatos tuvo lugar de dos modos. Algunos diseñadores construyeron una cámara y encargaron la fabricación de rollos de película adaptables a ella. Otros, no pudieron disponer de la fabricación de películas, por lo que produjeron

CAPÍTULO T R E S

cámaras de formato no estándar que utilizaban películas en rollo estándar.

Este último procedimiento incluye la diversidad de tamaños de imagen proporcionados por diferentes cámaras que utilizan la película en rollo estándar de 135.

Muchos formatos de película en rollo estuvieron de moda durante períodos cortos de tiempo y luego desaparecieron; actualmente aún existe cierto proceso de simplificación.

3.4.1 Relación entre las medidas del formato

Puesto que los negativos tomados con cámaras para foto fija son ampliados a menudo sobre papel fotográfico de tamaño estándar, la relación entre longitud y anchura del formato tiene importancia. Por ejemplo, la relación 5:4 ó 1.25:1 se considera a veces la ideal, ya que la posee el papel de 20x25 cm..

Los negativos que tienen una relación de medidas mayor deben cortarse por sus extremos para copiarlos sobre papel de este formato, mientras que los negativos con una relación menor han de cortarse a lo largo.

Las siguientes comparaciones de las relaciones de las medidas del formato permiten comparar también los distintos formatos de cámara:⁶

TAMAÑOS ESTÁNDARES DE LAS IMÁGENES NEGATIVAS

Tamaño de Imagen*	Designación del Formato de la Película	Número de Exp. con un Rollo de Long. Estándar	Relación entre las Medidas del Formato
A 13x17mm	110	12, 20	1,33 : 1
B 18x24mm	135 (35mm, Medio Formato)	40, 48, 72	1,36 : 1
C 24x36mm	135 (35mm Formato Entero)	20, 24, 36	1,48 : 1
D 28x28mm	126	12, 20	1,10 : 1
E 28x40mm	828	8	1,40 : 1
F 30x39mm	127	16	1,33 : 1
G 41x41mm	127	12	1,00 : 1
H 41x63mm	127	8	1,54 : 1
I 41x57mm	120, 620	16	1,38 : 1
J 57x44.5mm	120, 220, 70mm**	15 (120), 20 (220)	1,29 : 1
K 57x57mm	120, 620, 220, 70mm**	12, 24 (220)	1,00 : 1
L 57x70mm	120, 220, 70mm**	10 (120), 20 (220)	1,22 : 1
M 57x82mm	120, 620, 220, 70mm**	8, 16 (220)	1,44 : 1
N 54x63.5mm	616	16	1,17 : 1
O 63.5x106.5mm	116, 616	8	1,65 : 1
10x13cm (4x5")	Película en Hojas	1	1,27 : 1
13x18cm (5x7")	Película en Hojas	1	1,41 : 1
20x25cm (8x10")	Película en Hojas	1	1,26 : 1

* Las letras indican la representación correspondiente en la figura.
** En la película de 70mm el número de exposiciones está determinado por la longitud de película que acepta cada chasis.

Tabla 1

3.5 Tipos de películas

Existen dos sistemas de reproducción fotográfica: **Color** y **Blanco y negro**. Ambos son muy importantes y tienen características

CAPÍTULO T R E S

diferentes, por lo cual se puede elegir el más adecuado para la toma que se va a realizar con el fin de lograr el objetivo propuesto.

En ambos casos se utiliza la **película**, que es el material sensible colocado en las cámaras. Cada sistema de reproducción requiere el uso de películas con distintas características.

A) Películas en blanco y negro

La película o material sensible que se utiliza está compuesto por dos capas esenciales: la **Emulsión** (que son sales de plata sensibles a la luz suspendidas en gelatina) que está impregnada en una **Base transparente** (usualmente acetato). El proceso fotográfico se basa en la acción de la luz sobre las sales o **haluros de plata** y consiste en que cuando la luz llega a la película, afecta la estructura básica de los haluros de plata que se encuentran en la emulsión. Cuanta más luz llega a esa capa, tantos más haluros (cristales) quedan afectados y forman la **imagen latente**. Visiblemente la película no ha sufrido ningún cambio, es por eso que se necesita la acción de un agente químico, el **revelador**, para lograr que dicha imagen aparezca. El revelador convierte los haluros de plata afectados por la luz en diminutos granos de plata pura metálica, que aparecen negros. Los haluros de plata no afectados por la luz permanecen inalterados por el revelador. Al terminar el proceso de revelado, en la película aparece una imagen negativa ya que las zonas luminosas han producido plata negra. Pero la emulsión todavía es sensible a la luz, por lo

que es necesario fijar la imagen eliminando los haluros de plata no revelados. Estos se hacen solubles al agua por medio del **fijador** y luego se lavan, dejando solamente plata metálica estable sobre la base transparente.

Todo éste proceso se realiza en blanco y negro, pero el ojo humano ve diferentes intensidades de luz y colores distintos, por lo que es necesario que las películas en blanco y negro capten y reproduzcan estas cualidades en forma de claros y oscuros. Se pueden añadir a la emulsión algunos **tintes sensibilizadores** y esto dará por resultado una amplia gama de colores. Es por eso que las fotografías en blanco y negro no muestran solamente este contraste, sino que complementan la imagen con una extensa gama de grises.

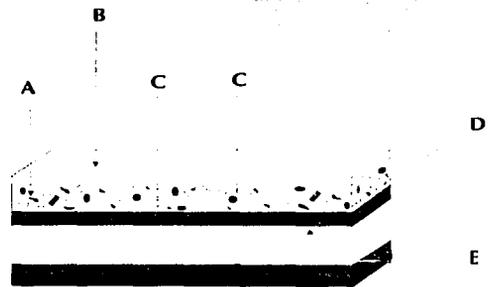


Ilustración 10

- A.- Emulsión
- B.- Recubrimiento de Gelatina
- C.- Capa de Refuerzo (Gelatina y Celulosa)
- D.- Base de Película de acetato de celulosa
- E.- Respaldo antihalo

CAPÍTULO T R E S

TIPOS DE PELÍCULA EN BLANCO Y NEGRO:

las películas en blanco y negro se clasifican de acuerdo a la capacidad que tiene cada una de ellas para captar el espectro visible, que está formado por los siguientes colores:

- ultravioleta
- violeta
- índigo
- verde-azul
- azul-verde
- verde
- amarillo-verdoso
- amarillo
- naranja
- rojo

De acuerdo a esta característica, actualmente se cuenta con 4 tipos principales de películas:

- 1° Sensible al azul
- 2° Ortocromática
- 3° Pancromática
- 4° Infrarroja

También está la película que registra los rayos X, pero su uso está limitado a trabajos médicos y científicos.

1° Sensible al azul.- es una película con un poder resolutivo muy alto pero su capacidad de captar colores es muy reducida.

2° Ortocromática.- éste tipo de película amplía su sensibilidad al color hasta llegar al verde; pero los objetos rojos o naranjas no aparecen. Es por eso que al trabajar con estas películas se puede utilizar luz de seguridad roja

o naranja sin peligro que esta afecte el material. Su uso es muy común en los **fotolitos** (fototipo, película con alguna imagen, apta para insolar o pasar a la plancha./ Dicc. enciclopédico de las Artes e Industrias Gráficas, p.264).

3° Pancromáticas.- estas películas cubren la totalidad del espectro visible, por ello son las de uso más frecuente. No captan los colores exactamente igual que el ojo humano, por lo que, para corregir estas diferencias, se pueden utilizar los **filtros** (piezas de cristal óptico, gelatina o cualquier otro material traslúcido, que modifican la naturaleza de la luz que los atraviesa. Pueden ser usados en la toma con cámara, con película en blanco y negro o de color, o bien en las ampliaciones en color, para dar un equilibrio correcto. También se usan en el cuarto oscuro, para proporcionar luz inactiva, dependiendo del material sensible que se utilice. Los tipos más usados son: *compensadores de color, conversores de color, contraste, corrección* -los dos últimos usados con material en blanco y negro-, *infrarrojos, polarizadores y ultravioletas*./El Libro Guía de la Fotografía, p.215).

4° Infrarrojas.- el espectro visible está formado por distintas longitudes de onda pertenecientes a los colores antes mencionados. Pero más allá del color rojo existe una longitud más larga que sólo se puede percibir en forma de calor. Esta es la radiación **infrarroja**. Las películas de éste tipo logran captar una parte de esta radiación, por

CAPÍTULO T R E S

lo tanto, permiten tomar fotografías en lo que para el ojo humano sería obscuridad.

Originalmente, estas películas fueron diseñadas con fines científicos y militares, pero actualmente son populares en fotografía profesional y de aficionados ya que con ellas se producen efectos muy interesantes.

SENSIBILIDAD, GRANO Y CONTRASTE DE LAS PELÍCULAS: las películas en blanco y negro tienen tres características importantes: *sensibilidad*, *grano* y *contraste*; esto se debe a que pueden cambiar de acuerdo al tamaño de los cristales de haluro de plata que forman la emulsión: cuanto más pequeños, menos sensibles. Es por eso que una emulsión capaz de captar una imagen en muy poca luz, requiere cristales grandes, cosa que puede implicar una pérdida de calidad.

La *sensibilidad* determina la exposición correcta y una forma de medir la sensibilidad a la luz, es la velocidad de la película: cuanto más rápida, más sensible.

Hay dos sistemas de uso común que ayudan a clasificar la sensibilidad de las películas: el sistema **ASA** (que tiene una escala aritmética) y el sistema **DIN** (cuya escala es logarítmica). Cualquier sistema se puede identificar como **ISO** (sensibilidad).

El *grano* se refiere al tamaño de los cristales de haluro de plata. Estos pierden sensibilidad cuando su tamaño es menor.

El *contraste* va apareciendo a medida que el proceso de revelado avanza y esto se comprueba con las zonas brillantes, tonos medios y áreas de sombra. El contraste está

estrechamente ligado con el tiempo de revelado.

B) Película en color

El principio básico de la fotografía en color es que puede obtenerse cualquier color con una mezcla de sólo tres colores primarios básicos: *rojo*, *verde* y *azul*. La luz blanca, que consiste en una combinación de los tres colores primarios, puede separarse en sus componentes, pero también puede ser producida combinando luces rojas, verdes y azules. Estos tres colores son llamados, por lo tanto, *primarios aditivos* y la producción de imágenes multicolores al mezclarlos juntos es llamada *síntesis aditiva*. No obstante, el método resulta poco práctico y no es muy utilizado en los sistemas fotográficos.

En la mayor parte de las técnicas de fotografía en color se emplea el método conocido como *síntesis sustractiva*. En vez de empezar con tres fuentes de luz de color, el método sustractivo utiliza una única luz blanca y crea varios colores filtrando los no contenidos en el color deseado. Los filtros utilizados en este método, están coloreados de *amarillo*, *magenta* y *cyan* y se llaman *primarios sustractivos* porque cada uno de esos colores tiene la capacidad de sustraer de la luz uno de los primarios aditivos. El *amarillo sustrae el azul*, el *magenta sustrae el verde* y el *cyan sustrae el rojo*.

Aunque la química de la fotografía del color es mucho más complicada que la del blanco y negro, los principios son parecidos en muchos aspectos.

CAPÍTULO T R E S

Las verdaderas películas de color (inversibles para diapositivas y negativas para copias en papel) consisten en tres capas de emulsión parecidas a las emulsiones utilizadas para la película en blanco y negro. Cada capa se transforma en una capa teñida en algún momento del procesado, llegando así al mismo efecto de tres imágenes separadas. *La capa superior es sensible a la luz azul, la segunda al verde y la tercera al rojo*: la misma división que en la película en blanco y negro, sólo que, entre la capa superior y la segunda, existe una *mascarilla naranja*.

La luz proveniente del sujeto es registrada en la capa o capas apropiadas de la emulsión. La estructura de la película tiene varias capas así como la base de acetato, para mantenerlo todo unido.

1° Película inversible de color (diapositivas).- las imágenes latentes formadas en cada capa de la emulsión al exponer la película a la luz se revelan en forma muy parecida a la utilizada para el blanco y negro. Los haluros de plata expuestos se transforman en plata metálica negra, dando negativos sobrepuestos en blanco y negro.

Después del primer revelado de blanco y negro, la película se expone por segunda vez para velar los haluros de plata no impresionados (ya sea exponiendo la película a la luz o bien utilizando un agente químico, llamado *baño reversible*, que logra el mismo resultado). La segunda exposición es necesaria para formar una imagen invertida y obtener un positivo en vez de un negativo.

La película es sumergida en un segundo baño revelador de color; esto convierte los haluros recién impresionados en plata metálica y al mismo tiempo activa los *copuladores cromógenos* que se encuentran en las capas de emulsión de las películas negativas en color y en todas las películas para transparencias. Son generalmente incoloros hasta que los productos químicos del revelado los activan. La única excepción a esta regla la constituye la película Kodachrome, en la cual los copulantes de color se encuentran incluidos en los reveladores de color; en las diferentes etapas del revelado de película Kodachrome se utiliza un revelador de color para cada capa de emulsión. Como es un proceso complicado que requiere de mucho control en cada paso, esta película sólo puede ser procesada en un procesador especialmente diseñado para ello.

