



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

ESCUELA NACIONAL DE ARTES PLASTICAS

“El color, factor fundamental en el campo de la pre prensa y las artes gráficas”.

Tesis

Que para obtener el título de:

LICENCIADO EN COMUNICACION GRAFICA

Presenta:

Arturo Iván Ramírez Granados

Director de Tesis:

Lic. D.G. Ma. Elena Martínez Durán

México, D.F., 2001



SECRETARÍA DE EDUCACIÓN PÚBLICA
UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
ESCUELA NACIONAL DE ARTES PLÁSTICAS
MEXICO, D.F.



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 esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

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

TESIS CON FALLA DE ORIGEN

índice



ndice

ucción

lo 1 - TEMATICA GENERAL - MARCO TEORICO

- ¿Qué es el diseño?
- ¿Qué es la comunicación gráfica?
- Breve historia del Diseño en México
- Elementos del Diseño Editorial
- La Metodología

lo 2 - TEMATICA ESPECIFICA - MARCO REFERENCIAL

- ¿Qué es Probetel?
- ¿Cómo nace el proyecto de la Antología?
- ¿Qué es una Antología?
- ¿Cómo se llevó a cabo el diseño y la investigación?

lo 3 - METODOLOGIA APLICADA

- La Metodología aplicada al proyecto
- Solución al problema (Actual diseño editorial de la Antología)

lo 4 -

- Investigación sobre el tema del color

io

usiones

grafía







Introducción

Este proyecto llamado "Antología de Autores del área de Diseño Gráfico y Artes Gráficas" es patrocinado por Fundación UNAM a través de PROBETEL (PROGRAMA DE BECAS PARA TESIS DE LICENCIATURA PARA PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN), el cual convocó a la realización de 3 antologías sobre el tema del Diseño Gráfico, sus antecedentes en México y sus nuevos sistemas de reproducción. **Una de ellas ha sido elegida para la realización de su propio diseño editorial y es precisamente esta que está abordado en el presente trabajo.**


Esta antología aborda temas como:

El uso de cómo influyó e influye la computadora, utilizada como herramienta dentro del área del Diseño Gráfico, el cómo preparar archivos digitales listos para la hora de la impresión, el descubrimiento de las nuevas tecnologías que son aplicadas a este rubro y por consiguiente los cambios de impresión de vanguardia con los cuales contamos en la actualidad. Ya que la aportación primordial de esta obra es la de desarrollar un diseño editorial coherente respecto a la información que contiene, es importante saber el contenido de la obra.

Como al diseño editorial, se ha desarrollado a través de un sistema metodológico que permitirá que el alumno o exalumno (al cual va dirigido el texto) reconozca los pasos recomendables para toda planeación de un diseño que se refiere:

Este libro sirve para facilitar un camino óptimo hacia un problema de diseño que en este específico caso es la creación de una antología, esto es, que al utilizar de una manera acertada el proceso metodológico, el diseñador tendría las herramientas necesarias para resolver cualquier problema que se presente ya sea en el ámbito de su trabajo o en su vida cotidiana.





Capítulo 1 ofrece un marco teórico previo a la investigación, que establece parámetros de diseño y obtener una visión general. Posteriormente, se pasa al Capítulo 2 donde se puede visualizar más a detalle y de manera particular el tema de la antología, el cómo nace y cómo se llevó a cabo. En lo que respecta al Capítulo 3, se desglosará el método metodológico, descrito antes, el cual derivará las soluciones propuestas a este problema de diseño.

Posteriormente, el Capítulo 4, el cual contiene una investigación sobre el tema del color, que forma parte de la información que va incluida en la antología.

En conclusión, este trabajo pretende revalorar al diseño gráfico como una profesión seria, así como los encargados de llevarlo a cabo, demostrando que el diseño no es sólo creatividad, sino es el resultado de un proceso y estudios específicos.



Capítulo 1

Capítulo 1

Gráfica General (Marco Teórico)

DEFINICIONES GRÁFICAS

Gráfica creativa que cumple con su finalidad de manera funcional

Función del gráfico

Función que se encarga de detectar y resolver respectivamente los problemas y problemas de comunicación visual

Características principales

Función estética/artística

Función individual

Definición de objetivos

Calidad

Definición e implementación

Definición gráfica

Función que se encarga de la producción de mensajes gráficos con el objetivo principal de comunicar o educar

Áreas de especialidad

Gráficos audiovisuales

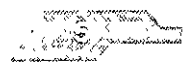
Gráfica

Gráfico aplicado a envases

Gráfico para la web

Gráficas

Gráficas, en el más amplio sentido del término, son las artes del dibujo, la pintura, el collage, el diseño gráfico y la fotografía. De forma más restringida, se aplica solo a los gráficos que se graban y, sobre todo, en su



la industrial. En este sentido, el término incluye las diversas formas de producción de publicaciones y soportes publicitarios que se conocen como industrias gráficas.

El objeto de las artes gráficas es el objeto impreso, para cuya producción interviene una serie de procesos correlacionados. En primer lugar se realiza el diseño o concepción del producto, desarrollado de acuerdo a las intenciones previas y a las condiciones de manufactura y distribución. Después se realiza la composición o materialización del producto. Propiamente dicho, una etapa que ha ido perdiendo importancia debido a los avances tecnológicos, al fundirse con la primera en los modernos sistemas de autoedición. Le sigue el grabado de las planchas o matrices de la impresión, que pueden adoptar diferentes disposiciones (planas o en cilindros) y materiales (madera, caucho, tela o metal, entre otros). El sistema de impresión estará en función del tipo de reproducción, que condiciona la calidad, la cantidad y los costes de la operación. Terminada esta operación, el producto necesita la conformación final que oscila desde un simple corte o guillotinado, en el caso de un soporte publicitario, hasta la compleja encuadernación de una edición de

los métodos empleados por las artes gráficas sean muy diversos, la industria, desde la invención de la imprenta, ha tendido a centralizarlos para controlar toda la producción desde una perspectiva global. En la actualidad, la impresión electrónica, unida a los modernos medios informáticos, ha generado una cierta disgregación del conjunto de actividades, ganando eficacia en detrimento de la calidad de los productos. Sin embargo, la cultura histórica de las artes gráficas se muestra ya como la única capaz de respaldar los nuevos sistemas de edición y comunicación virtuales.

"Artes gráficas"
Enciclopedia Microsoft® Encarta® en línea 2001
http://encarta.msn.es/1097_2000
Microsoft Corporation
<http://www.tercigaweb.com>



HISTORIA DEL DISEÑO EN MÉXICO

El desarrollo de elementos gráficos es un fenómeno antiquísimo en este país y ocupa un lugar importante en todos los periodos de su historia. A pesar de ser menos antigua, la enseñanza sistemática de los lenguajes visuales tiene una riquísima historia. La Academia de San Carlos en la Nueva España se fundó en 1781 y entre sus objetivos se incluía la educación artística y visual.

Con la práctica profesional contemporánea, el antecedente más claro de la enseñanza de la comunicación visual se sitúa en los cursos que en la Escuela Nacional de Artes Plásticas estableció el programa de estudios de diseño gráfico por el entonces director de la escuela Diego Rivera en el año 1929 con el título de "Cursos nocturnos de carteles y letras para

la licenciatura de Diseño Gráfico fue creada en 1973 y su plan de estudios fue aprobado el 7 de mayo de 1974. Sus antecedentes inmediatos son las asignaturas Experimentación Visual e Investigación en "Diseño Gráfico" de la licenciatura en Artes Visuales en su plan de estudios aprobado en 1970.

La licenciatura en Comunicación Visual, constituida en el ámbito de la Universidad Nacional Autónoma de México a partir de las licenciaturas de Artes Plásticas y Diseño Gráfico, es una actividad con antecedentes que pueden relacionarse con la propia historia del diseño gráfico, aunque se ha desarrollado en forma acelerada a partir de la automatización de los procesos de producción.*

El diseño gráfico y electrónico profesional ha evolucionado de manera importante en los últimos 3 años, a raíz de esto surge la necesidad para el diseñador gráfico de estar involucrado de manera importante en el proceso de producción digital y por supuesto en la fase final de producción o sea la prensa.

El diseño gráfico y electrónico profesional ha evolucionado de manera importante en los últimos 3 años, a raíz de esto surge la necesidad para el diseñador gráfico de estar involucrado de manera importante en el proceso de producción digital y por supuesto en la fase final de producción o sea la prensa.

**Plan de Estudios"
Licenciatura en Diseño y Comunicación
Visual
México, Editorial UNAM
1998



tanto involucrado en el proceso gráfico es decir hasta que se va a diseñar el proyecto en cuestión y los procesos posteriores (pre-prensa y prensa) serían únicamente de su conocimiento teórico, de tal forma se estaba deslindando de una parte esencial de lo que también es su campo de acción

El auge de los programas de autoedición ha exigido que el diseñador Gráfico actual tenga presencia importante en el proceso de producción de las películas utilizadas para los sistemas de impresión que se van a contemplar, no quiere decir que el comunicador sea el responsable de hacer los negativos, sino que él va a ser el encargado de hacer las especificaciones técnicas al buró de pre-prensa para que se genere el archivo que originalmente fue entregado por este. De tal forma que el diseñador puede incluso pedir un trabajo de pre-prensa para un diseño que va a ser producido por medio de rotograbado a uno que va a ser impreso en prensa, por citar un ejemplo.

El diseñador gráfico es un actor importante en el desarrollo de los procesos de pre-prensa y prensa, ya que sin lugar a dudas el gran auge que ha tenido el Internet, y como consecuencia de ello el apoyo fundamental para nuestro medio laboral, ya que gracias a este medio el diseñador en la actualidad puede estar involucrado en procesos ya mencionados sin tener que salir de su despacho e incluso teniendo a su cargo clientes de otras entidades diferentes

Es una duda que cada inicio de siglo trae consigo una evolución en las artes y en las áreas creativas, en el caso de nuestra profesión estamos viviendo uno de los cambios más importantes, gracias a la estrecha relación que tenemos con la tecnología, de modo que la influencia que el Internet en nuestra vida diaria ha dado pauta a una globalización de la cultura basada por una pluralidad de razas, de tal forma hoy en día es posible observar una pieza de arte conceptual contemporáneo o el diseño de un flyer para un club, y podremos percatarnos que las reglas de composición, temática, uso de espacios o color son las mismas pero todo sin caer en la repetición

del siglo anterior el diseño se rediseñó hechando mano de la gran revolución tecnológica que estamos viviendo para dar pauta a plantear propuestas visuales ya no sólo en planos bidimensionales y composiciones estéticas como tradicionalmente lo aprendimos, sino que ahora el diseño nos abre un abanico infinito de posibilidades para crear ahora también composiciones con audio y movimiento

A pesar de haber gozado al vislumbrar todas las ventajas y facilidades con las que el presente se le ha facilitado al diseñador su labor no olvidemos que el progreso no es en vano si uno mismo no está en constante actualización visual y no olvida fundamentos y conceptos tan básicos en nuestro campo de acción como lo es el color o la tipografía que son al final de cuentas el origen de los principios de composición. Elementos tan básicos y tan importantes que son necesarios repasarlos antes de iniciar con nuestra investigación

ELEMENTOS DE DISEÑO EDITORIAL

Elementos

En los comienzos, componer era hacer que lo que se tenía que presentar cupiera en la superficie o volumen de que se disponía para hacerlo. Era en resumen, representar algo en un espacio limitado

En el presente se le considera composición a la manera en cómo se ubican los elementos en un espacio, para obtener el mejor resultado

Para crear una composición es preciso basarse en las dimensiones de área, volumen o espacio en que vamos a realizarla, pues las dimensiones van a regir, en cierta forma, el ritmo de subdivisiones que se hagan para lograr la justa ubicación de las partes que constituirán la composición. El proceso de composición es el paso más importante en la solución de problema visual y para dar comienzo a este proceso es necesario el uso de las redes

El uso de la combinación de líneas horizontales y verticales que ayude a la solución de un problema de diseño, que sirva como el fundamento para la creación de una estructura de composición estética con su propia personalidad



En el diseño editorial las líneas horizontales determinarán los márgenes superior e inferior de la cabeza y del pie, la profundidad de las columnas de texto y la posición de las líneas de la cabeza y el material visual, estas se miden de acuerdo al tamaño de los tipos, es decir en puntos. Las líneas verticales servirán para controlar los márgenes internos y externos, definen las columnas de texto, y determinan el espacio que las separa el mediano.

Existen redes que pueden ser compuestas por líneas oblicuas o por figuras geométricas como círculos o triángulos, etc. y aunque se han obtenido adelantos con programas como QuarkXpress o PageMaker, estas son comúnmente empleadas en el diseño editorial.

El uso y empleo de cualquier tipo de sistema reticular permite la organización, organización y configuración de las soluciones visuales a problemas de forma más segura y rápida.

Los gráficos

La

La retícula es un sistema de ordenación que constituye la expresión de la estructura mental en que el diseñador puede concebir su trabajo en forma constructiva y llevar a cabo el trazo de la retícula por un sistema sistemático que es universalmente válido y que cumple con las exigencias de un resultado claro, ordenado, práctico, funcional y con

En el diseño editorial el subdividir el espacio en campos reticulares proporciona la posibilidad de ordenar mejor los elementos de la composición tipografía, fotografía, ilustración y colores. Estos elementos se ordenan de acuerdo a la dimensión de los campos reticulares. Así se consigue una estructura clara en la presentación de las informaciones visuales. La estructura de la retícula del diseño contiene algunos de los siguientes puntos:

de letra

El uso de la retícula y la configuración de esta es primordial para el diseño editorial. Para esto se requiere que el diseñador tenga



ca de ellas como: su funcionamiento estético, psicológico, ergonomía y su sistema de medición. En Gran Bretaña y Norteamérica se miden con el sistema de puntos pica, mientras en el resto del mundo las mediciones se basan en el punto didot (el sistema de puntos lleva el nombre de su fundador Firmin Didot 1712-1768)

El punto pica equivale a 0.352 mm, mientras el punto didot equivale a 0.3527 mm, en este último sistema, 12 puntos forman un cícero, que es la medida básica del material tipográfico

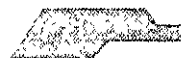
El cuerpo de los caracteres se le llama "cuerpo", a la anchura de las letras se le llama "grosor". Hay letras normales estrechas y anchas, estrechas extremas (condensadas) y anchas extremas (extendidas), inclinadas (itálicas), mayúsculas y minúsculas, las versales, mayúsculas ligeramente más bajas (versalitas). Los caracteres normales se leen con más facilidad

El estudio de las cualidades de un tipo de letra es el efecto de legibilidad y de importancia en cuanto a los efectos funcionales, estéticos y psicológicos del material impreso. También la configuración tipográfica, los espacios adecuados entre las letras y palabras y los espacios entre líneas así como la longitud de las líneas que favorezcan la legibilidad tiene importancia cuando se trata de producir un buen resultado

Mancha tipográfica
La mancha tipográfica se refiere a la mancha tipográfica que se observa en la lectura de la página. Elegir la anchura de la columna que facilite la lectura de los textos sin esfuerzo, es uno de los problemas tipográficos más importantes

de la columna

Una columna adecuada crea las condiciones para un ritmo regular de lectura, que posibilita una lectura distendida y por completo comprensiva del contenido del texto. Una norma empírica establece que la anchura de una columna favorable para la lectura es cuando el ancho de la columna medio entre siete y diez por ciento del ancho del texto



na válida en los textos de cierta longitud. Si se dispone poco líneas largas o demasiado cortas, no se experimenta molestia

ado

nea es la descripción del espacio que existe entre línea y línea teres. El espacio entre las mismas influye en la composición y en la legibilidad del texto.

neado tiene una influencia decisiva en la anchura de columna punto de vista de la legibilidad del texto. Los blancos entre las y entre las letras pueden ser muy reducidos o muy grandes, un ndo demasiado grande o pequeño afectará negativamente a la óptica de la tipografía, disminuirá el interés de la lectura y rá consciente o inconscientemente la aparición de barreras icas

ectura fácil y agradable de textos es fundamental un interlineado mente amplio. Cuando las líneas de texto se encuentran muy s entre sí, se obliga al ojo a la lectura simultánea de los párrafos. Todo lo que perjudique el ritmo de lectura debe ser samente evitado. Para lograr una composición tipográfica a, funcional, estética y duradera es de importancia capital el interlineado

iones de los blancos (Márgenes)

na o superficie impresa debe quedar siempre rodeada de una blancos. De un lado por motivos técnicos, ya que el ajuste y e las páginas varía, entoces así se evita que el texto quede y por el lado estético, unos blancos bien proporcionados acrecentar extraordinariamnete le goce de leer

ancos bien proporcionados pueden acrecentar el goce de leer ición armónica y proporcionada entre las dimensiones de los de tamaño, pie, corte y lomo puede tener un efecto armo y agradable. Un blanco suficientemente grande de la impresión es una condición necesaria para el éxito y el confort

mas del material impreso, el corte de una pagina en casos
ables puede llagar a 5 mm. de diferencia.

cuados usos de los blancos como ser demasiado pequeños, el
ente que la página está saturada y reacciona negativamente e
on los dedos puede llegar a tapar el texto o las imágenes. Si las
l margen son demasiado grandes es fácil que surja la sensación
che y se tenga la impresión de que el material impreso se ha
en su longitud

nes de una página es el criterio del diseñador ya que según al
que va dirigida la publicación es el diseño editorial claro está
s lo mismo el diseño de un periódico, al de un libro infantil o
e diseño

ción del folio o número de página debe ser satisfactoria desde
os de vista funcional y estético En principio puede estar arriba,
a derecha o a la izquierad de la mancha o superficie impresa La
de la mancha dentro de una página y el ancho del blanco de
dispone determinan la posible situación del folio Según su
n, la pagina puede tener un aspecto tranquilizador o dinámico

e impresa

a puede determinarse cuando el diseñador conoce la amplitud
ealeza de la información gráfica y textual que debe incorporar al
a imagen general de armonía y buena legibilidad de una página
depende de la claridad de la forma de los tipos, de su tamaño,
gitud de las líneas, de la separación entre ellas y de la amplitud
ancos marginales El formato de la página y la amplitud de los
s determinan las dimensiones de la mancha La calidad en las
ones del formato de página, de la dimension de la mancha y de
fia dan por resultado la impresión estética global *

* "Como diseñar retículas"
Alan Swan
Gustavo Gili, 1997

* "Sistema de retículas"
Joseph Miller
Gustavo Gili, 1999

* "La auténtica clave de la vida es el orden"
E. C. Cresser
Gustavo Gili, 1997

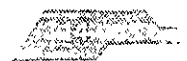


er este tipo de conceptos y referencias de nuestra parte y do a que el tema del proyecto aborda términos de diseño y isa, se optó por crear un ambiente apropiado a este tipo de ción. Para esto se consideraron varios factores: en primera a, este trabajo es el segundo volumen de una serie de tres que ndrán a su término datos e información sobre lo que fue, es y será io gráfico aplicado a las artes gráficas en nuestro país. Esto quiere que el primer paso fue retener la misma retícula del primer n, para conseguir una mínima de unidad. Se menciona mínima, se acordó rediseñar, dentro de los mismos márgenes, con otro ra que se llegó a la conclusión que debería tener carácter propio temas que trata.

r decidido esto, se le dio énfasis al contenido visual, a la elección ografías, a la forma del texto, por consiguiente, también al io entre los diferentes aspectos editoriales como son las sangrías, eado, interletrado, galeras, medianiles, el puntaje utilizado para ridad a cabezas y subcabezas

nto a las imágenes, cada vez que la cantidad de texto y el tamaño otos lo permitieron, se incrustaron dentro del texto para ilustrar de or manera el tema tratado. El mismo campo visual que se genera a que la persona vea sin dificultad lo que está leyendo

mente todo esto siendo resultado de los pasos de la metodología a a continuación



DOLOGÍA

Secuencia de pasos con la finalidad de resolver un objetivo, en base a la experiencia

¿Cómo hacen los objetos?

Para entender mejor el método proyectual, fue necesario revisar algunos antecedentes dos puntos: Las reglas del método cartesiano y saber

Este tema consiste en

no aceptar nada como verdadero sin haber obtenido prueba alguna.

Analizar el problema en todas las partes posibles para poder estudiarlas

con precisión

Es necesario ir analizando los problemas más pequeños hasta llegar a

los más complejos y,

repetir y revisar todo para confirmar que nada se haya omitido

Este método consiste en: tener muy claro qué es lo que queremos hacer

relacionado a la solución del problema, por lo tanto, si resolvemos

los problemas nos será más fácil resolver mayores problemas

Por otro lado, el método proyectual se enfoca más a las

posibilidades ya que si el problema es mayor, aumenta el número

de operadores para poder llegar a la solución

Método proyectual

Se trata de una serie de operaciones necesarias dispuestas en un orden

establecido por la experiencia, y su finalidad es la de conseguir un

resultado de resultado con el mínimo esfuerzo. Por lo tanto, si no se sigue

este método, el resultado será un fracaso ya que no llevará un método

correcto

En el campo del diseño es necesario seguir este método proyectual ya

que es el método que se utiliza para resolver los problemas de diseño

de manera ordenada y sistemática, por lo tanto, la creatividad en el diseño



provisar sin método. El método puede ayudar al diseñador a
 r algo que eventualmente puede resultar útil a los demás

a esto, es necesario distinguir entre un proyectista profesional de
 mático; el primero es aquel que desarrolla su trabajo con
 d, precisión y sin pérdida de tiempo. El segundo realizará algo
 so, costoso y poco práctico, pero bello y no acepta consejos ni
 e nadie.

omo coincidimos con el final de este tema, donde es necesario
 r conocimientos a las personas para que el avance no sea
 o, ya que de lo contrario, no descubriremos el hilo negro de las

¿Es un problema?

tema de diseño surge de una necesidad, es así como comienzan
 temas. El problema no se resuelve por sí sólo, pero éste contiene
 elementos para llegar a una solución

P (problema)

S (solución)

e del diseñador es quien propone el problema. El diseñador no
 e salir en busca de una idea general que resuelva el problema, ya
 esa forma estaría usando la forma romántica de buscar una
 n. En lugar de hacer eso, primero hay que definir el problema en
 unto, lo que nos servirá para definir los límites de este problema

problema y la solución, entonces, se coloca a definición del
 na

P

DP (definición del problema)

S

e definido el problema, se pensaría que una "idea" es el siguiente
 e como es el problema, hay que tener en cuenta que el "problema"
 e solución tener



ma puede tener distintas soluciones, pero hay que decidirse

- P
- DP
- Idea
- S

problema puede dividirse en sus elementos. Esta facilita la
 , ya que se descubren pequeños problemas tras los
 rmas.

Subproblemas por categorías

- Creatividad
- Solución
- P
- DP
- EP (elementos del problema)
- I (idea)
- S

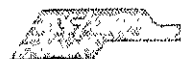
puede ir antes de los elementos del problema

o de descomponer un problema viene del método cartesiano
 rrio tener una serie de informaciones sobre cada problema
 para estar más seguro de que se proyecta bien

lema particular de diseño es un conjunto de muchos
 rmas, cada uno de ellos puede resolverse obteniendo un
 "soluciones aceptables"

n del problema general consiste en la coordinación creativa de
 nes de los subproblemas

de descomponer el problema en sus elementos, conviene
 los datos por los datos para estudiarlos uno por uno



- P
- DP
- EP
- RD (Recopilación de datos)
- I
- S

Los datos deben de ser analizados para ver cómo se han resuelto
 da caso los subproblemas; también pueden proporcionar
 encias sobre qué es lo que no hay que hacer para proyectar bien
 a vuelve a desplazarse.

- P
- DP
- EP
- RD
- AD (Análisis de datos)
- I
- S

la idea es reemplazada por la creatividad, ya que todo el material
 bilado no serviría para nada si se quisiera utilizar esa idea intuitiva. La
 vidad procede de una forma de método, se mantiene en los límites
 problema, en los límites del análisis de los datos y de los
 problemas.

- P
- DP
- EP
- RD
- AD
- Creatividad
- S

La actividad antes de decidirse por la solución, considera todas las
 acciones necesarias que se destenden a partir de los datos.

En ningún momento, el método analítico, creativo o intuitivo



tecnológicas disponibles para el proyecto. Son los materiales a su disposición el diseñador.

- P
- DP
- EP
- RD
- AD
- C
- MT (Materiales y Tecnología)
- S

Conociendo los materiales y la tecnología, el proyectista realizará la experimentación con estos, la experimentación permite descubrir las propiedades de un material o de un instrumento.

- P
- DP
- EP
- RD
- AD
- C
- MT
- E (Experimentación)
- S

Los modelos matemáticos o técnicos que se realizan para demostrar las propiedades matemáticas o técnicas.

ueden ayudar a resolver subproblemas parciales que a su vez, en los demás, contribuirán a la solución global

P
 DP
 EP
 RD
 AD
 C
 MT
 E
 M (Modelos)
 S

estos modelos deben de ser necesariamente verificados. Se debe efectuar un control económico para ver si el costo de producción permite un precio de venta correcto

P
 DP
 EP
 RD
 AD
 C
 MT
 E
 M
 V (Verificación)
 S

Después de haber verificado el problema, el diseñador puede empezar a elaborar bocetos. Los bocetos se recogen en dibujos constructivos o bocetos, los cuales sirven para comunicar a una persona que no este al corriente de nuestros problemas, todas las informaciones eficaces para preparar un programa

P
DP
EP
RD
AD
C
MT
E
M
V
DC (Dibujos constructivos)
S

, después de todo este proceso (11 pasos) se llega a la
nal

Problema
Definición del Problema
Elementos del Problema
Recopilación de Datos
Análisis de Datos
Creatividad
Materiales y Tecnología
Experimentación
Modelos
Verificación
Dibujos Constructivos (Bocetos)
Solución*

**Comenzar en los bocetos
No se trata de hacer bocetos
Guía de Auto-Aprendizaje de la Ingeniería



Capítulo 2

Capítulo 2

mática Específica (Marco Referencial)

Antología de Autores del área de Diseño Gráfico y temas afines” es un proyecto llevado a cabo bajo la tutela de la maestra María Elena Martínez. Este proyecto nació como respuesta a la convocatoria realizada por la FUNDACIÓN UNAM, a través de PROBETEL.

Para tener una referencia más exacta de lo que nos disponíamos a investigar, lo que empezamos por investigar lo siguiente: ¿quién es Probetel y cómo funciona este tipo de proyectos?, ¿qué es una antología?, ¿de qué va a tratar la antología?, ¿para quién está pensado este proyecto?, ¿quién se beneficia de este tipo de proyectos? Por lo tanto éstas y otras interrogantes se tratan en la siguiente continuación.

¿QUÉ ES PROBETEL?

PROGRAMA DE BECAS PARA TESIS DE LICENCIATURA PARA PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN (PROBETEL) - Fundación UNAM

El Programa de Becas para Tesis de Licenciatura en Proyectos de Investigación tiene como objetivos:

• Apoyar a los alumnos para la realización de la tesis que les permita obtener su título.

• Fomentar la vocación de los alumnos por la investigación a través de su participación en un proyecto de investigación bajo la orientación de un profesor o investigador.

• Ofrecer a los profesores e investigadores de carrera asociadas (C) y de tiempo parcial (TP) una posibilidad institucional para que apoyen a los alumnos para la realización de sus tesis de grado.



¿Qué es Probetel?

La Dirección de Programas Académicos está integrada por cuatro Direcciones, tres Direcciones Generales: de Asuntos de Personal Académico, de Intercambio Académico, y de Estudios de Posgrado, y el Departamento de Enseñanza de Lenguas Extranjeras. Además, se organiza para el cumplimiento de sus funciones en dos Direcciones: de Programas de Formación y Desarrollo Académico y de Programas de Apoyo a la Investigación y en la Subdirección de Difusión Académica y Enlaces Interinstitucionales.