Cuando los copulantes cromógenos han sido activados, se forman tres capas de diferente color en los puntos en que tiene lugar el revelado de la plata. La capa sensible al azul se vuelve amarilla, la capa sensible al verde se vuelve magenta y la capa sensible al rojo se vuelve cian. Finalmente, se blanquea para convertir la plata metálica otra vez en bromuro de plata y entonces se fija para transformar el bromuro en una sal soluble.

Donde el tema original era azul, la transparencia final consistirá ahora en tintes magenta y cian; donde era rojo, la imagen contendrá amarillo y magenta y, donde era verde, la imagen contendrá amarillo y cian.

CAPÍTULO T R E S

2º Película negativa de color.- trabajar con negativos de color permite al fotógrafo controlar mejor los colores de la imagen, porque la fotografía final se obtiene en dos etapas distintas en vez de en una sola. Dado que el negativo constituye una etapa intermedia, pueden hacerse correcciones filtrando la imagen en la etapa de copiado en papel.

El revelador realiza exactamente las mismas funciones que el segundo revelador del proceso inversible. Convierte la imagen latente en plata metálica negra e inmediatamente activa los copuladores cromógenos para dar los colores de los mismos en la etapa negativa del revelado. Sin embargo, esta vez no se ha producido inversión y los colores son, por lo tanto, **negativos**.

Así pues, la imagen formada en la capa sensible al azul es amarilla, la de la capa sensible al verde es magenta y la de la capa sensible al rojo es cyan. De nuevo se blanquea toda la plata y se disuelven los haluros no impresionados ni revelados (lo mismo que al fijar un negativo en blanco y negro). Los negativos de color tienen un tono naranja llamado **máscara**.

Al hacer las copias en papel se repite toda la secuencia. Los colorantes se forman en las capas de emulsión del papel exactamente en la misma forma y, como cada color negativo se transforma en su color complementario, el resultado final es positivo.

3.5.1 Usos de las películas

Las características que posee cada tipo de película, hace que éstas tengan usos o aplicaciones específicas.

Las películas de blanco y negro generalmente se utilizan para fotografía artística, para obtener altos contrastes, medios tonos, etc.. Estas características facilitan el uso de películas en blanco y negro para la impresión de periódicos.

También existen otros tipos de películas en blanco y negro cuyos usos son más específicos:

- 1º **Sensible al azul.**- para producción de transparencias en blanco y negro.
- 2º **Ortocrómicas.**- para retrato.
- 3º **Pancromáticas.**- se usan en paisajes.
- 4º **Infrarrojas.**- para fotografía científica, aérea, médica y fotomicrografía.

Cabe aclarar que, en muchos casos, se utiliza la fotografía en blanco y negro para bajar los costos de reproducción en los medios impresos ya que, la selección a color para impresión tiene precios más elevados.

Las fotografías en blanco y negro ofrecen la posibilidad de ser retocadas con diferentes técnicas, lo que produce efectos muy interesantes y originales.

Por otra parte, las películas de color tienen su mayor aplicación en la fotografía comercial, ya sea de productos o servicios, puesto que éstos se presentan tal y como son, con sus características y colores originales.

CAPÍTULO T R E S

La fotografía comercial se usa en revistas, folletos, catálogos, carteles, fundas de discos, portadas de libros, etc..

Además, para la realización de audiovisuales se utilizan las diapositivas que, aunque pueden ser en blanco y negro, son más comunes las de color.⁷

3.6 Iluminación

Es la medida de la cantidad de energía que recibe o refleja una superficie. La iluminación de los sujetos fotografiados proviene de fuentes naturales o artificiales y debe ser controlada por el fotógrafo para lograr las imágenes deseadas.

Existen dos funciones que la iluminación debe cumplir: **la técnica y la estética**. La función **técnica** consiste en proporcionar luz suficiente para una exposición adecuada mientras que la función **estética** busca hacer que el sujeto resulte bien visible y tal vez, que aporte belleza y exprese un sentimiento. Estas dos funciones deben ser tomadas en cuenta por el fotógrafo para poder realizar mejor cada trabajo y adecuar el tipo de iluminación necesaria.

Para el control de iluminación artificial se debe seleccionar el tipo de luces y disponerlas de tal forma que produzcan el efecto deseado. Con la luz natural también se puede escoger el tipo de luz (de sol, de sombra al descubierto, en días nublados, etc.) y su dirección (hora del día). Este tipo de

iluminación puede modificarse con reflectores, pantallas o luz artificial (flash).

3.6.1 Tipos de iluminación

1° Luz natural: la más adecuada es la del sol en cualquiera de sus formas: directa, difusa, reflejada o en distintas combinaciones.

2° Luz artificial: proviene de cualquier fuente luminosa fabricada por el hombre.

3° Luz ambiente: puede ser artificial o natural. La constituye cualquier tipo de luz no modificada utilizada por el fotógrafo, aunque el término suele implicar luz escasa.

4° Luz directa: es la que va en línea recta desde la fuente hasta el sujeto. Es una luz **dura**, con sombras nítidas cuando la fuente es concentrada; pero **suave** cuando la fuente es amplia y los bordes de las sombras son suaves.

5° Luz difusa: tiene un trayecto modificado, por lo que alcanza al sujeto en diversas direcciones a la vez. Produce sombras de borde suave y, si es lo bastante difusa, ninguna sombra.

6° Luz rebotada: no se dirige directamente de la fuente al sujeto ya que es reflejada hacia él por una superficie cercana; cuando más brillante es dicha superficie, menos difusa es la luz.

CAPÍTULO T R E S

La luz que proviene de fuentes muy concentradas como el sol, un flash o una bombilla normal produce altas luces bien definidas y sombras nítidas; mientras que la luz proveniente de fuentes más amplias como el cielo, una pared reflectora o una ventana, origina sombras y altas luces difusas (poco definidas) al mismo tiempo que disminuye la textura de las superficies.

La iluminación tiene una duración: puede ser *continua*, como la que producen las lámparas de incandescencia, o *instantánea* como la del flash. Ambos tipos de iluminación pueden utilizarse conjuntamente; por ejemplo, usar el flash de relleno para fotos con luz de sol.

3.6.2 Factores de iluminación

Entre los factores esenciales de la iluminación se incluye: el número de fuentes luminosas, la dirección o direcciones de la luz y su grado de directividad o difusión; la presencia o ausencia de superficies reflectoras cerca del sujeto, así como su tamaño, textura, poder de reflexión y color; la duración de la luz y su luminosidad en lo que afecta al sujeto y las distancias, intensidades y tamaños relativos, así como las temperaturas de color de las fuentes luminosas, cuando se utiliza más de una.

1º Dirección: la dirección o direcciones de incidencia de la luz sobre el sujeto, con relación a la cámara, resultan sumamente

importantes. La iluminación con una sola fuente puede provenir de cualquier parte: de encima del sujeto, debajo, frente a él, detrás, desde uno de los lados y desde cualquier posición intermedia. Cada dirección básica recibe un nombre: *luz frontal*, *luz posterior o contraluz*, *luz lateral*, *luz cenital*, *luz de tres cuartos*, etc. Casi toda la luz natural proviene de encima del sujeto, por lo que gran parte de la iluminación artificial se dispone de forma que se obtenga un efecto parecido. Algunos sujetos parecen poco naturales si se iluminan desde abajo.

2º Luz natural: en los exteriores, este tipo de luz se controla escogiendo el momento de la fotografía: si el día está nublado se obtiene una luz suave y difusa, mientras que un día soleado proporciona luz dura y brillante, con sombras nítidas. También la hora del día influye en el tipo de luz: en las mañanas o tardes, la luz del sol es más amarilla o naranja mientras que a medio día se tiene una coloración azul.

Otra forma de controlar la luz del sol es seleccionando su dirección. Cuando se trata de sujetos fijos como edificios o paisajes, la dirección del sol está determinada por la hora en que se haga la toma; pero en el caso de sujetos que pueden moverse, el fotógrafo tiene la opción de colocarlos en diferentes posiciones buscando que la luz provenga de la dirección adecuada.

Se debe tener presente que la luz natural también puede ser modificada mediante los filtros.

CAPÍTULO T R E S

3º Luz artificial: la principal diferencia entre la luz natural y la artificial es que la segunda debe controlarse ya que la distancia entre la fuente luminosa y el sujeto es muy importante. El sol está tan lejos, que a efectos prácticos su luz incide con igual luminosidad sobre sujetos muy separados. En cambio, en el estudio, la luz que incide sobre el sujeto se hace más luminosa a medida que se acerca a él y más oscura a medida que se aleja. Este es el aspecto que se debe regular.

4º El reflector: es un accesorio que ayuda a corregir el tipo de luz en una toma: compensa y equilibra la luz de manera que se obtenga el efecto deseado.

Existe también la *iluminación de tungsteno y la iluminación con flash*.

Iluminación de tungsteno: es el tipo de iluminación más simple y el más barato. La versión doméstica ordinaria no da suficiente potencia para la mayoría de propósitos, pero hay unas parecidas llamadas *fotofoods* que generan una intensidad más elevada, aunque tienen una vida limitada de entre 2 y 6 horas. Son relativamente baratas y, utilizadas con cuidado, pueden emplearse para un número considerable de fotos.

Un inconveniente de estas lámparas es que la intensidad de iluminación disminuye a lo largo de su vida. Esto produce cambios en la calidad de color, por lo que al utilizar película de color, no resulta una fuente de iluminación de confianza constante.

Iluminación con flash: ha sustituido en gran medida a la de tungsteno en los estudios profesionales. Sus ventajas radican en la alta proporción de luz emitida con referencia al consumo de energía, la breve duración del destello (que elimina la posibilidad de que se mueva el sujeto), la similitud de color con respecto a la luz diurna y la constancia de la calidad de color. El inconveniente está en el gasto, ya que éstas lámparas son costosas.

La luz de un flash es de potencia y duración constantes y la exposición sólo puede ser controlada por la distancia desde el flash al sujeto y por el diafragma utilizado.

La exposición puede calcularse con un fotómetro de flash que se conecta en el enchufe de sincronización de la cabeza del flash y hace una lectura en simultaneidad con el destello, o por números guía que calculan la abertura de diafragma necesaria para la sensibilidad de la película y la distancia del sujeto hasta la lámpara de flash.

El pequeño flash diseñado para adaptarse a la cámara es básicamente un accesorio de conveniencia y la forma más adecuada de utilizarlo es rebotado, o sea, reflejar la luz del flash sobre alguna superficie reflectora, más o menos difusora, que al rebotala es dirigida al sujeto. Normalmente se refleja en techos blancos o sombrillas reflectoras.^B

3.7 Temperatura de color

Cuando se calienta un radiador perfecto, éste desprende energía. A cierta temperatura, la energía alcanza la gama de longitudes de

CAPÍTULO T R E S

onda visibles y el cuerpo emite un resplandor rojo oscuro. A medida que la temperatura aumenta, la longitud de onda de la energía emitida es cada vez más corta y el color del cuerpo va cambiando a lo largo del espectro. Cuando el material irradia prácticamente todas las longitudes de onda visibles, adquiere un color blanco puro. El filamento de una bombilla eléctrica puede considerarse como cuerpo negro radiante.

Utilizando un cuerpo negro como patrón, la luz emitida por un filamento calentado puede expresarse en grados Kelvin. La temperatura de color de la luz es igual a la temperatura a la cual el cuerpo negro irradia el mismo color.

El color es un efecto psicofísico y todas las impresiones de color pueden ser creadas por la acción de espectros continuos y discontinuos sobre el ojo. La **temperatura del color** describe únicamente el aspecto visual de éste. Por tanto, sólo constituye una descripción válida de la luz cuando la fuente produce energía continuamente a través del espectro hasta que es visible un cierto color, como ocurre con un cuerpo negro. Pero esto no es así para todas las fuentes luminosas, en particular los tubos fluorescentes. Si lo es esencialmente para las lámparas de tungsteno, para las bombillas y tubos de flash, para la mayoría de las lámparas fotográficas y de luces de día.

Las películas en color están diseñadas para producir registros del color correctos con iluminación de una temperatura de color específica:

5.500°K (películas de tipo luz de día)
3.400°K (películas tipo A)
3.200°K (películas para luz de tungsteno)

Si la temperatura de color de la fuente luminosa difiere del valor para el que está equilibrada la película, pueden utilizarse filtros para elevar o reducir aquella y conseguir una reproducción correcta. Los filtros azulados elevan la temperatura de color y los amarillentos o ambarinos la disminuyen.

La temperatura en grados Kelvin a que debe calentarse un objeto negro hipotético para dar cierto color es su **temperatura de color**.