El análisis del desarrollo, los resultados y los productos de los programas de Probetel ha permitido hacer un análisis dirigido a optimizar los recursos y aprovechar más ampliamente los alcances académicos de cada programa, al establecer líneas de comunicación y enlace entre programas, aprovechando las experiencias de cada uno en beneficio de los demás. Se han ampliado sus propósitos con las acciones que aquí se describen. Los programas se han integrado en cuatro grupos, en la forma siguiente:

1. Para la Actualización y Superación del Personal Académico: PAAL, PAUM

2. Para la Formación Académica de Alumnos: PAEA, PITID,

3. Para el impulso a la Innovación de la Práctica Docente: PEECE, PAEHCSA.

4. Para el Apoyo al Aprendizaje de Alumnos: PROFUEP, PROECE, PRIALE, PROMAT

Para saber cómo se difundió el programa PROBETEL es necesario saber cómo se organizó su antecesor:



Programa Fundación UNAM de Iniciación Temprana a la Investigación y a la Docencia (PITID)

Hubo un total de 1,143 alumnos, 644 en la 9ª etapa del Programa, de los cuales 300 son de nuevo ingreso y 290 de renovación, 499 en la 10ª etapa, de los cuales 233 son de nuevo ingreso y 266 de renovación. Se hizo un seguimiento personalizado del Programa, visitando a diversos funcionarios y coordinadores del mismo, en las diferentes Escuelas, Facultades, Institutos y Centros.

Se realizó un congreso, cuyo objetivo fue conocer, evaluar y difundir los resultados obtenidos en la operación del Programa. Asistieron 150 personas, dentro de las que se encontraban: funcionarios de Fundación UNAM (Institución patrocinadora), todos los Coordinadores del Programa en las 54 dependencias que lo llevan, alumnos de estas dependencias y sus tutores. La duración del evento fue de once horas.

Trabajos fueron presentados por los alumnos que se han beneficiado del Programa, en compañía de los académicos que fungieron como tutores, en la modalidad de trabajos cortos y de carteles. Se presentaron trece trabajos en la primera modalidad y 30 en la segunda.

En la parte final, un grupo de tutores presentó sus experiencias en una mesa redonda y los organizadores del evento presentaron conclusiones que pretenden fortalecer el PITID, con énfasis en el seguimiento de los alumnos que se benefician con el Programa y la evaluación del impacto del mismo en la formación de investigadores y docentes. El Programa funciona a pesar del bajo monto de las becas que se otorgan, que lo hace poco competitivo con otro tipo de becas.

En la convocatoria correspondiente a la décima etapa, se estableció que los proyectos de investigación, así como los de docencia, que se desearán registrar, deberán contar con el visto bueno o el aval del Comité Técnico o Interno, o de algún órgano colegiado de la dependencia participante, originalizado con el consentimiento de colaboración del Cuerpo Colegiado que regula y controla en las actividades académicas dentro de la UNAM las facultades de los diferentes Ámbitos.

los proyectos aceptados cubran las necesidades de la dependencia enmarcados en el Plan de Desarrollo Institucional.

Se solicitó que la inclusión de los alumnos contara con el aval de Becas de cada Dependencia. Se propició que algunos de los alumnos que participaron en el programa PAEA, se incorporaran al PITID y a la vez, éstos se inscribieran posteriormente en el PROBETEL, logrando con ello una interrelación entre los programas.

Programa de Becas para Tesis de Licenciatura en Proyectos de Investigación (PROBETEL)

Se desarrolló el Programa de igual manera como se hizo con el PITID. Se realizó la Primera Reunión de Seguimiento del Programa. El objetivo de la reunión fue compartir experiencias en torno a la estructura, organización y funcionamiento del programa en las 57 entidades participantes, así como conocer los logros que se han alcanzado y los problemas que se han presentado durante la operación del PROBETEL, para analizar las estrategias de fortalecimiento.

La reunión duró once horas y se desarrolló en dos mesas redondas, en las que participaron todos los asistentes. La primera mesa abordó el tema de la organización del Programa con la intervención de todos los directores presentes (100% de las 57 entidades participantes). En esta sesión cada uno explicó la manera en que llevan el Programa y los acuerdos que internamente han establecido.

En la segunda mesa se presentaron los logros alcanzados por cada dependencia. Finalmente, en la sesión de conclusiones se presentaron las recomendaciones para mejorar el Programa académica y operativamente. Se concluyó cabalmente los objetivos planteados al inicio.*

*Coordinación de Programas Académicos
 (http://fundam.com/mix/0900)



¿DÓNDE NACE EL PROYECTO DE LA ANTOLOGÍA?

Este proyecto "Antología de Autores del área de Diseño Gráfico y temas afines" fue inscrito dentro del "PROGRAMA DE BECAS PARA TESIS DE GRADUACIÓN EN PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN" (PROBETEL), a cargo de la maestra María Elena Martínez Durán.

Este proyecto forma parte de una serie de tres volúmenes cuyo tema principal es el diseño gráfico desarrollado en México, desde sus inicios hasta nuestros días, pasando por cada uno de los elementos característicos de un trabajo gráfico y por todos los sistemas de producción encontrados en la actualidad.

Este trabajo trata específicamente de lo que hoy se le considera como el estándar de la manera en cómo actualmente se elabora un original gráfico contando con el uso de la computadora, las tecnologías con las que se cuentan en la actualidad, el papel que juega el uso del color en esta etapa tecnológica de las artes gráficas y la manera en cómo debe prepararse un archivo electrónico correctamente, para su impresión a la hora de la impresión. Maneja textos que son difíciles de encontrar en un sólo compendio e incluso en español, ya que la mayoría de los textos encontrados son solamente manuales y redactados en

Estos proyectos son pensados para beneficiar a la comunidad estudiantil en general. En principio porque son ideados para que el estudiante concluya su ciclo escolar con la realización de su respectiva tesis, además de impulsarlo e iniciarlo hacia la actividad de investigación. Por otra parte, el alumnado actual, de nuevo ingreso y egresados son los principales beneficiados, porque el tema que se trata es dirigido especialmente a los diseñadores que se enfrentan a problemas de carácter técnico y que necesitan de consejos o tips al momento de imprimir o producir un proyecto.



UNA ANTOLOGÍA?

o Anthos=flor y Legein=escoger. Florilegio, colección de trozos

s
de selección, analectas, crestomatia, florilegio, espicilegio

n *

* Literatura Hispanoamericana
Herculano A. Torres
Editorial Herrero, 1970
México

(del griego, anthos, 'flor', y légo, 'escoger'), colección de
varios seleccionados de un autor o de varios. La antología parte
del principio de la lectura como selección. El antólogo es un lector que,
según principios más o menos racionales, combina textos
diferentes en un nuevo conjunto. El eje combinatorio puede ser
temático, eligiendo como ejemplos los diferentes géneros
literarios: poemas, cuentos, fragmentos novelescos, escenas teatrales,
reflexiones y pensamientos. Está ligada a los cambios del gusto y de las
preferencias y muchas veces puede convertirse en el manifiesto
bibliográfico (los poetas del poeta) de un escritor determinado,
como ocurre con las Flores de poetas ilustres de Pedro de Espinosa o la
Antología de Gerardo Diego. La antología más antigua es una de
poemas y poesías ligeras realizada en el año 90 a.C. por el poeta
Antología. También debe citarse la Antología griega o Palatina,
compilación del siglo X. Las literaturas árabe, persa y turca son ricas en

compilaciones o compilaciones, como formas próximas a la antología,
que tuvieron gran importancia en la edad media y, concretamente, en España,
por la difusión de los cuentos de origen oriental. Calila e Dimna, Barlam y
Oros y el mismo Pedro Alfonso con la Disciplina Clericalis, hasta su
traducción en obras como el Libro de Buen Amor del arcipreste de Hita o
el Lucanor de don Juan Manuel. Mención aparte merecen los
libros de romances (el de Baena, en el siglo XV, o el General, del
siglo XVI) que permitieron la conservación y el disfrute de tan extensa

literaria

Los contemporáneos imprescindibles son la Antología de poetas castellanos de Marcelino Menéndez y Pelayo, la Flor nueva de versos viejos de Ramón Menéndez Pidal, la antología de la poesía española de Blecuá y Dámaso Alonso, la Antología de la literatura hispánica de Jorge Luis Borges, Silvina Ocampo y Bioy Casares o, entre otras, Noche insular Antología de la poesía cubana de Mihály Alfonso Reyes, en su Teoría de la antología, sugiere estilísticamente "denunciar cierta poesía diabética" y componer un libro de América o Antología de la gota de miel".*

* "Antología" Enciclopedia Microsoft® Encarta® en línea 2001
<http://encarta.msn.es> © 1997-2000

¿CÓMO SE LLEVÓ A CABO LA INVESTIGACIÓN Y EL DISEÑO?

El proyecto de cada una de las antologías, fue pensado para ser realizado por cuatro personas. La planeación total del trabajo fue realizada en equipo. Surgieron múltiples temas, los cuales se fueron descartando, para obtener solamente aquéllos que fueran lo más interesantes dentro del esquema del proyecto. Con los temas bien seleccionados, se acordó dividir el trabajo de investigación entre los cuatro participantes.

Para obtener el total de la información de la antología, lo siguiente fue seleccionar lo más importante en cuanto a nuestro deber como diseñadores de un diseño editorial y gráfico lo suficientemente innovador acorde a la información que se había manejado. Para esto fue necesario el uso de todo un proceso metodológico capaz de desglosar el problema al cual se enfrentaba, para obtener de una manera más eficaz, el diseño editorial y gráfico. Esta metodología está resumida paso por paso en el siguiente capítulo, en donde se puede visualizar la manera en que la solución a un problema de diseño se nos da casi automáticamente.

En donde entra el objetivo principal de la presente tesis, y es el de describir los eventos realizados para obtener el "diseño editorial" de la antología de autores del área de diseño gráfico y afines.¹

Es importante aclarar que cada uno de los integrantes realizó por sí mismo un proceso metodológico diferente. Cada integrante llevó un proceso metodológico similar, aunque todos llegaron a conclusiones en sus trabajos muy diferentes. Sin embargo, al final se reunieron las cuatro tesis, se discutieron los parámetros tomados por cada quien y se decidió tomar lo mejor de cada una para así obtener un resultado final que se ve reflejado en el proyecto final.

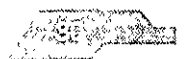
CONEXIÓN CON EL NUEVO PLAN DE ESTUDIOS.

El proyecto editorial de la Antología fue uno de los muchos programas realizados a cargo por Fundación UNAM y por la Escuela Nacional de Artes Plásticas. Ésta última ha venido sufriendo cambios drásticos en cuanto a sus planes de estudios en los últimos años. Los proyectos como los de esta Antología simbolizan la preocupación por parte de nuestra escuela por el bienestar de los alumnos inscritos en ella, además por demostrar la facultad de la escuela y su superación en cuanto a sus planes de estudio se refiere. A lo largo de esta Antología se describe, a groso modo, los cambios y etapas acerca de los planes de estudio de los programas de la ENAP, con el fin de visualizar el momento en que se realizó el presente trabajo.

Después de un período prolongado de escasa vida colegiada y de más de diez años del último intento de revisión a los planes y programas de estudio, se iniciaron a partir de enero de 1995 trabajos para una reforma de los planes de estudio en nuestra escuela. El resultado de este trabajo colegiado ha sido el establecimiento de los parámetros que contribuyen a la actualización y modificación de los Planes y Programas de Estudio vigentes.

Los resultados de esta labor han permitido desarrollar la siguiente propuesta de estructuración para Planes y Programas de estudio de una licenciatura que propone la integración de las carreras anteriores de Artes Plásticas y Diseño en una licenciatura en Diseño y Comunicación Visual con cinco niveles profesionales.

El presente documento de trabajo es un primer intento de estructura de una licenciatura en Diseño y Comunicación Visual que se está realizando en la



uestas surgidas en las sesiones de trabajo de los colegios de profesores de estas licenciaturas de la ENAP durante los años recientes e contribuir a dar respuesta a la necesidad de actualización y mejoramiento académico de estas disciplinas.

Después de todos sabido el plan de estudios con el cual estaba planeado nuestra carrera fue planeado en los 70's, razón por la cual la información que se llegó a impartir estaba en desuso por lo que afortunadamente gracias a la revisión se evaluaron y se sentaron las bases del nuevo plan de estudios, que tiene como objetivo fundamental introducir a todos los estudiantes de esta licenciatura para que conozcan más a fondo dichos procesos, programas y terminología y los capaciten a aplicar en su formación académica para que cuando salgan al mundo profesional tengan total manejo y conocimiento del importante mundo ajeno medio de la pre-prensa digital y las infinitas posibilidades que se estén desarrollando como lo es el ahora en boga de impresión digital, comúnmente conocido como offset digital, llamado ya que jamás interviene en este proceso el agua, es una impresión directa del archivo a papel, no tiene nada que ver con el mundo de offset.

La disciplina profesional de la Licenciatura en Diseño y Comunicación puede entenderse como el conjunto de estrategias, instrumentos, procedimientos, técnicas y recursos del saber humano en que se establecen relaciones de intercambio de conocimiento y en los que prevalece la percepción fundamentalmente a través del sentido de la

producción de mensajes visuales ha evolucionado sobre todo en sociedades industrialmente desarrolladas, recibiendo influencia de la ciencia, la tecnología y la mercadotecnia. Sin embargo estos no son los únicos campos que han enriquecido a la comunicación visual, el fortalecimiento de vínculos con las características regionales de las comunidades y con una actitud crítica hacia los medios, a puesto en evidencia la importancia del arte en el desarrollo de los sistemas de comunicación visual, los trece poderes culturales y la



teórica llevada a cabo en las instituciones de educación. La comunicación visual permite integrar necesidades de con el entorno visual y permite también encauzar inquietudes de profesional

ad contemporánea requiere de una acertada emisión de gráficos, mensajes que constituyen no sólo una fuerza activa en la conducta humana sino que asumen el reto de y sistematizar una comunicación visual en la que participan estas con un alto sentido de la creatividad, una rigurosa d de conocimientos, una firme conciencia de su utilidad social y una sensible actitud hacia el arte en sus diversas iones

importantes dentro del nuevo plan de estudios

uración de programas efectivos de orientación vocacional que claramente, en el perfil del aspirante, características tales como d de observación, aptitudes psicomotrices básicas para el capacidad de análisis y síntesis para adquirir y procesar on, capacidad creadora, habilidades en cuanto al manejo de os y equipo propio de la licenciatura, interés por las iones culturales y capacidad y disposición para la lectura y la ón

oción y el apoyo para las actividades colegiadas linarias de profesores que faciliten actualizar los contenidos cos y la discusión académica, así como para consolidar su horizontal y el intercambio de experiencias en sus respectivas

eda de mecanismos para una interacción directa entre la on y los planes de estudio que permita integrar los ritos generados a los contenidos temáticos

erenciación de la acción docente y de los cursos do programas de enseñanza con el entorno

de profesor de carrera y en específico para los diseñadores; así como la creación de programas de estímulos económicos para profesores de asignaturas que se vinculen con proyectos de innovación, esto motivará a un mayor compromiso de los profesores con las actividades académicas de las instituciones.

Identificación profesional del diseño y la comunicación visual

Desde el aspecto social el valor de uso de los objetos percibidos por el usuario es cada vez más importante. La construcción de éstos en el campo de lo económico se vincula directamente con los medios de comunicación masiva. En este sentido se observan diversas tendencias ideológicas, algunas menos radicales. Están por un lado, quienes se apegan a una concepción artística individual de la imagen, rechazando el aspecto de utilidad comercial que se pretende meramente enajenante, y por el otro lado, quienes valoran únicamente el aspecto aplicado eliminando cualquier otra consideración a la efectividad comercial del mensaje.

Debido a estas posturas la identidad de la profesión se ve involucrada en una serie de conflictos de intereses personales o de sectores, tanto en la definición de profesionistas como en la definición de su área de trabajo.

En cualquier caso, en mayor o menor grado, las imágenes que genera el campo profesional del diseño y la comunicación visual son productos de una cultura masiva que participan siempre en ambas funciones: la artística y la aplicada, la expresiva y la utilitaria, la de presentación y la de identificación, la individual y la social.

Es importante aclarar que el comunicador visual como se concibe actualmente no es un operario técnico ni un estratega en la formulación de campañas publicitarias. Si podemos considerarlo un especialista en el campo de generación de imágenes para la identificación institucional, también se involucra con otros aspectos de la difusión de mensajes, apoyando concretamente en la gestión de su actividad.

amente el ingreso de la tecnología computarizada a nuestras
s profesionales replantea el conocimiento impartido en as
as cuales jerarquizan este conocimiento en función de sus
le política educativa, es entonces y no solamente por ello, que
de planes y programas de estudios se hace pertinente

punto crítico, ya que el tema es uno de los umbrales por los
revisión de la formación del profesional entra a una
ción más compleja: ¿cuál es su actividad específica? Y decidir
cuándo, y para qué capacitarlos en estos sistemas.

o puede desarrollarse profesionalmente en el sector público,
uede prestar sus servicios en instituciones gubernamentales,
cargos que van desde dibujante, diseñador, comunicador
ustrador, jefe de departamento, subdirector o director de
ficio o comunicación social. Este sector exige del profesionista
cipación con una marcada disciplina laboral, un amplio
nto de materiales, equipos y recursos técnicos y una bien
sistematización de estrategias comunicativas donde puede
a utilización de vehículos de difusión directa (carteles folletos,
oletines, tarjetones, despleables, etc.), para su aplicación en
y proyectos gráficos que sirvan para dar a conocer las
normativas y operativas que estas instituciones se plantean
sus objetivos a corto, mediano y largo plazo, dentro de sus
sexenales

nos al sector privado podemos enlistar los despachos de
encias de publicidad, industrias, empresas editoriales, etc,
este mismo sector, podemos encontrar también pequeños y
despachos ubicados en las zonas comerciales de menor
económico y que solicitan personal con conocimientos
dos de diseño gráfico, dibujo, ilustración, fotografía, formación
os y manejo de computadora entre otros

sectores de actividad económica de los profesionales
económico del estado en el mundo de hoy, México que



plan desde la dirección general hasta puestos de operarios

parte, las organizaciones culturales como los Museos y Casas de pueden ser regidas por los sectores privado y público mostrando ciertas características de contenido educativo, gráfico y y dividiendo sus funciones y finalidades de acuerdo a sus áreas como pueden ser la Ciencia, las Bellas Artes, la Historia, la Geología, la Arqueología, la Tecnología, etc

La planificación objetual determina la especialización o los contenidos de los servicios y mixtos. En este ámbito el diseñador-comunicador puede prestar sus servicios en la planificación de sistemas de señalización y elaboración de cédulas informativas, operativas y descriptivas por ejemplo, y puede ampliar sus perspectivas profesionales en el campo de la ambientación museográfica, lo que exigirá una especialización y conocimientos del área museística.

Capítulo 3



Capítulo 3

Metodología Aplicada

OBJETIVO DE LA METODOLOGÍA

Al comenzar con el método proyectual, es necesario recordar las reglas del método cartesiano:

1. No aceptar nada como verdadero sin haber obtenido prueba alguna.
 2. Dividir el problema en todas las partes posibles para poder estudiarlas con mayor precisión.
 3. Es necesario ir analizando los problemas más pequeños hasta llegar a los más complejos y, al final, ordenarlos.
 4. Revisar y revisar todo para confirmar que nada se haya omitido.

Es importante tener muy claro qué es lo que queremos hacer para llegar a la solución del problema, por lo tanto, si resolvemos pequeños problemas será más fácil resolver mayores problemas.

tema:

editorialmente una antología

Descripción del problema

una antología sobre autores del área de diseño gráfico. Maneja información sumamente actualizada, la cual tiene que ser representada en el formato editorial.

Problemas:

1. Diseño de una pieza dirigida a diseñadores.
 2. Información contenida es de vanguardia.
 3. Espacios bien distribuidos y para el uso de imágenes.
 4. Información que refuerza el contenido del texto.



debe considerar el diseño y la retícula del antecedente inmediato (logía anterior)

er un texto largo manejado constantemente con tecnicismos, ere que su lectura sea fácil, accesible y que no provoque cansancio

Recopilación de datos:

parte de la recopilación de datos se encuentra en los capítulos s. En estos apartados podemos apreciar los antecedentes del o editorial y algunos de los elementos gráficos más importantes; s de lo referente a lo que es la antología, el tipo de información maneja y al que público al que está dirigida. Es de suma importancia mpre buscar datos, incluso cuando no se nos proporcionen, por lo la existencia de otras antologías, elementos de diseño que en mejor los aspectos tratados, la tecnología con la que se cuenta a el método de impresión a utilizar. Entre más datos investigados, ción saldrá más fácilmente

er toda la investigación, se procede al análisis punto por punto. Es probable que en cada punto renazca una aparente solución, sin lgo se tiene que obtener el análisis completo y comparar cada ón para llegar a una resolución final y global

rear una composición es preciso basarse en las dimensiones de volumen o espacio en que vamos a realizarla, pues estas siones van a regir, en cierta forma, el ritmo de subdivisiones a r para lograr la justa ubicación de las partes que constituirán la El proceso de composición es el paso más importante en la ción del problema visual y para dar comienzo a este proceso es ario el uso de las redes

Análisis de datos

Formato y tipo de papel

uentes datos serán determinados y regidos mediante la elección mensiones del área (formato). Aunque existen formatos clásicos o son carta, media carta y oficio (formatos americanos) o los de s formatos europeos), se puede optar por un formato de

que en el caso de la antología, podría considerarse, para denotar
ad o modernidad

tomar en cuenta muchísimo el tipo de papel, de este depende,
mayoría de las veces, el formato. Debemos de averiguar con el
r, cual es la medida máxima que entra a la máquina, ya que
máquinas solo aceptan medio pliego ya sea 57x47.5 cm del
de cartas o 70x47.5 cm del formato oficio.

también en restarle rebases y la pinza que necesita el impresor
alimentación del papel, además de considerar el presupuesto
tiene, si es que no se quiere tener desperdicio de papel. El pliego
el es comúnmente la forma básica del formato

práctico es utilizar papeles de tipo convencional, como son el
como el más económico o el couché, que resulta más caro, pero
un terminado mil veces superior al anterior

ula

so recordar que existe un antecedente inmediato el proyecto de
ogía número 1

abajo contenía las bases de lo que es el diseño, sus aplicaciones y
características. Definía cada uno de los sistemas tradicionales de
on

s determinadas al cuerpo de texto son un poco estrechas y el
determinado al uso de fotografías reduce aún más el espacio. A
e esto, no cansa a la vista y se ven equilibrados los elementos

o de blancos o márgenes juegan un papel importante, tiene que
sario darle más espacio a este concepto, tal vez tener solo una
r, separar más las imágenes del texto y elaborar algún tipo de
o constante para todas las páginas que proyecten el tema

jo

de letra, interlineado y ancho de la columna

tres puntos van sumamente relacionados unos con otros, cualquier modificación a alguno modificará la estructura de otro.

Un texto algo extenso, implica que el cuerpo de los caracteres que ser de diez u once puntos. Para este puntaje, será recomendable un interlineado de catorce a quince puntos que brinde fluidez al texto sin caer en el desperdicio de espacio.

El ancho de la columna deberá ser regular y agradable, tal vez desde diez palabras por línea, previendo que se trate de una sola línea por página. Puede, incluso llevar una división horizontal (cuatro o cinco divisiones) que nos permita delimitar los espacios para las márgenes y pies de página.

Con respecto al tipo de letra lo más indicado sería una tipografía moderna y que refleje la vanguardia que caracteriza al texto, sin embargo, es importante considerar que en textos largos, las tipografías de tipo display, no aburren al lector. Las tipografías con patines o serifs, según la norma, son las más apropiadas para los escritos extensos. Por otro lado, las tipografías muy nuevas o raras, en ocasiones, traen consigo problemas de tipo Postscript, que modifique de alguna manera al texto o dependa también del lugar donde se vaya a imprimir este documento.

Por lo tanto, lo mejor sería utilizar las fuentes clásicas, ya que éstas casi no ocasionan problemas al momento de la impresión y la mayoría de los buroes o departamentos de pre prensa cuentan con ellas. Con patines podrían ser Times, Garamond, New York o Palatino. Sin patines podrían ser Arial, Helvetica o Univers. Estas tipografías por siglos han demostrado su durabilidad y versatilidad.

La elección de la mancha dentro de una página y el ancho del blanco de los márgenes, depende mucho del sistema de impresión del folio. Con este sistema podemos jugar un poco, y utilizar un sistema de impresión de la

tipográfica, que tenga equilibrio junto con las columnas y tal vez en alguna sección áurea con respecto a la página.

de quedar muy al extremo de la página porque causa el efecto de la composición; muy rara vez el folio se ubica en el límite

nes

varias maneras de ordenar las imágenes dentro de un texto vivo, por ejemplo fotografías con su marco original, si se quiere solo una parte, se puede recurrir al recorte (silueta) del elemento. Podemos situarlas a un lado del texto que explique esa o tal vez incrustarlas al texto y que éste rodee a la foto. En los de arte se estiló mucho mencionar, al término de un párrafo, la que ilustra ese contenido y en un apartado al final, se muestran las imágenes a forma de catálogo

caso, tendrán que hacerse bocetos ya que este espacio estará ocupado por la retícula que va a utilizarse

gías

se ha visto, una antología es una publicación que compila los o libros de varios autores, todos relacionados con un mismo. Un recurso muy utilizable es utilizar como separaciones, las de los libros empleados e incluso algunos llevan hasta el diseño original. Esto es en el mejor de los casos, porque antologías, utilizaban un sólo diseño para todo

cto que identifica a esta antología, es que la información no está tajantemente por medio capítulos, sino que es un sólo texto, muestra en su debido momento las referencias bibliográficas as



Logía y color

En un texto el cual cuenta con fotografías en la mayor parte de las páginas, lo obvio es utilizar selección de color, sin embargo este proceso puede ser caro si el número de volúmenes son pocos.

El mal llamado offset digital (ya que no utiliza las bases teóricas del offset que podría dar solución a esto, aunque por el número de volúmenes, también excede en precio).

Por lo tanto sería utilizar solamente selección de color en donde fuera necesario, tal vez con acentos de color en portadas, índice, títulos y algunas cabezas de texto. El resto del libro (textos e imágenes) ubicarlo a una tinta.

Esta actividad nació con el mismo proceso de análisis, donde recogimos información sobre las posibilidades que se nos presentaban, además de los recursos y tecnología de los que se dispone, la experimentación surgió para verificar varios de los elementos o modelos que han sido utilizados anteriormente por otros diseñadores y la verificación, al acatarnos a un presupuesto en cuanto el coste de producción.

De este análisis podemos realizar proceso de bocetaje para generar una idea más tangible de todo el especulamiento que se ha estado generando.

PROPIEDADES DEL COLOR

¿Qué es la luz?

La luz es una forma de energía radiante, es decir, que se propaga mediante ondas visibles por el ojo humano, que forman parte de espectro electromagnético.

El espectro electromagnético comprende todas las formas de energía radiante que cruzan en el universo.

Las ondas del espectro electromagnético se miden por su longitud y por su frecuencia. El producto de la longitud por la frecuencia nos da su velocidad de propagación. La longitud puede equivaler a algunas milonésimas de milímetro en las ondas más cortas ($\times 10^{-3}$ m) correspondientes a los rayos gamma, o a varios milímetros de kilómetros en ciertas clases de ondas de radio.

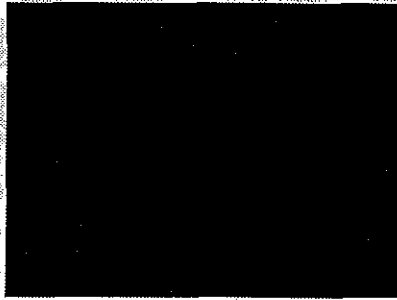
Descomposición de la luz blanca

Existe un comportamiento de dispersión de la luz que llama nuestra atención, se trata de la descomposición por refracción de la luz a través de un prisma.