La temperatura de color es una forma de **cuantificar** las dominantes de color de las diferentes fuentes luminosas.⁹

3.8 Encuadre y enfoque

El **encuadre** es el proceso que consiste en utilizar un visor o sistema de encuadre para seleccionar el ángulo de visión y la distancia entre la cámara y el sujeto, así como para determinar los bordes de la fotografía.

El **enfoque** es el paso principal para asegurar que todos los detalles que deberían aparecer bien definidos en la imagen quedarán registrados nítidamente en la película.

Considerados conjuntamente, el **encuadre** y el **enfoque** constituyen la parte visual de la toma de fotografías, en la que de

CAPÍTULO T R E S

forma casi inconsciente, se realizan muchas decisiones creativas y de interpretación.

3.8.1 Sistemas de encuadre

Los visores más simples son los cuadros o máscaras recortadas que marcan el campo visualizado por el objetivo de una cámara. El tipo de bastidor de hilos o marco de alambre se conoce como visor deportivo, ya que permite ver la zona de la imagen, pero no interfiere la visualización del área que la rodea; así, es posible visualizar y anticipar el movimiento de cualquier objeto que se desplaza hacia el campo de visión. Las máscaras son aberturas recortadas en placas opacas.

Muchas cámaras tienen visores de marco de alambre o máscaras abatibles sobre el cuerpo de aquellas cuando no se utilizan.

3.8.2 Consideraciones del encuadre

El visor para el encuadre presenta toda la foto, siendo un error el prestar atención sólo al punto de interés. Los bordes requieren tanta atención como el centro. Resulta fácil comprobar si existe algún elemento en el fondo que parezca salir de la parte superior de un sujeto, o si existe algo en el primer plano que bloquee la visión. Pero un corte de una forma o línea dominante en los bordes puede atraer demasiado la atención o crear una sensación de que la fotografía no está

completa. Por otro lado, algunos elementos situados totalmente dentro del campo de visión pueden atraer demasiada atención por su color, su formato o su posición y es necesario detectarlos y ajustar el ángulo de visión para subordinarlos al sujeto principal. Al principio, la exploración de toda la imagen con igual atención puede requerir un esfuerzo consciente, pero llega a convertirse en una acción automática.

El encuadre representa una forma de comprobar la composición, o sea, la disposición y el equilibrio de los elementos que integran la fotografía.

En las fotos realizadas fuera del estudio, que no se preparan sino que se seleccionan, el aspecto más importante de la composición es el encuadre: desplazamiento de los bordes de la fotografía para localizar correctamente al sujeto principal y para incluir sólo aquellas zonas que deben verse en la foto. Muchas veces un ligero ajuste proporciona una mejora importante a la foto.

Cuanto menor es la imagen en el visor, más fácil resulta juzgar el efecto total, ya que el ojo puede abarcarlo todo con un mínimo movimiento exploratorio. Esto constituye una de las razones por las que el formato de 35 mm. es tan práctico para la fotografía de *momentos decisivos*, los cuales dependen de la captación del instante en que el cuadro de elementos visuales abarca la sensación o el significado de un suceso.

Con las cámaras de gran formato, la vista de la imagen en la cámara debe

CAPÍTULO T R E S

compararse continuamente con una visión directa del sujeto. Siempre que la imagen en la cámara resulte tan satisfactoria como la visión directa, puede considerarse que el encuadre es el correcto para la toma de la foto.

La máscara o cuadrícula de líneas incluida en la pantalla del visor de muchas cámaras reflex, no constituye una guía de composición, sino un sistema de alineamientos horizontales y verticales. Esas líneas indican rápidamente si la cámara está inclinada hacia un lado o si existe distorsión en el caso de que el plano de la película no esté paralelo con el del sujeto.¹⁰

CAPÍTULO T R E S

ÍNDICE DE ILUSTRACIONES

Ilustración 1: ELEMENTOS DE LA CÁMARA.....	74
Ilustración 2: TIPOS DE CÁMARAS.....	77
Ilustración 3: FORMACIÓN DE UNA IMAGEN.....	78
Ilustración 4: TIPOS DE IMAGEN.....	81
Ilustración 5: LENTES CONVERG. Y DIVERG.....	82
Ilustración 6: TIPOS DE LENTES.....	82
Ilustración 7: OBJETIVO GRAN-ANGULAR	86
Ilustración 8: OBJETIVO NORMAL	86
Ilustración 9: OBJETIVO TELEFOTO	86
Ilustración 10: CAPAS DE LA PELÍCULA	88

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1: MEDIDAS DE FORMATOS	87
------------------------------------	----

CITAS BIBLIOGRÁFICAS

- ¹ La Fotografía Como Documento Social, Gisèle Freund.
- ² Historia de la Fotografía: Desde sus Orígenes Hasta Nuestros Días, Beaumont Newhall.
- ³ Gran Enciclopedia Universal Quid, Tomo XV, pág. 48 y 49.
- ⁴ Enciclopedia Práctica de la Fotografía, Tomo IV, pág. 352 a 378.
El Libro Guía de la Fotografía, Enciclopedia Salvat, pág. 50 a 55 y 198 a 203.
- ⁵ Enciclopedia Práctica de la Fotografía, Tomo XVII, pág. 1636 a 1642.
Tomo XX, pág. 1983 a 2000.
Tomo XXI, pág. 2001 a 2026.
El Libro Guía de la Fotografía, Enciclopedia Salvat, pág. 42, 43, 204 y 205.
- ⁶ Enciclopedia Práctica de la Fotografía, Tomo XIII, pág. 1223 a 1228.
- ⁷ El Libro Guía de la Fotografía, Enciclopedia Salvat, pág. 38 a 41, 68, 69, 74 y 75.
Enciclopedia Práctica de la Fotografía, Tomo XXI, pág. 2089 a 2093.
- ⁸ El Libro Guía de la Fotografía, Enciclopedia Salvat, pág. 58, 59 y 209.
Enciclopedia Práctica de la Fotografía, Tomo XV, pág. 1419 a 1454.
- ⁹ Enciclopedia Práctica de la Fotografía, Tomo VI, pág. 568 a 585.
Tomo XXVIII, pág. 2780 a 2785.
- ¹⁰ Enciclopedia Práctica de la Fotografía, Tomo XI, pág. 1013 a 1024.
El Libro Guía de la Fotografía, Enciclopedia Salvat, pág. 42 y 43.



LOS FOLLETOS

CAPÍTULO CUATRO

En el capítulo de Diseño Editorial ya se ha definido qué es un impreso, sus características, los aspectos que deben tomarse en cuenta para elaborarlo e incluso, se explicaron las diferentes clasificaciones de impresos que hay.

Tomando en cuenta la información anterior, dedicaremos este capítulo a la descripción de los folletos y su elaboración, ya que es el material impreso de mayor interés para la realización de esta tesis.

4.1 Comunicación impresa

Desde los inicios de la imprenta en el s. XV hasta los productos impresos del s. XX, se ha venido persiguiendo una meta: *divulgar información de la forma más barata y rápida posible*. Además, es importante que esta información pueda ser leída y vista las veces que se quiera y en el momento que se desee. Es por eso que los impresos ocupan un lugar eminente en la comunicación de masas.

A pesar que hoy en día se cuentan con grandes avances en los medios audiovisuales como el cine y la televisión, la imprenta es un medio de difusión del pensamiento humano que da la posibilidad de satisfacer, mediante los impresos, las aspiraciones más legítimas: cultura general, formación profesional, religiosa y social, recreo del espíritu, publicidad, etc..¹

Como ya se ha dicho antes, cualquier trabajo realizado mediante impresión con el fin

de reproducir textos e ilustraciones, recibe el nombre de **IMPRESO**.

Los impresos forman parte de lo que podría llamarse **Publicidad directa**, cuya característica principal está en el hecho de poder seleccionar la persona o grupo de personas a quien se quiere dirigir el mensaje. Es decir, que los impresos, al igual que los audiovisuales, lanzan mensajes que reciben un público selectivo o específico.²

El **FOLLETO** es uno de los elementos principales de la publicidad directa ya que, además de tener las características de los impresos, es un medio que tiene grandes posibilidades para dar a conocer ideas, productos y servicios.

El folleto es un impreso que consta de 4,6,8 ó más páginas, teniendo un máximo de 48. Se produce por impresión de la hoja en ambas caras, doblando, para lograr el número requerido de páginas. Puede ser impreso a una, dos tintas o a todo color. Estas alternativas se pueden combinar imprimiendo la portada a todo color y los interiores a una o dos tintas; esto da como resultado un gran impacto publicitario y, a la vez, una menor inversión económica.³

Un folleto puede presentarse en forma de *díptico, tríptico, en forma de libro o con un formato o desplegado especial*. En cualquier caso, antes de iniciar algún proyecto, es necesario tomar en cuenta las medidas standard de los papeles para imprimir. Las medidas más comunes, por lo que respecta a fabricantes y distribuidores son:

CAPÍTULO CUATRO

61 x 90 cms.
70 x 95 cms.
57 x 87 cms.

Generalmente, las fábricas de papel lo venden en hojas de los tamaños mencionados y en paquetes de 500, formando lo que se conoce como una **resma**, que es la unidad de medida de los fabricantes de papel.⁴

TIPOS DE FOLLETOS

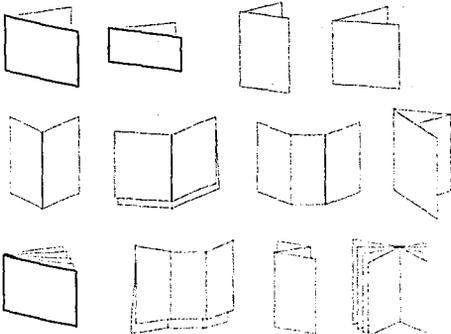


Ilustración 1

4.2 Realización de impresos

El impreso es, esencialmente, un medio de comunicación visual que debe cumplir con su función: **comunicar**.

Pero proyectar un impreso no es tarea fácil; es una operación compleja que supone la

coordinación de los numerosos elementos que lo constituyen.

-DEFINICIÓN: el impreso no debe ser considerado sólo como el resultado de operaciones puramente manuales o como el trabajo de máquinas más o menos complejas, sino que es la solución creativa que comunica el mensaje apropiado así como la expresión viva y concreta de una idea.

Por consiguiente, quien se dedica al proyecto y realización de un impreso, debe tener presente estos dos factores: **el funcional** y **el económico**, de los que se derivan los factores técnicos y artísticos.

-PRODUCCIÓN Y CALIDAD: calidad y cantidad son dos características con las que cuenta la producción actual. Los inventos, la investigación y los descubrimientos científicos y tecnológicos, la automatización; todo contribuye a presentar productos cada vez más perfectos y de manera más rápida. Pero a los aspectos económico y práctico debe unirse siempre el aspecto estético.

Debido a que la realización de un impreso es larga y depende de muchos aspectos, es necesario comenzar resolviendo de antemano todos los problemas que esta presenta. Esto se logra a través de un proyecto estudiado hasta en los mínimos detalles y, si es necesario, haciendo pruebas oportunas.

-PROYECTO: es un documento que sirve, durante las diversas fases del trabajo, para prevenir errores, pérdidas de tiempo,

CAPÍTULO CUATRO

interferencias entre las secciones así como para señalar las respectivas responsabilidades. Mediante el análisis del proyecto se pueden descubrir fácilmente, incluso, los posibles errores de planteamiento y la omisión de algún elemento que pueda exigir el impreso.

Un detalle importante del proyecto es el boceto o maqueta de compaginación, que deberá considerar la página terminada en todos sus detalles: la proporción entre **grafismos** (zonas negras o impresas) y **contragrafismos** (zonas blancas o no impresas), la elección de la familia y cuerpo de los caracteres, la ornamentación, el color, etc..

Según la dificultad de realización y de acuerdo con la importancia del impreso, el boceto consistirá en un bosquejo o esquema sencillo o bien, en un diseño acabado que considere todos los pormenores y sirva de guía para el proceso total.

BOCETO ESQUEMÁTICO: no es más que el apunte rápido donde aparecen los elementos esenciales.

El diseño debe estar más detallado, ha de ser un proyecto acabado del impreso: el dibujo más cuidado (figuras y caracteres), mayor precisión en la indicación de los colores (que servirán de guía para el impresor) y más fidelidad en la señalización de los demás elementos que puedan intervenir en la obra. Ordinariamente, el boceto, sobre todo el diseño, debe realizarse en la misma clase de papel que se utilizará para el impreso.

Después de estas consideraciones, puede verse claramente que el proyectar

impresos es un paso necesario para confeccionar la guía segura de las diversas formas de ejecución.

Uno de los elementos más importantes en el proyecto de impresos es el boceto final conocido como **dummy**. Es el boceto más acabado, normalmente utilizado para presentarlo al cliente y asegurar que los objetivos del diseño se cumplan. El dummy se asemeja mucho al impreso.

La creación de un boceto atractivo puede determinar la aceptación o el rechazo del diseño. Este debe ser absolutamente claro con el fin de que el cliente pueda visualizar el resultado. El dummy proporciona la base para especificar el tamaño de los textos y de las imágenes, así como también indica el lugar que éstos ocupan en el diseño.