Huygens (con su teoría ondulatoria) propuso que los colores se diferencian entre ellos por la frecuencia de las ondas luminosas. Como en la escala de los colores cada uno tiene una frecuencia determinada, en la escala de los colores cada uno tiene una frecuencia determinada y asínta a los demás colores.

Se llaman "frecuencias" a las ondas que vibran a una sola frecuencia, como es el caso de las ondas láser.

El deberíamos diferenciar los colores por los valores de sus frecuencias, nos vamos en la estructura de la teoría que maneja números muy pequeños, es por esta razón que en la práctica nos referimos a cada color por su longitud de onda.



20

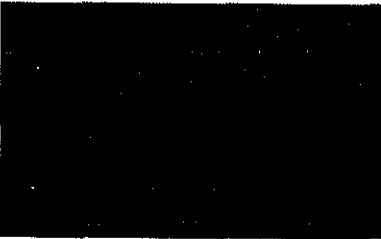
Teoría del Color

El color es un fenómeno óptico luminoso. Se considera fenómeno por la forma que tiene de manifestarse, óptico porque se crea a través de la vista y luminoso porque requiere de la luz para poder ser visto.

La luz es una porción de la amplia gama de energía que el sol irradia constantemente y forma parte del espectro electromagnético no sentimos su impacto debido a que no se trata de algo material.

El color es la propiedad que tienen los objetos de absorber parte de la luz que incide sobre ellos y reflejar otra, esta luz que se refleja es la que percibe el ojo y la transmite al cerebro en donde se identifica el color y el objeto.

Para poder medir un color se tomó como base que la luz al atravesar un prisma de cristal se descompone en un espectro de colores que abunda desde los ultravioleta hasta los infrarrojos, teniendo en el centro los colores visibles, a los que se les llama banda espectral visible.



20 5x23 cms

35 9

Pakito 30 pts

Clavica 19 pts

12 pts



Propiedades del color

¿Qué es la luz?

La luz es una forma de energía radiante en el sentido que se propaga mediante ondas viaja por el espacio huyendo, que forma parte del espectro electromagnético.

El espectro de electromagnético comprende todas las formas de energía radiante que existen en el universo.

Las ondas del espectro electromagnético se miden por su longitud y por su frecuencia. El producto de la longitud por la frecuencia resulta su velocidad de propagación. La longitud puede equivaler a algunas milesimas de metro en las ondas más cortas (10-3 m), correspondientes a los rayos gamma, o a varios millones de kilómetros en ondas largas de corriente de uso industrial.

Descomposición de la luz blanca

Entre las características de dispersión de la luz que llama nuestra atención, se trata de la descomposición por refracción de la luz a través de un prisma.

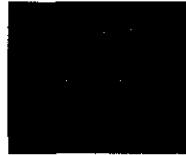
Huygens (con su teoría ondulatoria), propuso que los colores se diferencian entre ellos por la frecuencia de las ondas luminosas. Como en la escala sonora cada sonido posee una frecuencia determinada, en la "escala" de los colores cada uno tiene una frecuencia determinada y distinta a los demás colores.

Se llaman "monocromáticas" a las ondas que vibran a una sola frecuencia, como es el caso de los rayos láser.

Si debiéramos distinguir los colores por los altos valores de sus frecuencias, nos veríamos en la circunstancia de tener que manejar nombres muy complicados, es por esta razón que en la práctica nos referimos a cada color por su longitud de onda.

Teoría del Color

El color es un fenómeno óptico luminoso. Se considera fenómeno por la forma que tiene de manifestarse, óptico porque se capta a través de la vista y luminoso porque requiere de la luz para poder ser visto.



Propiedades del color

Qué es la luz?

La luz es una forma de energía radiante es decir que se propaga mediante ondas visibles por el ojo humano, que forman parte del espectro electromagnético

El espectro electromagnético comprende todas las formas de energía radiante que circulan en el universo

Las ondas del espectro electromagnético se miden por su longitud y por su frecuencia. El producto de la longitud por la frecuencia nos da su velocidad de propagación. La longitud puede equivaler a algunas millonésimas de milímetro en las ondas más cortas (1=10-3 mμ) correspondientes a los rayos gamma o a varios millares de kilómetros en ciertas clases de corriente de uso industrial

Descomposición de la luz blanca

Existe un comportamiento de dispersión de la luz que llama nuestra atención se trata de la descomposición por refracción de la luz a través de un prisma

Huygens (con su teoría ondulatoria) propuso que los colores se diferencian entre ellos por la frecuencia de las ondas luminicas. Como en la escala sonora cada sonido posee una frecuencia determinada en la "escala" de los colores cada uno tiene una frecuencia determinada y distinta a los demás colores

Se llaman monocromáticas a las ondas que vibran a una sola frecuencia como es el caso de los rayos laser

Si debiésemos diferenciar los colores por los altos valores de sus frecuencias nos veríamos en la circunstancia de tener que manejar números muy incómodos, es por esta razón que en la ciencia nos referimos a cada color por su longitud de onda

Teoría del Color

El color es un fenómeno óptico luminoso. Se considera fenómeno por la forma que tiene de manifestarse, óptico porque se capta a través de la vista y luminoso porque requiere de la luz para poder ser visto

20 5x23 cms

s 4

Verdana 30 pts

es 11 pts

de 15 pts



bocetos realizados son únicamente de páginas interiores, ya que los bocetos de las portadas y capítulos fueron derivados de los bocetos aplicados a éstas.

Para obtener la serie de bocetos, éstos fueron comparados con los bocetos de los demás integrantes del equipo, para así, finalmente, seleccionar el mejor boceto.

Selección al Problema

Criterios editoriales finales de la antología

Los criterios editoriales son el resultado del análisis de los bocetos de los cuatro integrantes del equipo, los cuales reflejan su verificación y validación y que consideración de los cuatro, estos criterios cumplen con el criterio anteriormente delimitado.

Tamaño

El tamaño de página elegido para la antología es de 20.5 X 23 cm doblado, extendido de 23 X 41cm, este formato se adapta a los pliegos de papel estándar que existen en el mercado mexicano, en medio pliego de papel formato ocho cartas (57 X 87cm) podemos acomodar dos medias hojas de nuestro formato con lo cual obtenemos ocho páginas en un pliego de papel.

El tamaño de la antología es menor al tamaño carta estándar (21.5 X 27.9 cm), debido a que, se busco fuera una publicación fácil de maniobrar, que no sea muy grande, y a su vez que permita al lector una lectura rápida y cómoda.

Márgenes

Los márgenes son muy amplios, ya que se busco aprovechar al máximo el formato de la hoja, el margen interior es el más amplio (30 mm) porque es ahí donde se pegan las hojas, el margen inferior mide 20 mm, el cual nos permite colocar pies de página por debajo de la mancha tipográfica sin que éstos quiecen muy cerca del borde inferior, el margen exterior tiene una medida de 15 mm, aunque no es muy grande este brinda el espacio necesario para que el lector pueda voltear la página sin tener que romperla.

os con sus dedos; el margen superior mide 10 mm, su función
 ar la altura en la cual se permiten colocar elementos gráficos,
 r ejemplo, las constantes de capítulo

er el tamaño de los márgenes se buscó que fueran agarada-
 cionales en relación al formato de la página, permitiendo utili-
 a mayor para la mancha tipográfica.

se dividió en cinco columnas de 28 mm de ancho con un me-
 5 mm, horizontalmente se dividió en siete campos reticulares
 n de alto con un espacio intermedio de 5 mm.

retícula obtenemos 35 campos reticulares, los cuales nos brin-
 ayor número de posibilidades para colocar nuestros elementos
 o.

a
 fundamental para la buena legibilidad de un texto es seleccio-
 nografía adecuada, es por ello que en la antología se emplearon
 ue por su estilo cumplen con este cometido. Las tipografías em-
 on.

ca
 on la tipografía Times debido a los trazos clásicos y claros
 orman, al usar esta tipografía retomamos el estilo de la prime-
 a y así seguir una misma línea de diseño. Esta tipografía se uti-
 0 puntos con un interlineado de 6/10 puntos, los cuales consi-
 son suficientes para una legibilidad correcta de los textos, con-
 o el tamaño de la antología

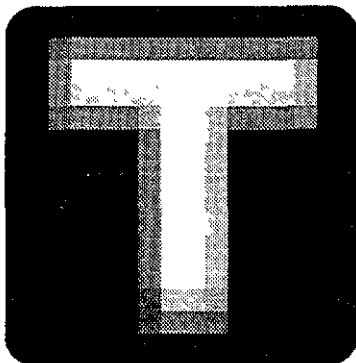
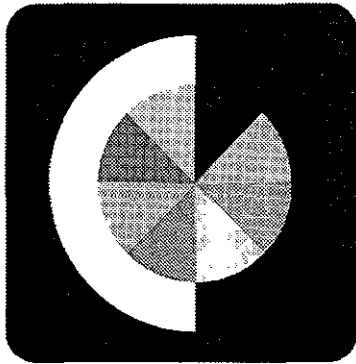
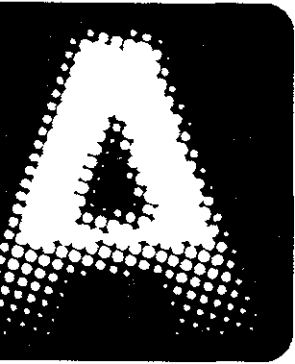
tipográfica Helvetica nos da una amplia gama de variantes en su
 formas redondas y amplias dan una solidez y fuerza necesaria-
 e saltar los textos. Sus estilos bold, italic y regular se usaron pa-
 los títulos de capítulo, los títulos de los textos, los pies de foto



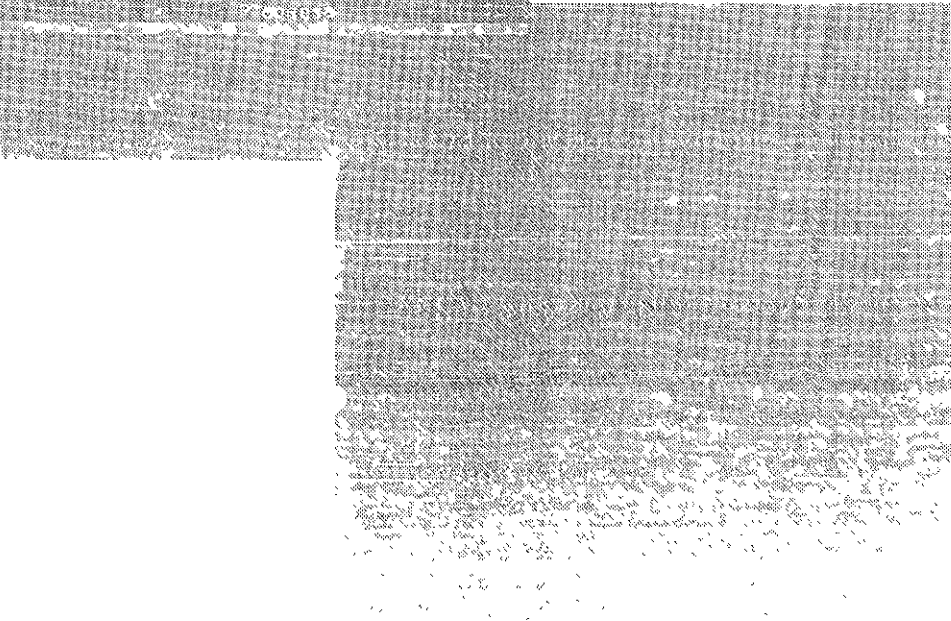
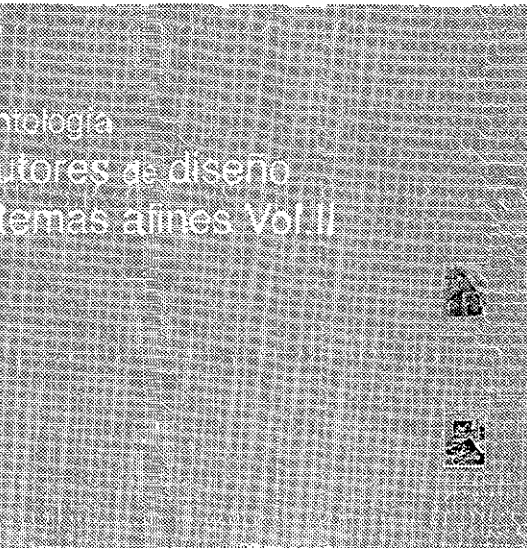
TADOS

Identificativos

erando que la Antología se divide en cuatro apartados, se optó
ear iconos representativos a cada uno. Estos aparecerán en cada
las páginas y separadores de capítulo, correspondientes a cada
los temas.



DOS
y Contraportada



ADOS
a de capítulo

Capítulo

Artes Plásticas do Brasil

- 1. Introdução
- 2. O Renascimento
- 3. O Barroco
- 4. O Neoclassicismo
- 5. O Romantismo
- 6. O Impressionismo
- 7. O Modernismo
- 8. O Surrealismo
- 9. O Abstracionismo
- 10. O Realismo Social
- 11. O Neo-Expressionismo
- 12. O Pós-Modernismo
- 13. O Contemporâneo



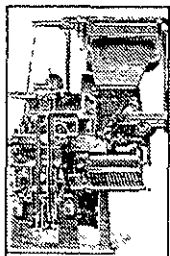
Antecedentes

Historia de la imprenta

Desde su origen, el hombre sintió la necesidad imperiosa de comunicarse con sus semejantes, y el primer medio que utilizó fue el sonido, posteriormente evolucionó hacia los signos que darían lugar a la escritura permitiendo la comunicación a gran distancia.

Los primeros materiales que sirvieron de soporte a la escritura fueron desde la piedra, pasando por el metal, corezas de árboles, hojas de plantas (papiro) pieles de animales (pergamino) y tela hasta llegar al uso del papel. En todo este proceso el hombre plasmaba la información en forma manual y tendía a combinar textos con grafismos.

Los comienzos de la edad media iniciaron su declive profesional con la aparición de la primera máquina aplicada a la edición, el "xilografía", este como tal desaparecieron con la irrupción de la imprenta. Gutenberg inventó la imprenta en el año de 1454 y con ello se entró a la era tipográfica.



En el año de 1886 Ottmar Mergenthaler inventó la linotipa dando paso a la era mecánica. Esta nueva máquina no solo podía componer palabras sino que también justificaba las líneas e renglones, resultando una impresión más rápida y barata. La linotipa consta de un teclado eléctrico en el cual al pulsar una tecla, automáticamente se coloca el tipo correspondiente completando una línea que es trasladada a la fundidora.



En 1892 Tolbert Laston inventó el Monotype que consta de dos máquinas independientes pero complementarias. La primera un teclado que perfora, a medida que se va tecleando, una bobina la cual se lleva a la segunda máquina, la fundidora en la previa instalación del cajetín de matrices de tipos elegidos, se efectúa la fundición de los tipos.¹⁰



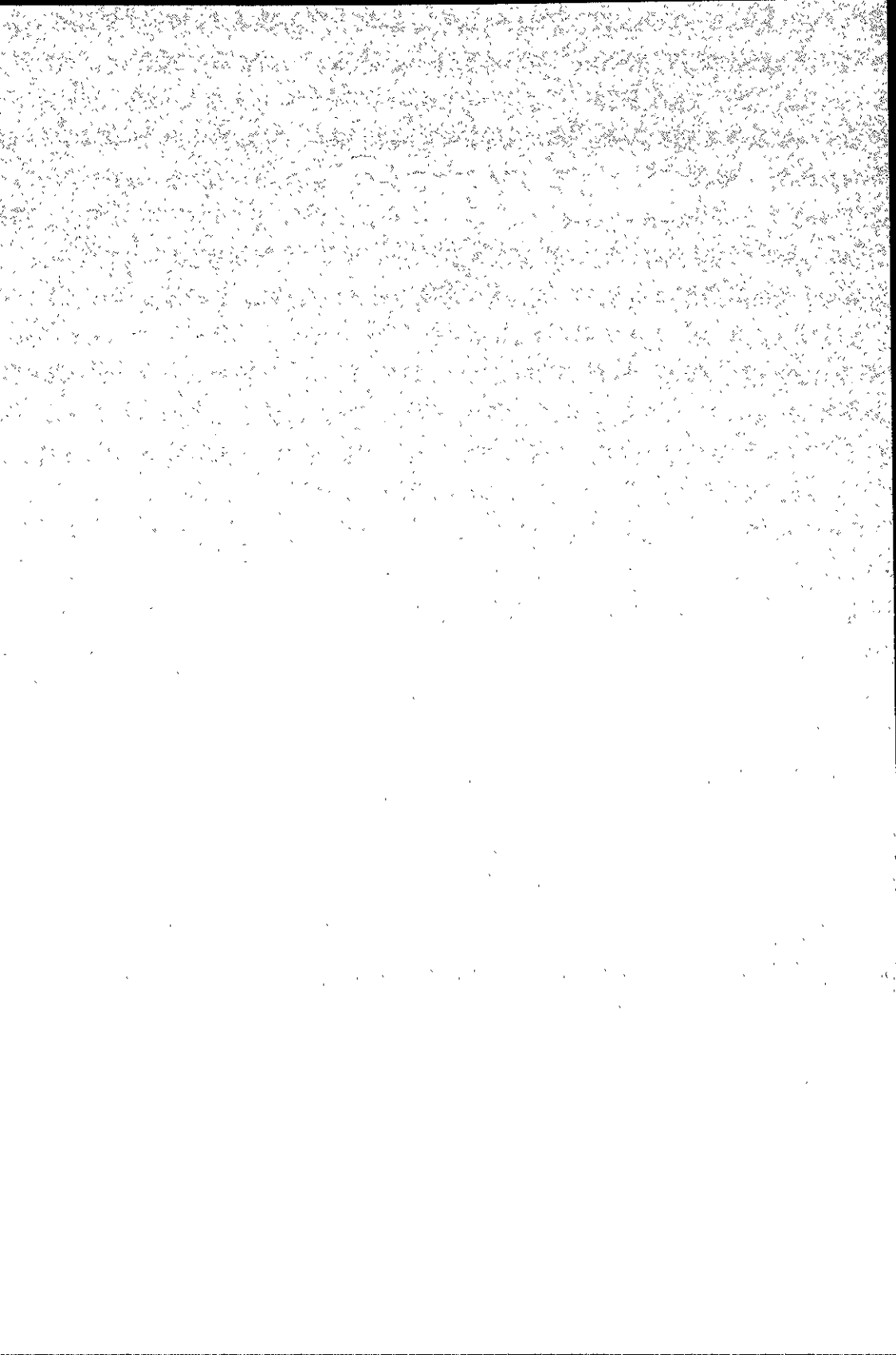
Si bien, ambas máquinas supusieron un gran avance, no es menos cierto, que tenían limitaciones como la de su escasa *versatilidad al tener que observar —necesariamente— reglas precisas de interletrado, espesor de tipos, etc.*, lo que hacía necesario que cada máquina tuviera su propia tipografía y ésta no fuera independiente de aquella.¹¹

Por otra parte, las ilustraciones sufrieron su propia revolución como fue el desarrollo del proceso de litografía. Así, se crearon servicios externos donde se manejaban imágenes, dibujos a línea y separaciones de color en metal realzado y montado sobre madera.

Los negocios de tipografía hicieron cada vez menos cantidad de trabajo para los impresores y mayor para las agencias de publicidad. Estas empresas se convirtieron en generadoras de películas: el mercado de pre-prensa había nacido formalmente. Las líneas de linotipo fueron reemplazadas en 1960 por la *Jobes composition*.

¹⁰ Véase: *Historia de la Imprenta y la Comunicación Gráfica*, de Juan José Rodríguez, p. 114.

¹¹ Véase: *Historia de la Imprenta y la Comunicación Gráfica*, de Juan José Rodríguez, p. 114.



Capítulo 4

VEJES DEL COLOR

la luz?

es una forma de energía radiante, es decir que se propaga mediante ondas visibles por el ojo humano, que forman parte del espectro electromagnético.

El espectro electromagnético comprende todas las formas de energía radiante que circulan en el universo.

Las longitudes de onda del espectro electromagnético se miden por su longitud y por su frecuencia. El producto de la longitud por la frecuencia nos da su velocidad de propagación. La longitud puede equivaler a algunas millonésimas de metro en las ondas más cortas ($\lambda = 10^{-3} \text{ m}$) correspondientes a los rayos ultravioleta o a varios millares de kilómetros en ciertas clases de corriente de radio.

Composición de la luz blanca

El comportamiento de dispersión de la luz que llama nuestra atención es el que trata de la descomposición por refracción de la luz a través de un prisma.

Newton (con su teoría ondulatoria), propuso que los colores se diferencian entre sí por la frecuencia de las ondas luminicas. Como en la escala sonora, el sonido posee una frecuencia determinada, en la "escala" de los colores cada uno tiene una frecuencia determinada y distinta a los demás colores.

Se llaman "monocromaticas" a las ondas que vibran a una sola frecuencia, como es el caso de los rayos laser.

Se puede diferenciar los colores por los altos valores de sus frecuencias.

veríamos en la circunstancia de tener que manejar números muy altos, es por esta razón que en la ciencia nos referimos a cada una de ellas por su longitud de onda.

Definición del Color

El color es un fenómeno óptico luminoso. Se considera fenómeno por la forma en que tiene de manifestarse, óptico porque se capta a través de la luz y luminoso porque requiere de la luz para poder ser visto.

El color es una porción de la amplia gama de energía que el sol irradia continuamente y forma parte del espectro electromagnético, no sentimos su presencia debido a que no se trata de algo material.

El color es la propiedad que tienen los objetos de absorber parte de la luz que incide sobre ellos y reflejar otra, esta luz que se refleja es la que llega al ojo y la transmite al cerebro en donde se identifica el color y se produce el efecto del color.

Para poder medir un color se tomó como base que la luz al atravesar un prisma de cristal se descompone en un espectro de colores que abarca desde los ultravioleta hasta los infrarojos, teniendo en el centro los colores más visibles a los que se les llama banda espectral visible.

Espectro Visible

El ojo humano puede visualizar una gran cantidad de colores en la naturaleza y técnicamente se le denomina "espectro de radiación electromagnética visible".

Los colores que percibimos no existen en la superficie de los cuerpos, sino que se elaboran en la retina del ojo. Nuestra experiencia del color es una sensación que se transmite mediante energía en forma de estas radiaciones luminosas emanadas de los objetos que reflejan o absorben luz. Cualquier emisor, llámese este sol, lámparas, fuego, etc., que se halla dentro del espectro cromático visible*.

* "Photoshop a Designers Guide"
 by et Hiroyuki Hiyakawa

condiciones existentes durante la observación del objeto, no es lo mismo observar un objeto con un tipo de lámpara incandescente o con luz de luz diurna, porque ambas percepciones cromáticas responden a dos condiciones desiguales de la energía visual que contiene cada fuente.

La percepción cromática deriva de las características físicas del objeto, de su capacidad de absorber, reflejar o transmitir la luz; por ejemplo, un objeto rojo, presenta este color por tener la propiedad de reflejar toda la luz blanca, a excepción del rojo.

La capacidad de percibir los colores o la sensibilidad que goza el laboratorio de revelado en color (ojo y cerebro) para generar una percepción cromática.

La gama de colores que pueden ser percibidos por el ojo humano, por un monitor de computadora o un monitor de televisión.

El ojo humano puede percibir la gama más amplia de colores. Los monitores de papel fotográfico tienen una gama de color más amplia que un monitor de computadora o pantalla de televisión. Un monitor de computadora puede desplegar una gama de colores más amplia que un proceso de revelado en color.

El círculo cromático

Cuando la luz blanca es descompuesta por un prisma, se forma un espectro de colores. Si se forma un círculo con el cual tiene a la izquierda los colores violeta y azules, a la derecha los rojos, en la parte superior los amarillos y en la parte inferior los verdes.

El círculo cromático es una representación gráfica de los colores primarios y sus combinaciones: los colores secundarios, terciarios y cuaternarios.

Los colores diametralmente opuestos en el círculo cromático se denominan complementarios, cuando un tono y su complementario se combinan, se neutralizan mutuamente, obteniéndose un gris o un color neutro. Los colores complementarios se denominan colores complementarios. Los colores complementarios se denominan colores complementarios.

diferentes porcentajes puede llegar a un color parecido al negro.

Contraste simultáneo

La percepción del color nunca es aislada, siempre está presentada la influencia de otros colores existentes en el mismo campo visual y siempre modifica la percepción que tenemos de determinado color. A este fenómeno se le denomina contraste simultáneo y es otro medio de experimentar como es posible alterar la apariencia de los colores, resultado de otro sistema visual que acentúa las diferencias entre estos.

El contraste simultáneo se refiere a los cambios aparentes de tono, saturación y brillo que son creados por colores vecinos. El estímulo visual que el ojo genere una segunda imagen que se sitúa en el tono complementario de la imagen original. Esto ocurre con frecuencia, cuando un color envuelve a otro (el color envuelto es alterado por el color envol-

vente). En algún contraste entre dos tonos cualquiera, pero los tonos complementarios, muestran el mayor contraste de tono, que puede aumentar considerablemente más si son del mismo valor: magenta-verde, amarillo-azul, cyan-

negro. El mayor contraste surge entre dos tonos acromáticos: blanco y negro.

Los acromáticos

La particularidad radica en que el blanco es la ausencia de color y el negro es la combinación de los tres básicos, hablando de colores pigmentarios. Por lo tanto, las combinaciones de estos tonos son considerados también tonos acromáticos o neutros.

Reproducción de los colores

El método ya clásico de la selección del color para la obtención de una imagen es esta fundamentado en el principio de que con los tres primarios aditivos: amarillo, rojo y azul, pueden ser reproducidos de manera apropiada todos los colores y los valores de tonos. Este método se denomina reproducción de colores por adición.

al de color en posición y la distancia conveniente ante el objeti-
cámara, en ésta, cargada de material pancromático, se dispone
reticular. Para la obtención del negativo de cada color primario
porados, interponiéndolos entre aquél y el objeto y respectiva-
mos filtros de color

de los procesos se fundamentan en la síntesis sustractiva de los
Los filtros sustractivos son de un color que absorbe ciertas radia-
deja pasar otras. El naranja, color complementario del azul, es
ante para rojo, deja pasar amarillo, verde y algunos azules y
y absorbe el rojo y el violeta, complementario del amarillo, da
s radiaciones violetas, azules y algunos naranjas y azules rojos y
o para el amarillo

es utilizado el filtro anaranjado se impresiona la placa sensibi-
por la radiaciones anaranjadas y también por las rojas y amarillas y
aquella se aprecia una imagen negativa y muy opaca de las
anaranjadas y así mismo otras más débiles y menos opacas de las
amarillas del original, el resto de la placa es transparente. Con el
de se obtiene una imagen negativa opaca de las partes verdes y
débiles y menos opacas de las amarillas y azules, con el viole-
agen negativa opaca de las partes violetas y otras menos opacas
partes azules y roja

placas sensibles son impresionadas a través del marco reticular
que tiene una trama o especie de tamiz lineal muy fino por el que
a la imagen en puntos, éstos pueden ser más o menos gruesos,
a la retícula y la requieran la calidad de la reproducción y la
de del papel. Para evitar que los puntos tengan coincidencia en la
n, la trama debe tener una dirección diferente, para el amarillo
quella una inclinación de 90° , para el rojo, de 70° y para el azul,
cuando interviene el negro la inclinación para éste debe ser de

de luz en la percepción visual humana

percepción humana tiene tres componentes. Primero, la visión

de la existencia de luz. las tonalidades de color que vemos
la luz que está la escena

, un objeto modifica la luz que lo ilumina mediante la absorción,
o transmisión de porciones de la luz. El objeto, en el caso de
gráficas, es una muestra impresa, una prueba de color o un origi-
gráfico. Tercero, la luz modificada es recibida e interpretada por
rador o evaluador de color.

tes de luz tienen diferentes distribuciones de fuerza espectral, lo
nifica que contiene distintas combinaciones de color en va-
de intensidades. Dos luces dadas pueden ser blancas pero
contener diferentes cantidades de longitudes de onda. Los
coloreados vistos bajo diferentes fuentes de la luz no tendrán la
pariencia

eso de adaptación instantánea nos conduce a confusiones cuan-
os a juzgar la fidelidad del color. El observador confía que en la
tiene a mano es blanca. Dos colores dados podrán ser iguales
a fuente de iluminación, pero pueden verse diferentes bajo otra
de luz. Este fenómeno se llama **metamerismo**.

es, para evitar las confusiones y mejorar la consistencia en el pro-
le evaluación de color, es imperativo utilizar condiciones
rizadas de iluminación para todas las evaluaciones de color.

o se compone, de radiaciones homogéneas, sino de una mezcla
aciones de diferente longitud, solamente una mezcla uniforme y
nea de todas estas ondas produce en nosotros la percepción del

Por el contrario, si sólo llega a nuestra retina una fracción del
o de radiaciones del espectro luminoso por ejemplo las longi-
e onda comprendidas entre 600 y 700 mμ, el ojo recibe un color,
caso el color rojo.*

* "Basic Research"
LUTHERS, 1964, p. 11.

o que la luz percibida es una parte de la luz blanca homogé-

Composiciones del espectro óptico

Se puede recomponer la luz blanca haciéndola pasar a través de un prisma de vidrio. Se puede comprobar experimentalmente este fenómeno, en el que la luz blanca se dispersa en sus diferentes longitudes de onda, obteniéndose así el espectro visible de la luz o conjunto de todos los colores que pueden reducirse a tres luces fundamentales o primarias: la azul-violeta, la verde y la roja.