El dummy es el último de los bocetos que se utiliza para preparar el original mecánico, del cual parte la reproducción.⁵

4.3 Elementos de un folleto

Como ya se ha dicho anteriormente, el folleto tiene como función principal comunicar con rapidez un mensaje, es decir, dar a conocer ideas, productos o servicios.

Afortunadamente, el folleto es un medio impreso que brinda la posibilidad de conjuntar los dos elementos principales de la comunicación impresa: **texto e imagen**.

CAPÍTULO CUATRO

Tanto el texto como la imagen juegan un papel muy importante en el mensaje visual y, en un folleto, ambos elementos se complementan.

El campo de la impresión recurre a la tipografía y a la fotografía ya que la utilización de estos dos medios, dispuestos según una división precisa del espacio, da a la comunicación, un carácter dinámico y extremadamente realista.

En capítulos anteriores ya se ha hablado tanto de la fotografía como de la tipografía, pero cabe aclarar que, uno de los objetivos principales de esta tesis es, no el de conocer estos dos campos aislados, sino saber las grandes posibilidades que ambas le ofrecen al diseño, en este caso de folletos.

Y al referirnos a dichas posibilidades, se habla de buscar la interacción de las características, tanto de la fotografía como de la tipografía, con el fin de obtener un proyecto completo que refleje unidad, armonía y, por supuesto, que cumpla con el fin de comunicar.

Para realizar cualquier proyecto, en este caso un folleto, es necesario seguir un proceso que consta de varios pasos los cuales nos llevarán a obtener un buen trabajo, si se siguen en un orden adecuado.

4.4 Proceso de realización de un folleto

Este proceso está formado por 7 fases o etapas principales que son:

·Entrevista con el cliente para recopilar información y datos que contendrá el mensaje a comunicar

·Análisis del mensaje

·Idea

·Bocetos

·Correcciones

·Originales (texto/imagen)

·Impresión y terminado

1° Entrevista: consiste en la recopilación de datos e información acerca del proyecto que se va a desarrollar. Al entrevistar al cliente, se obtiene el primer conocimiento del que partirán las siguientes etapas.

2° Análisis del mensaje: esta es una etapa de reconocimiento del proyecto en la que el diseñador se relaciona con el mensaje que se quiere transmitir, estudiando punto por punto el contenido del mismo.

3° Idea: es obvio que cualquier proyecto busca satisfacer la necesidad del cliente quien, a su vez, pretende comunicar un mensaje a un público determinado. Por eso es importante conocer, antes que nada, la necesidad que se busca satisfacer. Cuando dicha necesidad se conoce, ya se pueden dar opciones o ideas adecuadas tanto del tipo de folleto como del contenido del mismo.

En esta etapa pueden surgir opciones muy diversas y variadas tanto por parte del cliente como del diseñador, pero existen algunos puntos que deben quedar aclarados desde el inicio del proyecto: es necesario saber la cantidad de texto que hay que incluir,

CAPÍTULO CUATRO

la importancia de títulos y subtítulos (si los lleva), los elementos visuales como fotografías e ilustraciones y, sobre todo, es importante saber las preferencias del cliente en cuanto al estilo del diseño que desea.

Cuando estos puntos han sido establecidos, puede iniciarse la primera fase del proceso, puesto que ya se tienen los elementos con que el diseñador va a trabajar.

4º Bocetos: es un plan que indica donde deben colocarse las partes que componen el trabajo. Permite que el diseñador experimente con diferentes composiciones hasta que encuentre una que lo satisfaga. Es una guía para el diseñador, tipógrafo, fotógrafo y otras personas que intervienen en la producción del folleto.

Existen varios tipos de bocetos y cada uno de ellos tiene una función distinta. Por ejemplo, los bocetos **Burdos** reflejan la idea básica que sirve al diseñador para establecer retículas, colocar el texto analizando los tipos y tamaños de letras, el uso del color e incluso, recopilar las fotografías o ilustraciones que llevará el diseño. Esto puede hacerse con recortes de revistas que sean adecuados al espacio que se tiene designado para cada cosa. Cuando ya se sabe la proporción y el espacio que ocupará cada elemento en el folleto, se puede jugar con ellos tanto en la colocación como en el tamaño, formato, etc..

Incluso se pueden añadir diversos recursos de diseño como plegas, manchas, texturas, puntos, etc., que darán originalidad y realzarán el folleto.

Existen también los bocetos **Finales** que se presentan al cliente y estos deben ser pulcros, impecables y deben tener la máxima semejanza con el producto final.

Generalmente, el boceto final tiene el tamaño definitivo, pero hay ocasiones en que, al cliente se le presenta más de un boceto final y, en este caso, los bocetos pueden presentarse en una escala menor al tamaño final, ya que esto facilitará su producción y limitará el costo.⁹

BOCETOS

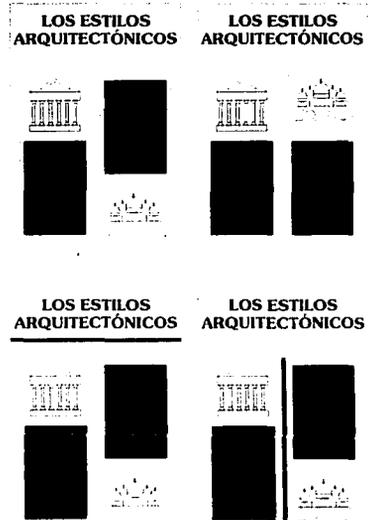


Ilustración 2

CAPÍTULO CUATRO

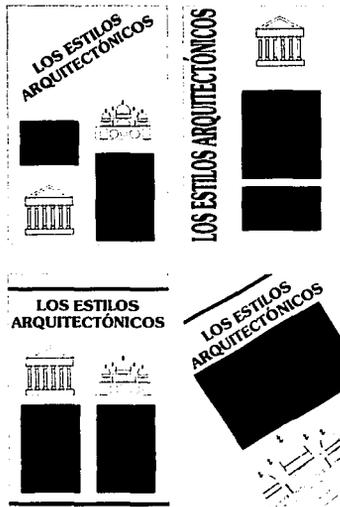


Ilustración 3

·CARACTERÍSTICAS DE LOS BOCETOS

a) *Composición:* los profesionales difieren a menudo por lo que toca a detalles concretos acerca del instinto para realizar una buena composición y rechazar la de mala calidad. Podemos ayudarnos a adquirir esta facultad crítica si nos guiamos por las siguientes reglas:

-Idealmente, las ilustraciones o fotografías deberán ocupar más de la mitad del espacio entero.

-Debe haber coherencia entre los elementos del folleto para que el receptor vea unidad y armonía.

b) *Equilibrio:* algunas personas lo confunden con simetría absoluta, pero el equilibrio perfecto tiende a ser aburrido ante los ojos del ser humano, porque no existe nada inesperado. El equilibrio *informal* suele producir más animación y se usa en la mayoría de los impresos.

Un folleto es equilibrado cuando cada una de sus páginas está equilibrada. Si un lado de una página parece muy ligero, puede solucionarse agregándole *peso* de varias formas. Una de ellas es oscureciendo ese lado o alejando los elementos del centro, pareciendo más pesados.

c) *Movimiento:* todo impreso debe tener movimiento natural de un elemento al siguiente. Es posible que el lector comience en algún punto que se encuentre arriba y a la izquierda del centro y luego recorra la página con la mirada. Sin embargo, se puede controlar el movimiento de sus ojos mediante el manejo de los elementos. Algunos recursos más comunes son:

-Movimiento de la mirada.- "*los ojos dirigen a otros ojos*". Existe la tendencia

CAPÍTULO CUATRO

natural a seguir la mirada de las personas o animales que aparecen en las ilustraciones o fotografías.

-Tamaño.- la mayoría de la gente se siente atraída por el material más grande y dominante de la página.

-Recursos indicadores.- manos, flechas, rectángulos o líneas.

-Superficies de espacio blanco.- son zonas que se extienden entre las masas oscuras de tipo o material ilustrativo. Debido a su contraste con el fondo oscuro, tienden a dirigir el movimiento de los ojos.

d) *Proporción:* los antiguos griegos sabían que dos áreas resultaban más agradables a la vista si una de ellas era mayor que la otra. Resultan más atractivas las masas de espacio en proporciones tales como 3 a 5 ó 2 a 3. Son menos monótonas que las masas de igual tamaño.

e) *Contraste:* una manera de hacer resaltar un elemento del encabezado consiste en utilizar el contraste. Las masas oscuras se destacan contra un fondo claro.

El contraste acertado subraya lo que desea subrayar, destacándolo de lo demás.

f) *Sencillez:* se engañan los que creen que es fácil lograr la sencillez. En realidad, es tan grande la sensación de sobrecargar el material impreso, que gran parte de éste se vuelve demasiado complicado. Una forma de

simplificarlo es reduciendo el número de diferentes tipos o familias de letras así como procurando que las ilustraciones o fotografías sean armoniosas y vayan de acuerdo con el texto. Por lo que se refiere a los recursos de diseño, es necesario analizarlos bien con el fin de que le den unidad al folleto y evitando que éste se vea recargado o muy saturado.

Todas las características que se han mencionado deben ayudar a comunicar realmente el mensaje ya que, si algún elemento no ayuda, debe ser eliminado.

5° Correcciones: en este paso se afinan todos los detalles y se hacen los cambios necesarios.

El cliente recibe por primera vez la presentación, en boceto final conocido como *dummy*, del proyecto a realizar y puede ver plasmadas las ideas que antes sólo existían en su mente y en la del diseñador.

En esta fase intervienen los dos, cliente y diseñador, para definir conjuntamente qué boceto es el que satisface las necesidades del primero y, de ser necesario, el diseñador debe corregir y sugerir la mejor opción, si es que hay alguna modificación o cambio.

Una vez que el cliente queda satisfecho con el *dummy* que se le ha presentado, el diseñador puede continuar con el proceso de realización del folleto.

6° Originales: esta fase está dedicada a la elaboración del material a partir del cual se

CAPÍTULO CUATRO

reproducirá, mediante diferentes procedimientos de impresión, el diseño que se ha elaborado.

Todos los pasos para la realización de un folleto son muy importantes, pero la elaboración de originales debe ser minuciosa y completa, haciendo visibles y claros todos los detalles, con el fin de que se pueda establecer comunicación y entendimiento entre el diseñador e impresor, ya que esto evitará grandes errores que pueden ser muy costosos e incluso, provocar pérdida de tiempo o errores de impresión.

Cuando se llega a esta etapa, ya se cuenta, en primer lugar, con el dummy bien realizado y corregido. Además, debemos tener preparado todo el material que se va a incluir, es decir, los textos y las imágenes ya sean fotografías o ilustraciones; algunos recursos de diseño (si es que los lleva), etc.; que ya han sido revisados y corregidos perfectamente.

Una vez que se tienen listos todos los elementos, se empiezan a montar sobre una superficie que generalmente es un poco rígida, como *cartulina*.

Esta superficie sólo puede marcarse con componentes reales del original: para las líneas guía y diversas indicaciones se utiliza el color azul claro, ya que este se elimina en la impresión.

No es recomendable utilizar lápiz porque, aunque las anotaciones que se hagan sean muy claras, los equipos actuales de impresión son muy sensibles y pueden llegar a captarlas,

El original debe contener todos los elementos bien posicionados (texto e imágenes), centrados, pegados (generalmente con spray), así como marcas de registros, guías de corte (que se marcan con líneas continuas _____) y guías de pliegue o doblez (que se marcan con líneas punteadas -----).

También es importante, una vez que está listo el original, protegerlo de la suciedad, de la luz solar que puede derretir los adhesivos o decolorar el material, etc..

Lo más recomendable es proteger cada original con un tipo de papel no muy grueso que sirva, además, para unificar todos y cada uno de los originales del proyecto. Incluso se puede colocar, encima de la cubierta, una tarjeta pequeña que contenga las especificaciones más generales acerca del original: por ejemplo, nombre del proyecto o cliente y número de página a la que corresponde dicho original.

Entre el original y el papel que lo cubre, se coloca papel transparente como *albanene*, porque además de protección, en esta hoja se ponen todas las indicaciones necesarias para el impresor, como fondos, márgenes, tipografías, recortes, colores, tamaño de las imágenes, marcas de corte, pliegues, etc..

Terminado el original, se puede continuar con el proceso de realización y pasar a la etapa final.⁷

CAPÍTULO CUATRO

ORIGINAL MECÁNICO

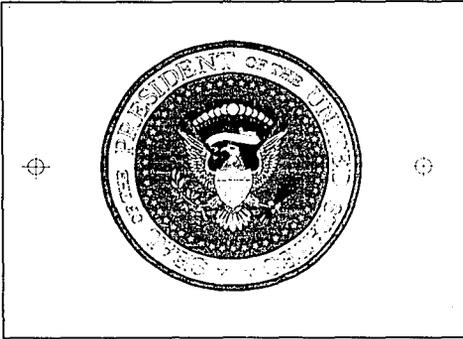


Ilustración 4

7° Impresión y terminado: en el capítulo de Diseño Editorial ya se han explicado los diferentes sistemas de reproducción.

Cuando se está diseñando un trabajo, en este caso un folleto, debe decidirse qué sistema de reproducción será el más adecuado, tomando en cuenta la cantidad de producción que se necesita así como los elementos que contiene nuestro diseño.

De aquí en adelante, el trabajo queda en manos del impresor ya que él ha recibido del diseñador, un original perfectamente elaborado y con todas las indicaciones necesarias así como el material requerido (en este caso las fotografías que se van a reproducir). A estas

alturas ya se ha elegido el papel que se va a ocupar.

Para asegurar un buen trabajo, es recomendable que el impresor muestre algunas pruebas al diseñador antes de realizar el tiraje final, esto con el objeto de poder modificar o puntualizar algunos elementos, si es que se ha cometido algún error por parte del impresor o del mismo diseñador.

Cuando las pruebas no necesitan ninguna corrección, se da paso a la impresión del tiraje final.

El único paso que queda pendiente después de la impresión, es el **terminado del trabajo**, es decir, **cosido** o **encuadernado**, dependiendo de cada caso. Al hablar de folletos, nos referimos al **Cosido**.

El cosido de un impreso puede realizarse de dos maneras: **con grapas metálicas** o **con hilo**. Por ejemplo, si un folleto es de sólo 16 páginas, estas se unen con una o dos grapas metálicas.

Si los pliegos (por ejemplo, tres octavos o un 16avo. y un octavo) y la cubierta se superponen, una vez fijadas las grapas metálicas, el folleto se corta con la guillotina de corte frontal o con la máquina trilateral, que corta los tres lados al mismo tiempo y con mayor precisión.⁸

CAPÍTULO CUATRO

TIPOS DE ENCUADERNACIÓN

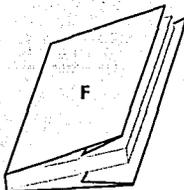
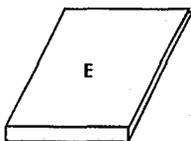
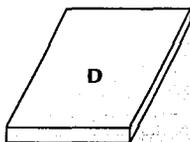
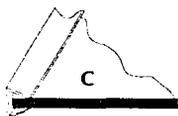
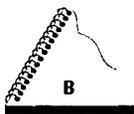
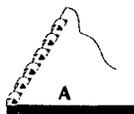


Ilustración 5

A y B.- El encuadernado con espiral de plástico o metálica puede resultar caro, pero permite unir varios papeles en cualquier orden, que se mantendrán planos al ser abiertos.

C.- La regla deslizante de plástico sujeta firmemente las páginas, pero no permite que éstas puedan abrirse de forma que queden completamente planas.

D.- Encuadernación normal.

E.- Encuadernación con uña.

F.- Encuadernación con tapa y solapa.

CAPÍTULO CUATRO

ÍNDICE DE ILUSTRACIONES

Ilustración 1: TIPOS DE FOLLETOS.....	103
Ilustración 2: BOCETOS	106
Ilustración 3: BOCETOS	107
Ilustración 4: ORIGINAL MECÁNICO	110
Ilustración 5: TIPOS DE ENCUADERNACIÓN	111

C I T A S BIBLIOGRÁFICAS

¹ Diccionario Enciclopédico de las Artes e Industrias Gráficas, E. Martín y L. Tapiz, pág. 151.

² Ídem, pág. 511.

³ Ídem. Pág. 242.

⁴ Publicidad Técnica y Práctica, José Ma. Parramón, pág. 67 a 70.

⁵ Formas para Offset, E. Raviola.

⁶ Montaje de Originales Gráficos para su Reproducción, Jerry Demoney y Susan E. Meyer, pág. 10 y 11.

La Creación de Bocetos Gráficos, Alan Swann, pág. 22 y 58 a 66.

⁷ Montaje de Originales Gráficos para su Reproducción, Jerry Demoney y Susan E. Meyer, pág. 12 y 13.

Diccionario Enciclopédico de las Artes e Industrias Gráficas, E. Martín y L. Tapiz, pág. 412 y 413.

Cómo Preparar Diseños para la Imprenta, Lynn John, pág. 44 a 58.

Diseño y Reproducción, Giorgio Fioravanti, pág. 132.

⁸ Diseño y Reproducción, Giorgio Fioravanti, pág. 162 a 164.

Manual de Técnicas para Directores Artísticos y Diseñadores, Ray Murray.



**APLICACIÓN DE LA FOTOGRAFÍA
EN EL
DISEÑO DE FOLLETOS**

CAPÍTULO CINCO

Después de haber analizado y definido cada elemento que interviene en el diseño de un folleto, hablaremos ahora de la realización del folleto de la obra del escultor mexicano Víctor Gutiérrez.

5.1 Antecedentes

El escultor mexicano Víctor Gutiérrez es heredero de tres generaciones de canteros talladores y constructores de enormes monumentos públicos; así como edificios de arquitectura en piedra y mármol, oficio familiar que viene desde la época porfiriana hasta nuestros días.

Conoce físicamente a diversos escultores y tiene la oportunidad de visitarlos en sus casas, talleres y en los lugares de obra.

Desde edad temprana, siempre de la mano de su abuelo o su padre, Víctor ha estado aunado al oficio de sus predecesores, por lo que se ha despertado en él, una enorme y firme vocación por todo lo que es plástica y, en especial, por la escultura monumental.

A partir del año de 1968 trabaja en forma profesional la escultura pública, al lado de su padre y sus hermanos. Inmerso en la disciplina tradicional, realista y académica, no es sino hasta 10 años más tarde (1978) cuando trabaja en forma regular una obra personal de corte figurativo la cual, al paso de los años, va tomando características de síntesis en las formas y profundidades de los conceptos.

Su escultura ha tenido las influencias cercanas de *Ignacio Asúncolo*, *Angel Terrac*, *Francisco Zúñiga* y *Juan Olagibel*; así como el estudio del arte universal le ha hecho recibir las influencias de Rodín y Moore.

Víctor Gutiérrez se autodefine como **"un trabajador plástico de la tradición, pues de ella vienen sus raíces y fundamentos"**. Sin embargo, no desconoce que el arte contemporáneo tiene valores auténticos y audaces posturas que merecen todo su respeto y elogio.

Ha sido autor de piezas que rinden homenaje a personalidades importantísimas de nuestra historia y de nuestra sociedad moderna. Así puede hablar de su *Quetzalcóatl* en bronce; de la escultura en piedra del *Benemérito de la Patria, Don Benito Juárez* (colocada en Puebla); *del General Ignacio Zaragoza* hecho en bronce y colocada en Golet, Taxco; *del Cristo* en piedra de Tequesquinahua, México; *Sor Juana Inés de la Cruz*, hecha en piedra y colocada en Cd. Serdán, Puebla; de las esculturas *de El Quijote* y *Sancho Panza*, en bronce y que fueron inauguradas por los Reyes de España,..... y muchas más.

A lo largo de 24 años de vida profesional, ha incursionado en diferentes temáticas y estilos, destacando con mayúsculo impulso la figura humana. Cuando interpreta a la mujer mexicana, la vitaliza, se regocija en su belleza, su fuerza, sus triunfos; encuentra a la compañera, a la hermana, a la

CAPÍTULO CINCO

madre, a la tierra que sonriente proyecta su tradición y su cultura para ubicarse hoy, local y universalmente..... espléndida.

Actualmente, cuando se habla de Víctor Gutiérrez, se debe mencionar no sólo su obra nacional sino también su trabajo en el extranjero, ya que sus esculturas han traspasado nuestras fronteras para llegar a los Estados Unidos, China, Japón y a diversos países europeos. Esto se debe a que su estilo ha llamado la atención de espectadores internacionales a quienes les ha surgido el interés por poseer alguna de las esculturas del maestro Gutiérrez en su propio país.

Es evidente que al hablar de Víctor Gutiérrez nos referimos a un escultor muy importante de México cuyo éxito es reconocido internacionalmente. Sus obras se encuentran en diversos países y las galerías de los mismos se han preocupado por la proyección del artista.¹

5.2 El folleto de Víctor Gutiérrez

Como se ha dicho antes, las galerías de diferentes países cuentan con las esculturas del maestro Gutiérrez en sus exposiciones. Pero, desde hace algunos años, Víctor Gutiérrez decidió que dichas galerías debían contar con algún material impreso que exhibiera una parte de sus esculturas.

La realización del folleto surge ante la necesidad del artista de dar a conocer sus

obras más sobresalientes durante los últimos 5 años.

El folleto debería contener más imágenes que texto, puesto que el fin del mismo era mostrar las obras. Y así, conociendo las necesidades del escultor (cliente), se inició el proceso de diseño.

5.3 Diseño del folleto

A continuación se explica la realización del folleto siguiendo paso a paso el proceso de diseño.

5.3.1 Recopilación de datos e información

En la primera entrevista con el maestro Víctor Gutiérrez, habló de la necesidad de algún material impreso que mostrara sus obras más sobresalientes de los últimos años. Dicho impreso debería contener las fotografías de sus esculturas así como un pequeño párrafo que hablara de él y estaría destinado para las galerías de arte de diferentes países.

En resumen, el impreso debía tener poco texto, para no cansar al receptor; y muchas imágenes que mostraran la obra escultórica. No debía ser muy extenso, por el contrario, el artista requería de algo sencillo, elegante y que llamara la atención de las personas a quienes iría dirigido: críticos de arte, admiradores del mismo, coleccionistas, aficionados, etc..

CAPÍTULO CINCO

En años anteriores se habían hecho hojas sueltas con alguna fotografía y poco texto pero en esta ocasión, el artista quería algo diferente puesto que él consideraba que los últimos 5 años habían sido muy importantes para él y había muchas obras que mostrar.

Víctor Gutiérrez nos proporcionó una crítica que hizo sobre él la Sra. Irene G. de Lanz; éste sería el único texto que se incluiría tanto en español como en inglés. Para las imágenes, se podía disponer de las esculturas que yo eligiera.

5.3.2 Idea

Teniendo la información anterior, llegamos a la conclusión que el impreso adecuado para satisfacer las necesidades establecidas era el **FOLLETO**.

Éste contaría con 8 páginas en las cuales se mostrarían las esculturas del maestro Gutiérrez, realizadas en los diferentes materiales que él utiliza. Además, el pequeño párrafo al que nos referimos anteriormente y que habla de sus obras. También era importante destinar un espacio en la contraportada para que cada una de las galerías imprimiera su nombre, dirección y teléfonos.

Pues bien, la idea y los elementos que debía contener el folleto ya estaba discutida, ahora, el trabajo de diseño tenía que hacer su aparición.

5.3.3 Bocetos

Antes de realizar cada parte del folleto, era necesario elegir la técnica más adecuada para la reproducción de imágenes de las esculturas y, debido a la gran posibilidad de representarlas lo más cercano a la realidad, se eligió la **Fotografía** como auxiliar de nuestro diseño.

Cabe aclarar que existen técnicas muy avanzadas de ilustración con las que se logran resultados sorprendentes pero, en este caso, el folleto debía servir para que los clientes, aficionados o espectadores pudieran apreciar la escultura tal cual es, sus colores reales, brillos, textura, etc. y, tal vez si se utilizaba otra técnica como la ilustración, podía pensarse que alguna de las características anteriores estaba alterada.

•PORTADA: en ocasiones anteriores, se mostraban algunas obras junto a su creador pero, en este caso, decidí que llamaría más la atención del espectador si sólo aparecía alguna escultura junto con la firma de Víctor Gutiérrez.

Para la portada, elegí la escultura llamada "**Veracruzana**" no sólo por ser una de las preferidas del maestro, sino porque además, tiene las características que yo buscaba: primero, es una escultura realizada en bronce, material que ha caracterizado la obra del maestro. Es una mujer que porta uno de los trajes típicos mexicanos con el que más

CAPÍTULO CINCO

nos identifican en el extranjero, por lo tanto, quien no conociera mucho sobre Víctor Gutiérrez, fácilmente podría relacionarlo con México, nuestro país. Y, aunada a estas razones, la posición de la escultura facilita tanto la colocación de la firma del autor como la secuencia que debe seguir el folleto.

FIRMA DEL ESCULTOR

Victor Gutiérrez

Ilustración 1

·PÁGINA 2: generalmente, las obras de cada artista se aprecian en galerías, museos, exposiciones, etc. ya concluidas y nosotros, como espectadores, no tenemos la oportunidad de conocer el lugar donde son realizadas. En este caso, el maestro Gutiérrez tuvo la amabilidad de invitarnos a su estudio y es por eso que me pareció interesante poder captar y mostrar uno de los momentos que más disfruta el escultor: el modelado en barro de una de sus obras así como conocer el lugar en el que siente plena libertad de expresar sus sentimientos y que, por tanto, considera como su casa.