Síntesis aditiva del color - luz

Recíprocamente, la luz blanca puede volver a recomponerse proyectando sobre otra las tres luces primarias. Sin en lugar de superponer las tres primarias superponemos sólo dos nos acercamos a la luz blanca, pero sin llegar a alcanzarla. La luz roja y la azul forman la magenta - roja - verde -, la verde y la roja producen la luz amarilla - roja - verde -; la azul y la verde dan la luz cian - azul - verde -. Esta suma de luces superpuestas que al superponerse van aproximándose a la luz blanca hasta recomponerla por completo cuando se superponen las tres luces primarias recibe el nombre de síntesis aditiva.

El ojo humano ve siempre por síntesis aditiva. Al mezclarse dos radiaciones, por ejemplo la roja y la verde, el ojo percibe una sola sensación de color. El término color equivale siempre a la expresión color - luz, y depende siempre de una longitud de onda determinada porque cada color es esencialmente luz.

Colores complementarios

La luz blanca puede recomponerse, además de superponiendo las tres luces primarias, también mezclando en una cierta proporción una luz secundaria primaria, por ejemplo la roja, con una luz resultante de la suma de las otras dos luces primarias, por ejemplo la luz cian, formada por las luces azul y verde - violeta.

Los colores así considerados se llaman recíprocamente complementarios y se mezclan a la luz blanca. Dado que el rojo es complementario del cian, por ejemplo, éste se encuentra en el círculo cromático como el opuesto al rojo.



ite puede recomponerse: la luz blanca superponiendo las luces
 stas amarilla, magenta y cyan, precisamente por estar compues-
 as primarias

pigmento

sustancias químicas llamadas pigmentos tienen la propiedad de
 r total o parcialmente las radiaciones que componen la luz blan-
 titiendo que las restantes sean reflejadas y percibidas por el ojo
 , es decir, poseen un poder selectivo de todas de parte de todas
 ciones ópticas que los alcanzan, permitiéndonos la percepción
 gran variedad de los colores. De todas las radiaciones reflejadas
 pigmento, el ojo humano aprecia una sensación única, que corre-
 a la suma de las radiaciones recibidas

r de selección se explica como sustracción de radiaciones lumi-
 recibe el nombre de síntesis o mezcla sustractiva. Por ello, al
 poner dos clases de pigmentos sobre un papel blanco, o bien,
 oniendo dos filtros coloreados, se produce una sustracción
 de las radiaciones luminosas reflejadas por el papel, pudiéndose
 r con determinadas combinaciones su completa absorción, que
 onde a la ausencia de radiaciones, es decir, al negro, lo que
 a establecer como colores básicos en la mezcla pigmentaria sus-
 a los compuestos por la suma de dos luces primarias en síntesis

colores pigmentarios son: el amarillo - luz roja + luz verde -, el
 a - luz azul + luz roja - y el cyan - luz azul violeta + luz verde. Al
 e en la mezcla de las luces primarias, con la superposición de los
 ores pigmentarios básicos pueden obtenerse todos los otros col-

el blanco aparece así ante nuestra vista porque refleja todas las
 ones del espectro óptico, por lo que prácticamente debe de con-
 e como un reflector de la luz

o que hacemos a un material que no tiene un color propio, sino que



y nuestra vista, pues la tinta de imprimir, constituida en parte por los coloreados, la empleamos para controlar y dosificar las radiaciones que han de llegar al papel y que luego serán reflejadas por éste. Lo mismo es el siguiente: cada uno de los colores pigmentarios intercepta y absorbe una de las tres longitudes de onda que forman la luz blanca, permitiendo que las otras dos restantes, que son sus complementarios específicos, sean reflejados por el blanco del papel. De modo que, al superponerse los tres colores básicos e interceptar cada uno su luz primaria complementaria, se verifica la absorción total de las radiaciones del espectro visible que tendría que reflejar el blanco del papel, produciéndose un resultado aproximado al que se obtiene imprimiendo con tinta negra.

Colores pigmentarios complementarios

Así como los colores de la síntesis aditiva conducen al blanco, el mismo principio rige también para los colores complementarios en la mezcla sustractiva, variando únicamente el resultado final, ya que la mezcla en este caso conduce al negro, es decir, a la completa absorción de todas las radiaciones luminosas incidentes.

Mezcla aditiva de colores.

La mezcla de estímulos de la luz coloreada que, entrando simultáneamente en el ojo o ocurriendo en sucesión rápida en la misma región de la retina, impiden al ojo individualizar los colores.

Mezcla sustractiva de colores.

La absorción de un estímulo de color causado por la luz al atravesar películas de pigmentos o de otras materias colorantes y puede producirse por superposición de películas de tinta, por mezcla de pigmentos o de materias colorantes en un vehículo o por imponer filtros coloreados al paso de la luz.

Colores primarios aditivos o colores luz.

Los estímulos de color limitados fundamentalmente a una parte del espectro visible, los colores primarios aditivos de luz. Las condiciones de observación varían de las de las radiaciones primarias.



rojo y azul - violeta, permite reproducir toda la amplia gama de los colores de la luz.

Los pigmentos primarios sustractivos: colores pigmento o colores base.

Los pigmentos o colorantes empleados en los procesos de reproducción en colores tienen la propiedad de absorber una parte del espectro visible de la luz. Mezclándolos sustractivamente en proporciones variables permiten la reproducción de una extensa gama de colores. Los tres colores básicos son tres: amarillo (-azul-violeta), magenta (-rojo-cyan (-rojo)). Son los tres únicos colores que no es posible obtener por mezcla de otros pigmentos. Superponiéndolos adecuadamente se obtiene el negro.

Los colores compuestos pigmentarios.

Al mezclar dos a dos los colores base se obtiene los colores binarios: el verde - amarillo + azul -, el rojo - amarillo + magenta -, el violeta - magenta + cyan -. Mezclándolos de tres en tres se consiguen los colores ternarios.

Los colores complementarios.

En la mezcla aditiva, los estímulos luminosos son complementarios y cuando mezclados a debida proporción dan lugar a un estímulo blanco - luz blanca -. En la mezcla sustractiva, dos pigmentos o tintas que absorben radiaciones cromáticas, son complementarios cuando mezclados en proporciones convenientes producen un estímulo blanco especificado - negro -. En el círculo cromático los colores complementarios están situados diametralmente opuestos.

El círculo cromático

El círculo cromático, resulta de la combinación de los colores primarios (rojo, amarillo y magenta) y los secundarios (naranja, verde y violeta), estos colores se mezclan para lograr los llamados colores terciarios (verde-azul, verde-amarillo, rojo, rojo-magenta, morado, morado-azul). Este círculo cromático consta en total de doce colores, y es la base de la teoría del color. Los colores primarios, secundarios y terciarios son de igual importancia, los cuatro colores base los secundarios.



Orden de los colores

La conformación del ojo humano, el campo visual, el conjunto de colores del espacio que el ojo inmóvil puede ver simultáneamente, presentan notables diferencias respecto de los valores cromáticos. En primer lugar, la sensibilidad al verde, después al rojo y después al azul. En el extremo de campo visible disminuye la visibilidad para el amarillo. De aquí se deduce que los colores amarillo y cian se ven mejor se leen a distancia.

Se ve mejor el contraste amarillo-negro. El contraste blanco-negro tiene un valor medio.

El contraste rojo-verde resulta escasa debido a que la combinación simultánea de los dos complementarios irritan el ojo, y es muy débil el del azul-verde.

Experiencias realizadas demuestran que los elementos gráficos oscuros sobre fondo claro se perciben mejor que los claros sobre fondo oscuro. El acostumbrado negro sobre blanco y viceversa, no resulta tan efectivo como su repetido uso hace presumir.

Aditiva y sustractiva de los colores

Con el uso de tres aparatos son proyectados desde cada uno, sobre una pantalla blanca y al mismo tiempo, tres rayos de luces: rojo, verde y azul cianico, se producirá un blanco por la superposición de los tres colores. Los tres colores luces proyectados son los tres primarios de la luz. El blanco aditivo o de luces de color, cuyo resultado es producido por la superposición simultánea de los tres rayos de diferentes colores, en el que los colores se mezclan mutuamente sin neutralizarse.

En lugar de luces son mezclados pigmentos o tintas- los colores se mezclan con un medio líquido que utilizan los artistas, artesanos o tintoreros para obtener el resultado, puesto que la mezcla es sustractiva, los colores se neutralizan entre sí. Cada color resta un color de la mezcla.



primarios sustractivos son amarillo, rojo y azul o sean, precisados tres colores secundarios de la mezcla aditiva. Si se colocan de una fuente de luz y superpuestos tres cristales, coloreados, respectivamente, en amarillo, rojo carmín y azul verdoso, al restar de la combinación los componentes primarios se producirá el negro por la substracción de la luz. Si se resta de azul-violeta, verde y rojo, el resultado será análogo si se resta de los tres colores o tintas materiales. En la impresión de colores por el sistema de tres colores (trícromía) es obtenida la reproducción por el sistema sustractivo.

Los colores secundarios sustractivos son naranja (amarillo más rojo), verde (amarillo más azul) y violeta (rojo más azul). La mezcla sustractiva se extiende, desde los primarios y secundarios, a los intermedios que se producen por la mezcla de un primario y un secundario: amarillo-verde, azul-verde, azul-violeta, rojo-violeta, rojo-naranja y amarillo-naranja. Cuando se mezclan dos colores secundarios se producen los colores terciarios. Los colores terciarios son unos primarios neutralizados, el amarillo es muy tostado, el azul tiene una cualidad de pizarra y el rojo, de ladrillo. Al mezclar dos terciarios se obtienen los cuaternarios, verde grisáceo, violeta ciruela y pardo ante, o sean unos secundarios muy neutralizados.

El color complementario de un primario sustractivo es un secundario y el de un secundario es un primario, siendo complementarios entre sí amarillo de violeta, verde de rojo, azul-verde de rojo-naranja, azul de naranja y azul-violeta de amarillo-naranja.

Modelo de color HSB (matiz, brillo y saturación)

Los colores se ven de ciertos colores debido a su habilidad para reflejar y transmitir la luz, la cual es percibida por nosotros como colores. Nuestros ojos son lo suficientemente sensibles para percibir cientos de diferentes colores en el espectro de la luz visible, incluyendo los colores que no pueden ser desplazados en un monitor o impresora. Este modelo de color es el más utilizado en la impresión digital.

Los colores se ven de ciertos colores debido a su habilidad para reflejar y transmitir la luz, la cual es percibida por nosotros como colores.



brillo y saturación. El **matiz** es una longitud de onda de la luz que se refleja desde o transmitida a través de un objeto. Más comúnmente, el matiz es identificado por el nombre del color, tal como naranja, rosado o verde.

El **valor** indica la claridad u oscuridad del matiz, en otras palabras que indica cuánto se encuentra del blanco o del negro. **Saturación** (también llamada **intensidad** o **chroma**) se refiere a la viveza o palidez del matiz.

Una gran cantidad de factores ambientales, como cambios en la iluminación, la proximidad de otros colores, influyen en nuestra percepción del color. En general, las diferencias en estas características del color que percibimos afectan en la realización de un trabajo impreso. En este capítulo se exploran algunas de estas características del color.

Este capítulo explicará cómo los diferentes factores influyen en la percepción del color y que factores determinan los colores impresos ayudará a comprender mejor los resultados que se obtienen.

El medio utilizado para crear y producir colores, puede ser un monitor de computadora a colores, una impresora a color o una prensa comercial. Cada medio reproduce diferentes rangos de color. Hasta los medios semejantes como dos monitores hechos por el mismo fabricante pueden producir diferencias en el color con diferencias mínimas.

Los colores que pueden ser desplegados en un monitor son mucho más numerosos que los que pueden ser impresos en una impresora de color comercial. Hay también efectos de impresión que son creativos como barnices o tintas metálicas que no pueden ser representados en un monitor.

Los estándares de color, como los usados por los escaners y monitores de color, usan para describir el color de manera diferente de los que utilizan las impresoras y las prensas comerciales. Una vez que los colores pasan de la pantalla de la computadora a la impresora, a veces cambian de color. Este fenómeno se conoce como **desplazamiento de color** y es exactamente el contrario de lo que sucede en un monitor.



o una publicación es impresa en una prensa comercial, debemos pensar en términos de que es posible reproducir con la tinta sobre el papel y no en lo que nosotros vemos en el monitor y entonces especificar los colores cuidadosamente.

Con una comunicación estrecha con un impresor comercial, y el conocimiento de algunos conceptos básicos, somos capaces de imprimir imágenes que satisfagan nuestras expectativas.