Hay veces que los artistas parecen muy lejanos a nosotros, pensamos que son personas ajenas a nuestra realidad y creo que, incluir esta fotografía en el folleto, es una manera de acercarnos a él, de sentir que lo conocemos y que sabemos cómo es como

persona, no sólo como creador de obras artísticas.

·PÁGINAS CENTRALES: obvio es que si estamos hablando de un folleto que diera proyección e impulso a la obra del escultor Víctor Gutiérrez, se debía dedicar el mayor espacio posible a cada una de las esculturas y ésto sólo se podía lograr con imágenes fotográficas.

En *las páginas 3 y 4* se incluyó el pequeño texto que nos da una visión acerca del autor.

En *la página 3*, el texto en español, idioma propio del maestro mientras que en *la página 4*, el texto fue traducido al inglés con el fin de que los receptores del folleto en otros países pudieran entender la bella crítica que hizo la Sra. Irene G. de Lanz.

Cabe aclarar que la traducción fue realizada por la Sra. Ma. Victoria LLamas, conocida periodista y comentarista del medio televisivo, además de amiga del escultor. La relevante trayectoria de la Sra. LLamas nos garantiza un gran trabajo.

Un elemento que destaca en todas las páginas centrales, incluyendo las que contienen texto, es el juego tipográfico, a través de una textura, que resalta en la parte superior de cada una.

Así como hay bordes, plecas, filetes, etc. que ornamentan los diferentes impresos, en este folleto quise buscar un equilibrio entre

CAPÍTULO CINCO

imágenes y texto y qué mejor que incluir el nombre del artista para que permanezca en la mente del observador.

Este juego tipográfico se logró repitiendo el nombre varias veces y en seis líneas.

La textura lograda con tipografía debía ser impresa en un color claro (gris) y en un tamaño medio. Esto con el fin de no distraer la atención del espectador.

Por lo que respecta a *las páginas 5, 6 y 7*, en ellas se colocaron fotografías de cada obra, con sus respectivos títulos, medidas, material y fecha en que se realizaron.

Se buscó una composición que, sin dejar de tener bases en una retícula, no fuera completamente equilibrada, sino que fuera distinta en cada página, para no caer en la monotonía.

PÁGINA 8: por ser ésta la última página del folleto, debía contener un espacio destinado al nombre, dirección y teléfonos de cada galería que promoviera las obras. Este espacio podría ir acompañado de otro elemento.

Por ello, surgió la idea de eliminar la textura tipográfica de la parte superior para colocar una gran fotografía desde arriba y poder dejar el espacio suficiente para los datos de la galería, en la parte inferior.

Con ésta página, quedó concluido el boceto que se le presentaría al cliente. Este boceto se hizo a escala.

BOCETOS DE PÁGINAS

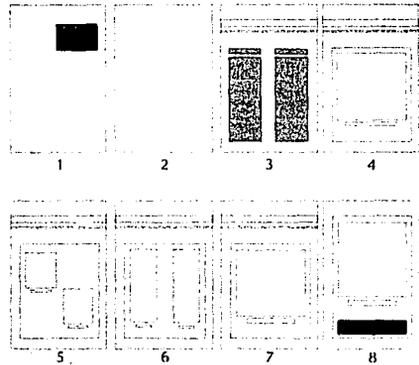


Ilustración 2

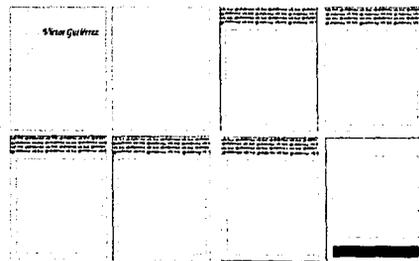


Ilustración 3

CAPÍTULO CINCO

5.3.4 Correcciones

La cita con el cliente para mostrarle los bocetos del folleto fue, afortunadamente, muy tranquila y sencilla puesto que las correcciones que él hizo fueron mínimas. Podría decirse que la estructura o cuerpo que se manejó en cada página reflejaba realmente la idea que él tenía y quería ver plasmada. Por lo que se refiere al juego o textura tipográfica que llevarían las páginas centrales, el maestro opinó que era un elemento original que, de forma sutil, daba importancia al autor y no sólo a las obras.

Gran parte de esta sesión la dedicamos a hacer un recorrido por el estudio, galería y taller del maestro con el fin de elegir las esculturas que formarían cada una de las imágenes que conformarían el folleto. Y así, seleccionando, elegimos las siguientes piezas:

- Veracruzana
- Ariel
- Consejos
- Angela
- Orquídea
- Sol del Istmo
- Siria
- Alondra

La elección no fue sencilla ya que el escultor cuenta con un gran número de esculturas y cada una de ellas encierra características y sentimientos maravillosos.

La mayoría de las esculturas que escogimos han sido realizadas en bronce, técnica que más maneja el maestro. Sin embargo, no quise que pasaran desapercibidas algunas obras realizadas tanto en mármol como en piedra, ya que son dos materiales con los que también trabaja Víctor Gutiérrez.

5.3.5 Originales

Una vez hechas las correcciones necesarias y aprobados los bocetos o dummies, se realizaron los originales. Su preparación fue sencilla ya que el folleto contiene poco texto y muchas imágenes, que en este caso serían fotografías.

La retícula que se utilizó fue simple, de dos columnas que en algunas páginas ambas se juntaban en un solo espacio para dar lugar a la fotografía.

RETÍCULAS

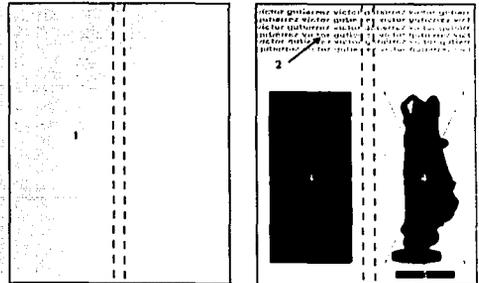


Ilustración 4

CAPÍTULO CINCO

- 1º Retícula de dos columnas.
- 2º Textura tipográfica.
- 3º Texto.
- 4º Fotografía.
- 5º Texto.

·TIPOGRAFÍA:

a) Para los textos en español e inglés, se eligió el tipo de letra *Helvética Medium*, por ser sencilla, clara y legible. El tamaño, 11 pts., letras altas y bajas, sin cortar palabras. El nombre del escultor en letras altas y centrado; y el nombre de la autora irá justificado a la derecha.

La medida de las columnas será de 21 picas de ancho y 40 picas de alto.

Helvética medium

ABCDEFGHI
JKLMNOPQ
RSTUVWXY
Zabcdefghijkl
lmnopqrstuv
wxyz123456
7890&?!()

Ilustración 5

TEXTO EN ESPAÑOL

VÍCTOR GUTIÉRREZ

Bajo la presión de sus dedos crecen volúmenes armoniosos y mórbidamente bellos que se suman al conjunto de su obra escultórica, en la cual reina la mujer, como imagen universal.

Es mexicano, ha esculpido en piedra y mármol y fundido en bronce durante 23 años de su vida profesional. En varios países del mundo existen piezas monumentales del artista con temas heroicos o decorativos y en la República Mexicana surgen sus figuras como complemento indispensable del paisaje urbano. Sus esculturas femeninas están incluidas en el acervo cultural de México, pues nos muestran en sus trajes y tocados la historia de sus pueblos y las leyendas que agitan sus vidas, diosas altivas o mansamente quietas, señoras siempre de la tierra, senos en plenitud y vientres fecundos.

Víctor Gutiérrez a través de ellas se convierte en el cronista étnico de nuestro país y en el aportador de belleza y espiritualidad con sus concepciones artísticas.

Irene G. de Lanz.

Ilustración 6

- Tipo de letra: Helvética medium.
- Tamaño: 11 puntos.
- Letras altas y bajas.
- Ancho de columna: 21 picas.
- Alto de columna: 40 picas.
- Sin cortar palabras.
- Título: Nombre del escultor, en letras altas y centrado.
- Nombre de la autora: Letras altas y bajas y justificado a la derecha.

CAPÍTULO CINCO

TEXTO EN INGLÉS

VICTOR GUTIERREZ

Under the deft touch of his fingers, harmonious shapes are born. Delicately beautiful figures are formed to enrich his already impressive life's work in the medium of sculpture. His representations of women exemplify universal images.

A truly Mexican sculptor, Victor Gutiérrez has worked for 23 years in stone and metal - from marble to bronze. In many countries, his large - scale carvings are either purely decorative or indispensable complements to urban landscapes.

His figures of woman belong to the cultural heritage of Mexico.

Their costumes and head dresses emphasize the history and legends of their people.

Some resemble proud Goddesses while others are at peaces in their calmness. All are earthy - fertile with full breasts.

Through his women, Victor Gutierrez becomes the ethnic chronicle of Mexico; with his artistic creations, he brings beauty and spirituality.

Irene G. de Lanz.

Ilustración 7

- Tipo de letra: Helvética medium.
- Tamaño: 11 puntos.
- Letras altas y bajas.
- Ancho de columna: 21 picas.
- Alto de columna: 40 picas.
- Sin cortar palabras.
- Título: Nombre del escultor, en letras altas y centrado.
- Nombre del autora: Letras altas y bajas y justificado a la derecha.

b) Como no quería revolver varios tipos o familias de letras, también elegí la *Helvética Medium* para los nombres y demás datos de las esculturas, sólo que el tamaño fue de 9 pts.. Los datos se repartieron en 3 líneas justificadas en bloque: la primera línea contiene el nombre de la pieza en letras altas y entrecomillado para que resalte; la segunda línea tiene una frase corta que resume el significado de la obra y por último, en la tercera línea se incluyen: año de realización, material (bronce, piedra o mármol) y medidas de la escultura: alto, ancho y profundidad, respectivamente.

Esta tipografía, al igual que la de los párrafos anteriores, irá impresa en negro.

'ALONDRA'

La enagua se vuelve abrigadora cuna.

1987 piedra 44 x 41 x 39

Ilustración 8

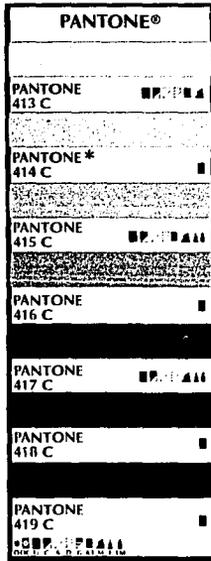
c) En la textura tipográfica también se utilizó la letra *Helvética Medium* de 16 pts. y con una justificación de 48 1/2 picas de ancho por 11 picas de alto.

Para lograr la sencillez y uniformidad en el contenido del folleto se usó la misma tipografía sólo que, en este caso, se imprimiría en un color claro, como el gris (Pantone 414 C).

CAPÍTULO CINCO

victor gutiérrez victor gutiérrez victor gutiérrez
victor gutiérrez victor gutiérrez victor gutiérrez victor
victor gutiérrez victor gutiérrez victor gutiérrez victor
victor gutiérrez victor gutiérrez victor gutiérrez victor

Ilustración 9



* PANTONE UTILIZADO PARA
TEXTURA TIPOGRÁFICA

Ilustración 10

d) Para los créditos de la última página, la tipografía también es *Helvetica Medium*, en 10 pts. e impresa en negro.

FOTOGRAFÍAS:

Muchas veces se puede pensar que el incluir fotografías en cualquier material impreso, en este caso folleto, es muy sencillo y no requiere de mayor trabajo pero, cuando se trata no sólo de incluir sino de diseñar todas y cada una de las fotografías, nos enfrentamos a una tarea compleja y entretenida.

Afortunadamente, en este caso tuve la colaboración y apoyo de *Jesús Ordóñez*, fotógrafo que tiene gran experiencia en el área artística y cuyo trabajo se facilitó un poco por tener varios años fotografiando las obras de Víctor Gutiérrez.

Mi trabajo consistía en explicar lo que yo pretendía en cada toma con el objeto de que la imagen fuera adecuada a los bocetos. Por su parte, el fotógrafo debía pensar en cómo lograr que cada fotografía cumpliera con los requisitos solicitados.

Se realizaron largas sesiones fotográficas durante las cuales se aportaron nuevas ideas, opiniones, conceptos e incluso, hubo algunos cambios tanto por parte del diseñador como del fotógrafo; pero todo esto produjo un enriquecimiento del trabajo y, por lo tanto, obtuvimos los resultados deseados.

Así pudimos darnos cuenta de lo importante que es, no sólo encargar el trabajo sino trabajar junto con el fotógrafo para lograr resultados óptimos.

CAPÍTULO CINCO

A continuación explico los pasos que se siguieron para realizar cada toma fotográfica, aclarando que todas ellas se realizaron en estudio.

VERACRUZANA: para la portada se buscaba algo más que una fotografía de catálogo; algo diferente que nos acercara más a la pieza: poder ver su textura, colores, cada uno de sus detalles, etc..

El color del fondo tenía que dar vida al tema de la escultura, debía remitirnos al mar de Veracruz, destacando y separando la figura del fondo. Para obtener una fotografía más artística, el encuadre debía ser muy cerrado. Al haber un gran acercamiento o close up, la profundidad de campo es muy reducida.

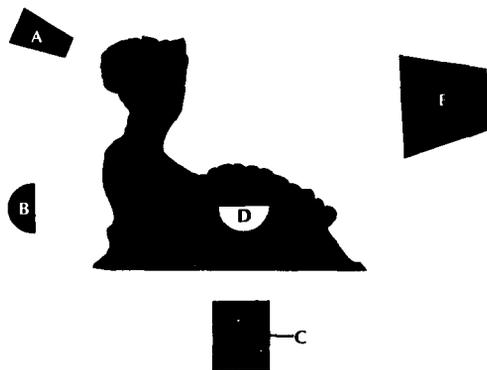
Para efectuar esta toma se utilizó una cámara MAMIYA RB-67 con objetivo telefoto 180mm.. La película: Ektachrome Plus ASA-100 formato 6x7. El diafragma fue $f/16 \ 1/2$ y la velocidad $1/400$ seg..

La escultura se colocó con un fondo de papel seamless gris oscuro y la iluminación fue la siguiente:

1° Luz principal colocada al lado derecho, proveniente de la caja de luz de 1mt. x 1mt. con potencia de 1000 watts, inclinada casi a 45° ; su lectura: $f/16 \ 1/2$.

2° Dos luces de relleno en el lado izquierdo: una con el snoot (concentrador de luz) que marcaba $f/16$ y otra con la campana registrando $f/11$.

3° Para el fondo se utilizó una luz posterior con potencia de 250 watts y lectura de $f/22$. A esta luz se le sobrepuso una mica azul con la que se logró la saturación de azul deseada.



Página 1

Ilustración 11

- A.- Snoot (concentrador de luz).
- B.- Campana 125 watts.
- C.- Cámara MAMIYA RB-67.
- D.- Campana 250 watts (colocada atrás de la escultura con mica azul para el fondo).
- E.- Caja de luz 1 mt. X 1 mt.

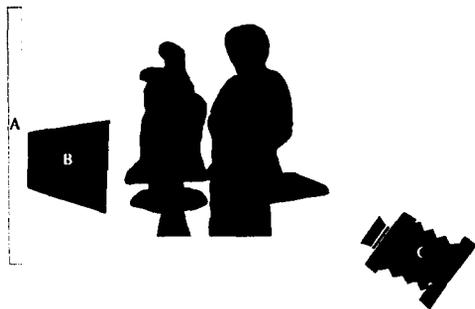
MAESTRO VÍCTOR GUTIÉRREZ CON SUS ESCULTURAS: para esta fotografía se utilizó una cámara SINAR P-2 con el lente normal de 150mm.. La película: Ektachrome Plus ASA-100; el diafragma $f/16$ y la velocidad fue de $1/2$ segundo.

CAPÍTULO CINCO

En este caso, se aprovechó la luz natural que provenía de una ventana situada al lado izquierdo, colocando el flash para darle mayor potencia y no perder la idea de luz ambiente. Se tomó la lectura de la luz de día, que era $f/11$ y la luz del flash se graduó hasta 1 paso arriba, o sea $f/16$, ya que éste era la fuente principal.

Las otras lámparas (neón y spots) no alteran la lectura ya que sólo dan ambientación a la fotografía, no afectando sus dominantes de color.

Al momento de realizar la fotografía, se dio una velocidad de $1/2$ segundo, necesaria para que la luz ambiente registrara $f/11$ y la cámara captara el flashazo.



Página 2

Ilustración 12

- A.- Ventana luz de día (natural).
- B.- Caja de luz 1 mt. X 1 mt.
- C.- Cámara SINAR.

ARIEL: en este tipo de fotos para catálogo o folleto, es necesario que la pieza luzca totalmente, por eso se utiliza fondo blanco, que es más limpio y se le da un degradado para añadir profundidad a la fotografía.

Esta toma se realizó con una cámara SINAR 4x5 con el objetivo de 210mm. La película: Ektachrome Plus ASA-100; el diafragma $f/16$ y la velocidad $1/500$ segundo.

Para la iluminación se utilizaron dos cajas de luz de 1mt. x 1mt.: la primera en posición cenital o superior, con una potencia de 1000 watts y lectura de $f/16$ $1/2$.

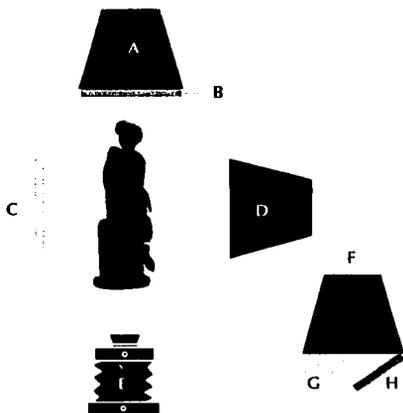
A esta caja se le fijó una bandera o cartón negro que bloquea parte de la luz y da así el degradado por falta de iluminación.

La segunda caja de luz estaba colocada del lado derecho con una inclinación de 45° frontal; la lectura registró $f/16$ y la potencia era media, es decir, 500 watts.

La luz cenital se graduó $1/2$ paso más arriba que la lateral para tener un brillo en el cabello.

En el lado izquierdo se le colocó una placa de unícel que sirvió de relleno para una luz más suave.

CAPÍTULO CINCO

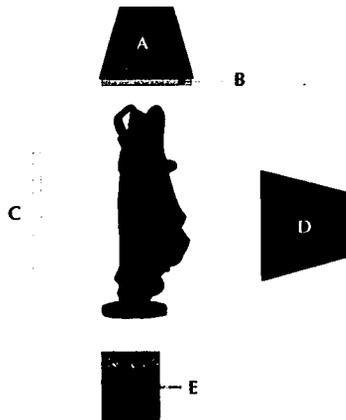


Página 3

Ilustración 13

- A.- Caja de luz 1 mt. X 1 mt.
- B.- Bandera negra.
- C.- Unicel.
- D.- Caja de luz 1 mt. X 1 mt.
- E.- Cámara SINAR.
- F.- Vista lateral de la caja de luz.
- G.- + Claro.
- H.- + Oscuro.

-ÁNGELA: se utilizaron los mismos elementos y la misma técnica que en la fotografía anterior pero, lo único diferente fue la cámara: en esta toma se ocupó una cámara MAMIYA 6x7 con objetivo 180mm.. Diafragma f/16, velocidad 1/400 seg. y la película: Ektachrome Plus ASA-100.



Página 4

Ilustración 14

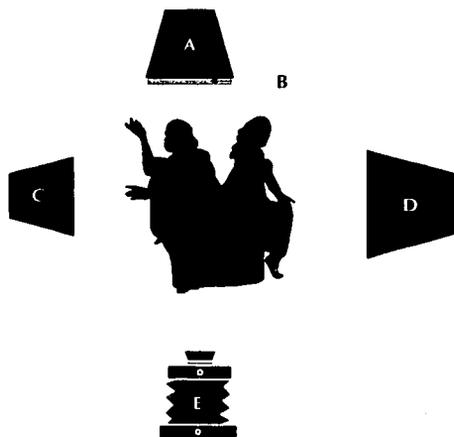
- A.- Caja de luz 1 mt. X 1 mt.
- B.- Bandera negra.
- C.- Unicel.
- D.- Caja de luz 1 mt. X 1 mt.
- E.- Cámara MAMIYA RB-67.

-CONSEJOS: esta fotografía fue tomada con una cámara SINAR 4x5 objetivo 210mm.. Película: Ektachrome Plus ASA-100, lectura f/16 y velocidad 1/500 seg..

La iluminación para esta escultura estuvo a cargo de tres cajas de luz. La primera: caja de luz de 1mt. x 1mt. en posición cenital, con potencia completa (1000 watts) y con lectura f/16 1/2. A esta caja se le colocó una bandera para degradar el fondo.

CAPÍTULO CINCO

La segunda: caja de 1mt. x 1mt. colocada del lado derecho a 45° , 1/2 potencia (500 watts) y lectura de f/16. Por último, en el lado izquierdo se colocó una caja más pequeña (60cm. x 60cm.) cuya potencia era de 250 watts. Su posición a 45° y la lectura: f/11.

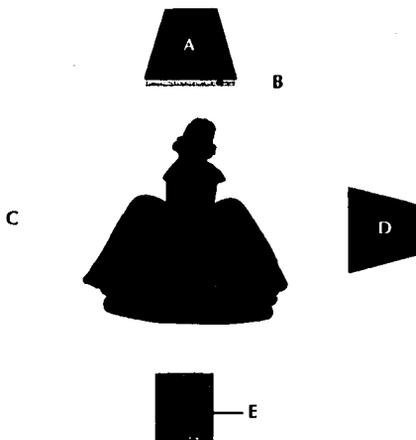


Página 5

Ilustración 15

- A.- Caja de luz 1 mt. X 1 mt.
- B.- Bandera negra.
- C.- Caja de luz 60 cm. X 60 cm..
- D.- Caja de luz 1 mt. X 1 mt.
- E.- Cámara SINAR.

-SIRIA y SOL DEL ISTMO: estas dos fotografías son iguales a la anterior: se utilizaron elementos y técnica de la fotografía de Ángela; y la cámara, objetivo, película, velocidad y diafragma son iguales que en la fotografía de Ángela, es decir, cámara MAMIYA 6x7, objetivo 180mm., diafragma f/16, velocidad 1/400 seg. y película Ektachrome Plus ASA-100.



Página 6

Ilustración 16

- A.- Caja de luz 1 mt. X 1 mt.
- B.- Bandera negra.
- C.- Unicel.
- D.- Caja de luz 1 mt. X 1 mt.
- E.- Cámara MAMIYA RB-67.

CAPÍTULO CINCO

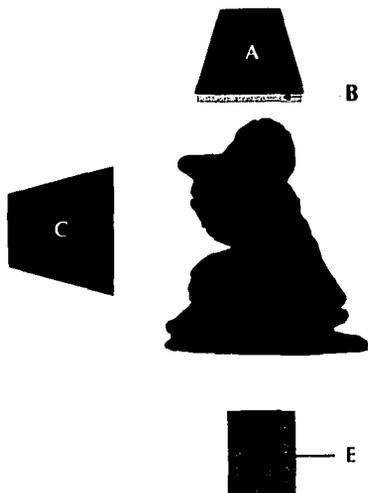


Ilustración 17

Página 6

- A.- Caja de luz 1 mt. X 1 mt.
- B.- Bandera negra.
- C.- Caja de luz 1 mt. X 1 mt.
- D.- Unicel.
- E.- Cámara MAMIYA RB-67.

·ORQUÍDEA: para realizar esta fotografía se repitió el procedimiento de la escultura Ariel, sólo que, se utilizó un fondo oscuro para que resaltara el objeto negro ya que en un fondo claro se pierde (obscurece) el mármol negro.

Para no perder ningún detalle, la luz se sobreexpuso 1/2 paso, es decir, la lectura

marcó f/16 y la toma se realizó con f/11 1/2. Se ocupó la cámara SINAR 4x5 con el objetivo 210mm.. La película, Ektachrome Plus ASA-100 y la velocidad 1/500 seg..

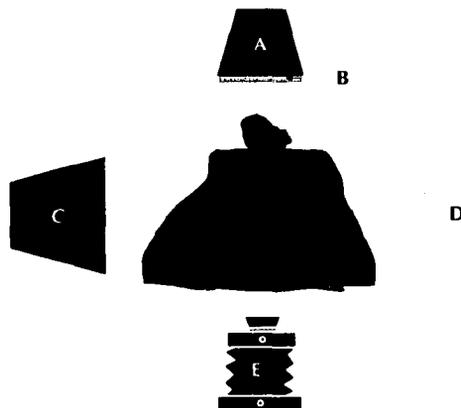


Ilustración 18

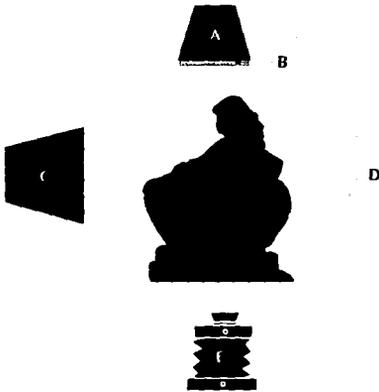
Página 7

- A.- Caja de luz 1 mt. X 1 mt.
- B.- Bandera negra.
- C.- Caja de luz 1 mt. X 1 mt.
- D.- Unicel.
- E.- Cámara SINAR.

·ALONDRA: en esta toma se repitió la técnica de Ariel: fondo claro, caja de luz cenital pero con media potencia (500 watts), lectura de f/16 1/2, bandera para degradar el fondo. Otra caja de luz a 1/2 potencia y registrando f/16 pero ahora se colocó en el lado izquierdo y la placa de unicel que suaviza la luz de relleno estuvo en el lado derecho. La

CAPÍTULO CINCO

cámara: SINAR 4x5 con objetivo 210mm.; la película Ektachrome Plus ASA-100, velocidad de 1/400 seg. y la lectura se sobreexpuso un paso ya que registraba f/16 y se tomó en f/11.



Página 8

Ilustración 19

- A.- Caja de luz 1 mt. X 1 mt.
- B.- Bandera negra.
- C.- Caja de luz 1 mt. X 1 mt.
- D.- Unicel.
- E.- Cámara SINAR.

Una vez tomadas las fotografías y terminados los originales mecánicos, se podía dar lugar al último paso en el proceso de diseño: **la impresión y el terminado.**

5.3.6 Impresión y terminado

Realmente esta fue una etapa en la que yo no intervine ya que el cliente sólo solicitó los originales mecánicos. De la impresión y el terminado se encargaría un amigo de él.

El folleto fue impreso en los talleres de **REFOSA**, una de las imprentas con más experiencia y prestigio que existen en el país, ya que cuenta con el equipo y las técnicas más avanzadas en lo que a impresión se refiere.

Se imprimió en **offset**, sobre **cartulina couché 2 caras, de 255 grms.** y se hizo una excelente selección a color en cada fotografía.

A la portada se le dió un terminado con **barniz ultravioleta (UV)**, que da mayor brillantez a la fotografía y además, protege y da mayor peso a la portada.

Por último, tomando en cuenta que cada folleto constaba de 8 páginas, se eligió el **encuadernado con grapas.**

El tiraje impreso fue de 20,000 ejemplares cuya distribución se realizaría tanto en las galerías del país como en las del extranjero.

Con esto, se concluyó la realización del folleto del artista (escultor) mexicano **Victor Gutiérrez**, siguiendo todas y cada una de las etapas que integran el **Proceso de Diseño y conjuntando el Diseño Gráfico y la Fotografía.**

CAPÍTULO CINCO

ÍNDICE DE ILUSTRACIONES

Ilustración 1: FIRMA DEL ESCULTOR	118
Ilustración 2: BOCETOS DE PÁGINAS	119
Ilustración 3: BOCETOS DE PÁGINAS	119
Ilustración 4: RETÍCULAS	120
Ilustración 5: HELVÉTICA MEDIUM.....	121
Ilustración 6: TEXTO EN ESPAÑOL	121
Ilustración 7: TEXTO EN INGLÉS.....	122
Ilustración 8: DATOS DE ESCULTURAS	122
Ilustración 9: TEXTURA TIPOGRÁFICA.....	123
Ilustración 10: PANTONE.....	123
Ilustración 11: VERACRUZANA	124
Ilustración 12: MTR. V.G. CON ESCULTURAS....	125
Ilustración 13: ARIEL	126
Ilustración 14: ÁNGELA	126
Ilustración 15: CONSEJOS.....	127
Ilustración 16: SIRIA.....	127
Ilustración 17: SOL DEL ISTMO	128
Ilustración 18: ORQUÍDEA	128
Ilustración 19: ALONDRA	129

C I T A S BIBLIOGRÁFICAS

¹ Principales Actividades y Publicaciones 1989 -
1990, 1990 - 1991, Víctor Gutiérrez.



CONCLUSIÓN

Al inicio de esta tesis mencioné una característica muy importante que tienen en común el Diseño Gráfico y la Fotografía: **ambas son lenguajes universales y medios de comunicación** y, después de haber analizado detenidamente cada una de ellas a lo largo de los capítulos, obtuve la siguiente conclusión:

El Diseño Gráfico tiene como objetivo principal transmitir un mensaje que satisfaga tanto las necesidades del cliente como las del receptor a quien va dirigido dicho mensaje. Para ello, cuenta con muchas herramientas de las que hace uso en forma adecuada, es decir, que debe analizar todas las opciones que tiene y las características que cada una le ofrece para poder elegir la que cumpla con los requisitos solicitados.

Por eso, debemos tener en cuenta que la Fotografía brinda cualidades que ninguna otra técnica posee y que, precisamente sólo estas cualidades lograrán el objetivo propuesto.

El folleto que hice junto con esta tesis, tenía como finalidad principal la proyección de las obras de arte del escultor Víctor Gutiérrez, por lo que debe quedar bien claro que sólo la Fotografía ofrecía las posibilidades para lograr este objetivo: precisión y excelencia técnica, permanencia fiel a las cualidades físicas de cada obra de arte: *color, textura, proporción y escala*, presentación de una imagen demostrativa, útil y autosuficiente, que hablara por sí misma y mostrara la obra tal cual es; una imagen que revelara la belleza, gracia y fuerza de cada escultura, etc..

Como podemos ver, ninguna otra técnica, por más avanzada que sea, puede ofrecer las cualidades que tiene la Fotografía. Por eso es necesario aceptar que el Diseño y la Fotografía deben permanecer ligados, así como el diseñador al fotógrafo.

Pero al decir que Diseño y Fotografía deben estar ligados, me refiero a la importancia que tiene, no sólo buscar una fotografía que se adecúe al espacio que queremos llenar y que vaya de acuerdo al texto con que contamos, sino que debemos tomar la opción de *diseñar* la fotografía que necesitamos.

Realizando este folleto, pude darme cuenta de lo importante que fue involucrarme con el fotógrafo, saber transmitirle mis ideas y trabajar con él, ya que obtuve las fotografías que quería y necesitaba y no tuve que conformarme con alguna fotografía que no cumpliera con los requisitos que yo buscaba.

Y así como en este caso se trataba de un fotógrafo, creo que es muy importante que el diseñador se involucre con tipógrafos, ilustradores, dibujantes, etc., con el único fin de que sus ideas queden bien plasmadas y, por consiguiente, que su trabajo pueda estar al servicio de una sociedad cambiante que cada vez necesita estar más informada, comunicada y, sobre todo, que cada día está más ávida de recibir mensajes visuales cuyos textos e imágenes se complementen, sean de gran calidad, veraces y auténticos.



BIBLIOGRAFÍA

BIBLIOGRAFÍA

·ASÍ SE DIBUJAN LETRAS, RÓTULOS Y LOGOTIPOS

Parramón, José Ma.
Parramón Ediciones

·BASES DEL DISEÑO GRÁFICO

Swann, Alan
Ed. Gustavo Gili

·CÓMO DISEÑAR RETÍCULAS

Swann, Alan
Ed. Gustavo Gili

·CÓMO PREPARAR DISEÑOS PARA LA IMPRENTA

John, Lynn
Ed. Gustavo Gili

·CURSO DE FOTOGRAFÍA BÁSICA

Hedgecoe, John
Ed. Blume

·DICCIONARIO DE LA FOTOGRAFÍA

Scottle, Hugo
Ed. Blume

·DICCIONARIO ENCICLOPÉDICO DE LAS ARTES E INDUSTRIAS GRÁFICAS

Martin, E. / Tapiz, L.
Ediciones Don Bosco

·DISEÑO EDITORIAL

Rodríguez, Abelardo

·DISEÑO FOTOGRÁFICO

Marshall, Hugh
Ed. Gustavo Gili

BIBLIOGRAFÍA

·**DISEÑO FOTO/GRÁFICO**

Hurlburt, Allen
Ed. Gustavo Gili

·**DISEÑO Y REPRODUCCIÓN**

Fioravanti, Giorgio
Ed. Gustavo Gili

·**EL ARTE DE LA FOTOGRAFÍA EN COLOR**

Hedgecoe, John
Ed. Simon and Schuster

·**EL COLOR**

Poo R., Aurora
Universidad Autónoma Metropolitana / Azcapotzalco

·**EL DISEÑO GRÁFICO (desde sus orígenes hasta nuestros días)**

Satué, Enric
Ed. Alianza

·**EL GRAN LIBRO DEL COLOR**

González, Godofredo
Ed. Blume

·**EL LENGUAJE DE LAS GRÁFICAS**

Clivwr, Booth
Ed. Abstrac

·**EL LIBRO GUÍA DE LA FOTOGRAFÍA**

Enciclopedia Salvat
Salvat Editores

·**ENCICLOPEDIA PRÁCTICA DE LA FOTOGRAFÍA KODAK-SALVAT**

Varios autores
Salvat Editores

BIBLIOGRAFÍA

•**ENCICLOPEDIA TALLER DE LAS ARTES**
Ediciones Iberoamericanas Quorum

•**FORMAS PARA OFFSET**
Raviola, E.
Ediciones Don Bosco

•**FOTOGRAFÍA PARA PROFESIONALES**
Varios autores

•**FUNDAMENTOS DEL DISEÑO**
Gillam Scott, Robert
Editorial Don Bosco

•**FUNDAMENTOS DE LA TEORÍA DE LOS COLORES**
Küppers, Harold
Ed. Gustavo Gili

•**GRAN DICCIONARIO ENCICLOPÉDICO ILUSTRADO**
Selecciones del Reader's Digest

•**GRAN ENCICLOPEDIA UNIVERSAL QUID**
Ed. Promexa

•**GUÍA COMPLETA DE ILUSTRACIÓN Y DISEÑO**
Dalley, Terence
Ed. Blume

•**HISTORIA DE LA FOTOGRAFÍA DESDE SUS ORÍGENES HASTA NUESTROS DÍAS**
Newhall, Beaumont
Ed. Gustavo Gili

•**HISTORIA DE LA FOTOGRAFÍA EN EL S.XX**
Tausk, Petr
Ed. Gustavo Gili

BIBLIOGRAFÍA

·**IDEOLOGÍA Y METODOLOGÍA DEL DISEÑO**

Llovet, Jordi
Ed. Gustavo Gili

·**IMAGEN IMPRESA Y CONOCIMIENTO**

Ivins, W. M.
Ed. Gustavo Gili

·**LA COMPOSICIÓN EN LAS ARTES GRÁFICAS**

Martin, E.
Ediciones Don Bosco

·**LA CREACIÓN DE BOCETOS GRÁFICOS**

Swann, Alan
Ed. Gustavo Gili

·**LA FOTOGRAFÍA COMO DOCUMENTO SOCIAL**

Freund, Gisèle
Ed. Gustavo Gili

·**LA FOTOGRAFÍA PASO A PASO**

Langford, Michael
Ed. Blume

·**LA FOTO REPRODUCCIÓN EN LAS ARTES GRÁFICAS**

Burden, J. W.
Ediciones Don Bosco

·**LA VISIÓN: ¿CÓMO Y POR QUÉ VEMOS?**

Rainwater, Janette
Organización Editorial Novaro

·**LAYOUT: THE DESIGN OF THE PRINTED PAGE**

Hurlburt, Allen
Ed. Gustavo Gili

BIBLIOGRAFÍA

·MANUAL DE ARTES GRÁFICAS

Karch, Randolph
Ed. Trillas

·MANUAL DE DISEÑO TIPOGRÁFICO

Ruder, Emil
Ed. Gustavo Gili

·MANUAL DEL DISEÑADOR GRÁFICO

Campbell, Alastair

·MANUAL DEL DISEÑADOR GRÁFICO

Brahab, Bert
Celeste Ediciones

·MANUAL DE PRODUCCIÓN DEL DISEÑADOR GRÁFICO

Sanders, Norman / Bevington, William
Ed. Gustavo Gili

·MANUAL DE TÉCNICAS (para directores artísticos y diseñadores)

Murray, Ray
Ed. Gustavo Gili

·MÉTODOS DE DISEÑO

Jones, J. Christopher
Ed. Gustavo Gili

·MONTAJE DE ORIGINALES GRÁFICOS PARA SU REPRODUCCIÓN

Demoney, Jerry / Meyer, Susan E.
Ed. Gustavo Gili

·PHOTOGRAPHY: MATERIALS AND METHODS

Hedgecoe, John

·PRINCIPALES ACTIVIDADES Y PUBLICACIONES 1989-1990

Gutiérrez, Víctor

BIBLIOGRAFÍA

·PRINCIPALES ACTIVIDADES Y PUBLICACIONES 1990-1991

Gutiérrez, Víctor

·PRINCIPIOS BÁSICOS DE TIPOGRAFÍA

Lewis, John

Ed. Trillas

·PRINCIPIOS DEL DISEÑO EN COLOR

Wong, Wucius

Ed. Gustavo Gili

·PUBLICIDAD TÉCNICA Y PRÁCTICA

Parramón, José Ma.

Parramón Ediciones

·REVISTA STEP-BY-STEP GRAPHICS

Marzo, 1991

·SISTEMAS DE RETÍCULAS

Müler Brockman, Josef

Ed. Gustavo Gili

·TRATADO ELEMENTAL DE LAS ARTES GRÁFICAS

Kolterjahn, Guillermo

Ed. Albatros

·TREINTA SIGLOS DE TIPOS Y LETRAS

Martínez Leal, Luisa

Tilde Editores

·TYPE & COLOR

Cook, Alton / Fleury, Robert

Rockport Publishers