Consideraciones para el color

Debemos tomar infinidad de consideraciones para preparar archivos, y en este capítulo se tratarán de explicar cada una de estas de manera general.

En imprenta el problema del color es algo en lo que hay que poner la máxima atención ya que esta es una de las principales dificultades que se presenta cuando la impresión no coincide con la idea original del cliente o del diseñador. El problema radica en la diferenciación entre colores de luz y colores pigmento.

La manera de manipular documentos de tal forma que se obtenga el resultado que se desea, en la práctica es muy complejo, sobretodo costoso. El caso de no obtener los resultados deseados. Un buen manejo de los colores puede representar mayores ventas y utilidades, al fin de cuentas el cliente comunica, vende y es dinero.

El progreso de la tecnología a hecho posible que los dispositivos de impresión como las impresoras, cada vez tengan mejor calidad y sean más accesibles a los usuarios.

La manera en la que se mide si los colores se han reproducido fielmente en muchas veces se hace por medio de lo que el ojo humano capta. El ojo humano puede visualizar un amplio rango de colores en el espectro de radiación electromagnética, comprendido entre la luz ultravioleta y el infrarrojo. La percepción del ojo humano es subjetiva, además, los colores se reproducen en sus diferentes espacios de color.



o por el cual matemáticamente se describe el color), al ser digitalizados por un scanner, visualizados con el monitor, impresos en disco conectado a la computadora, en offset, etc.

Debido a la capacidad que tienen los objetos de reflejar, absorber o transmitir la luz, nosotros podemos percibir los diferentes colores. Nuestros ojos son tan sensibles que podemos reconocer un espectro de colores, incluyendo algunos que no pueden ser reconocidos en un monitor o en una prensa de impresión. Entender los diferentes factores que influyen en la percepción del color y los que determinan los resultados, nos ayudará con los resultados finales de nuestra pieza impresa.

El equipo utilizado en la producción diaria de la pre-prensa-scanner, impresora o impresora-reproduce el color de manera distinta, con diferentes modelos de color -rgb, cmyk- y con un rango distinto de tonalidad. Hasta 2 monitores de la misma marca con características iguales, pueden tener pequeñas variaciones en la imagen que despliegan.

Para preparar publicaciones para imprimir en prensa es importante considerar que se puede reproducir en papel y no lo que podemos ver en nuestro monitor.

Hoy en día el color se vuelve más importante en todas las industrias, ya que es la primera atracción para todos los consumidores y esto hace que elegir el color correcto, sin importar el material con que trabajen o el proceso que fabriquen.

Los inconvenientes que se tienen en el manejo del color pueden generar grandes dificultades económicas cuando al terminar los trabajos, las páginas Web, o el interactivo resulta que los colores correctos, los colores de los empaques o en general del producto, no coinciden con el original. Este tipo de problemas no son nuevos y mucho menos han surgido a raíz del uso de las computadoras y dispositivos



El manejo de color siempre ha representado una gran inversión en tiempos y procesos costosos de impresión, pre prensa y elaboración de tiradas.

El manejo de color se basa en la representación, esto es crear, un perfil de color de manera en que el scanner, el monitor o el dispositivo de salida reproduzcan o produzcan el color.

El hecho de que con el sistema de manejo de color no se puede lograr que un dispositivo reproduzca un color que esta fuera de su gama, si se puede definir una alternativa de una manera predecible, modificando los colores, reemplazándolos por aquellos que matemáticamente se aproximan a los colores que están definidos en la posición mas cercana al original, de tal forma que los colores queden dentro la gama del dispositivo.

El conocimiento profundo de la teoría del color nos permitirá trabajar con mayor seguridad en los trabajos de retoque y corrección.

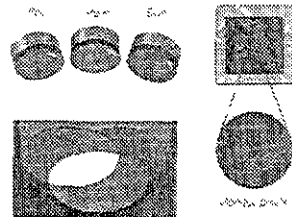
Modelos de color

Los colores normalmente se describen en términos dependientes del dispositivo, para los monitores la mayoría de los scanners se utiliza el sistema RGB (Rojo, Verde y Azul), y para la mayoría de las impresoras el sistema CMYK (Cyan, Magenta, Amarillo y Negro)

La descripción dependiente del dispositivo, puede causar variaciones al intentar imprimir una imagen en dos monitores distintos, o al pasar de un dispositivo a otro, ya que cada dispositivo produce diferentes rangos o gamas de color.

Como los valores específicos de un color pueden ser reproducidos en diferentes dispositivos, scanner, monitor e impresora, no hay mayores problemas, pero cuando no todos los dispositivos pueden generar ese color es necesario recurrir a una igualación de color.

¿Por qué hay dos modelos de color? porque los colores pueden ser definidos en diferentes sentidos. La tecnología de la reproducción de



de la computadora o la televisión) usan el modelo aditivo RGB (red, green, blue): el cual transmite proporciones variadas de rojo, verde y azul para poder percibirlos como colores diferentes. En los sistemas de impresión, en cambio se utilizan las tintas cian, magenta y amarillo (más del negro, que utiliza los impresores para las sombras y para los negros reales). Estas tintas (CMYK) absorben y reflejan la luz, utilizando el modelo sustractivo.

Al combinar una gran variedad de longitudes de onda de la luz para simular el rango de colores encontrados en la naturaleza, los colores se les conoce como "Aditivos primarios".

Al combinar el 100% del rojo, verde y azul dará como resultado el blanco, sin ninguna de los aditivos se encuentra, percibimos el negro. Si se mezcla el rojo, verde y azul de la luz blanca al 100% se crearán el cian, magenta o amarillo.

Por ejemplo, si un objeto de color cian absorbe o sustrae al 100% la luz roja reflejará el verde y el azul. El cian, el magenta y el amarillo son llamados "Sustractivos primarios", los cuales forman la base para los procesos utilizados en la impresión.

Capacidad de color o Gamut

La capacidad de cada uno de los sistemas anteriores para reproducir un rango de colores.

El espectro visible contiene millones de colores, cada aparato de impresión puede reproducir solo una parteo rango de este espectro, llamándolo Gamut o espacio de color.

El gamut nunca es igual en cualquier maquina de impresion, ademas los colores del Gamut de un monitor puede ser que nunca lleguen a imprimirse.

El rango de colores es el existente en la naturaleza, ahí existen millones de colores que puede ser recreado. El estándar RGB cubre un rango tan amplio que casi se limita a satisfacer en los aparatos.

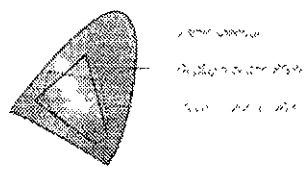


Figura 4.1: El espectro visible y el gamut.



adadas en los monitores *

na CMYK tiene un rango aún menor y sólo consigue reproducir pocos colores mediante la cuatricromía process. El gran problema color digital se expresa en la limitación para obtener todos los pasando de un sistema a otro. Por ello es muy difícil que ese naranja que tiene la prenda que quiere anunciar el cliente, se ve a través de la foto promocional, la digitalización, la pre prensa y ante la impresión. Hay que ser razonables y considerar que el control color es controlable solo hasta cierto punto.

lidad

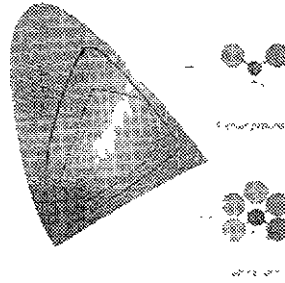
lidad es una medida sobre algunos intervalos del espectro eléctrico en el flujo de poder radiado o reflejado en una superficie. lidad se le llama a una medida de luz lineal, expresada en unidades watts por metro cuadrado

ajes presentados a un monitor CRT, controla las intensidades de componentes de color, pero de manera lineal. Los voltajes no son proporcionales a la intensidad

ancia

ancia es definido por el CIE como el atributo a la sensación visual que cada área aparecida para emitir más o menos luz. Porque la percepción del brillo es muy compleja, el CIE ha definido una mejor medida, la cantidad de luminancia la cual es una medida de poder radiado por una función espectral sensitiva lo que caracteriza a la visión humana. Normalmente la luminosidad del observador estándar es definida por una función espectral sensitiva, es donde sea positiva y en lo más alto es aproximadamente 555 nanometros. Cuando un SPD es integrada usando esta curva de sensibilidad, el resultado de la luminancia CIE, es denominado como Y. La magnitud de la luminancia es proporcional a un poder radiado. En este caso esto es como la intensidad. Pero la composición de la luminancia es relativa a la sensación de brillo en la visión humana.

* "Manual de pre prensa digital "
- Leonel Sagahón / Eduardo Comal / Juan Alvarado
O T Cursos 1997



ente hablando, luminancia puede ser expresada como una
 ales como candelas por metro cuadrado, pero en la práctica es
 uente normalizarlo de 1 a 100 unidades con respecto a la lumi-
 -pecificada o implicada como referencia

o, un monitor de estudio tiene una referencia blanca la cual la
 ia es aproximadamente $80 \text{ cd} \cdot \text{m}^{-2}$, y $Y=1$ se refiere a este valor.

ión

humana tiene una respuesta perceptual no lineal al brillo: tenien-
 curso de luminancia de sólo 18% de referencia de luminancia
 la mitad como brillo. La respuesta perceptual a la luminancia es
 luminación

s estados, la percepción de la iluminación es duramente lo-
 . Un observador puede detectar una intensidad diferente entre
 es cuando estas intensidades difieren puede ser un porcentaje
 t uno

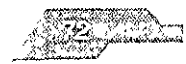
do con el CIE, matiz es el atributo de una sensación visual
 un área que aparentemente puede ser similar a una que recibe
 rojo, amarillo, verde y azul, o la combinación de dos de ellos
 o directamente, si la onda de un SPD, el matiz es asociado con
 ar el color

ón

o, para el CIE, saturación es colorear demasiado un área a juzgar
 orción con el brillo. Saturación corre de manera neutral de grises
 de colores pastel a colores saturados. Entre más SPD es concen-
 nda, de más saturación que puede ser asociada con el color
 s desaturar un color anadiendo luz

ores definimos como colores primarios

ir una unidad se ha $W(\lambda)$ es el $W(\lambda)$ sistema activo, lo primero
 m color de λ que $W(\lambda)$ azul (RGB). En un sistema sustitutivo



arios deben aparecer amarillo, cyan y magenta (CMY). Resulta necesario predecir los colores producidos al mezclar pinturas, pero en términos aproximados, las pinturas se mezclan en forma de la medida en que son opacas (como las de aceite), y en forma de la medida en que son transparentes (como las acuarelas).

SELECCIÓN DEL COLOR

Condiciones estándar de iluminación para observación en las artes

La industria de las Artes Gráficas utiliza las evaluaciones del color de las películas originales, de pruebas de color y de muestras impresas. Cuando se hacen separaciones de colores en una fotografía se deben hacer los ajustes que respondan a las características del original, a las preferencias del cliente y a las características especiales del sistema de impresión.

Las separaciones de color se utilizan para lograr pruebas de color, que sirven como el eslabón entre el original fotográfico y la reproducción impresa. La prueba se envía al cliente para su aprobación. Este la compara con el original y especifica los cambios que se requieran. Los cambios se logran haciendo nuevas películas de separación o modificando las películas existentes.

Se toma una prueba nueva con las películas modificadas y se repite el proceso hasta que el cliente apruebe y firme la prueba. Durante el proceso de arreglo de la prensa, la prueba firmada se utiliza en otro procedimiento de aprobación visual.

Se toman muestras impresas de la prensa y se comparan con la prueba aprobada. Otra vez, el cliente especifica nuevos cambios. Se efectúan en la prensa para lograr dichos cambios y se vuelven a tomar nuevas muestras impresas.

Este proceso se repite hasta que el cliente aprueba una muestra impresa y especifica cambios posteriores. La hoja aprobada sirve como guía para el trabajo. Después de imprimir una hoja se debe imprimir una hoja de



algunas muestras impresas para juzgar la consistencia y calidad del trabajo.

Los puntos de transferencia de la imagen durante el proceso de impresión no requieren una evaluación subjetiva del color. Por ejemplo, durante el proceso de montaje o elaboración de planchas, la imagen se transfiere de un medio a otro, pero la fidelidad de la transferencia es controlada mediante escalas de grises u otras escalas de control del proceso para garantizar que no han ocurrido cambios significativos en el color.

Una de estas etapas de evaluación visual exige condiciones controladas de iluminación. Las condiciones estándar de iluminación esenciales puestos que las características de la fuentes de la luz que utilizamos afectan lo que vemos.

La armonía cromática es la justa relación de dos o más colores. Se dice que dos o más colores armonizan cuando, al mirarlos simultáneamente, producen en nuestra vista un efecto armónico agradable.

Un color es feo por sí mismo. La compañía o la vecindad de otros colores relacionados pueden hacer que lo parezca.

Combinar, pues, artísticamente los colores, es indispensable mantener la armonía de los colores entre sí, ya que un color puede o no armonizar, según el color que se le yuxtaponga. Conociendo la teoría de los colores se pueden abordar prácticamente los diferentes modos de combinación y distribución de colores según el orden armonioso.

Se dice que la combinación entre los colores es armónica, cuando cada uno de ellos tiene una parte del color común a todos los demás. En cambio, se llama combinación contrastante la que se realiza entre colores que no tiene nada de común entre sí.

Según el sistema de combinación y distribución de los colores, se clasifican en: armoniosa y contrastante. Se llama armoniosa a la combinación de los colores que se combinan entre sí de manera que armonizan. Aparentemente, estos dos tipos de combinación de los colores.



En sentido opuesto, pero en la práctica no son más que dos fortintas de una misma base de acción. Por tanto, son armónicas las combinaciones en las que se aplican modulaciones de un mismo tono - o de colores análogos -, o también de tonos diversos, pero que siempre conservan los unos partes de los otros. Por el contrario, son desarmónicas las combinaciones de colores contrastantes, por ejemplo, aquéllas en que se mezclan los colores base o dos colores complementarios.

Armonía de colores análogos.

La armonía de colores vecinos en el círculo cromático. Prácticamente, la armonía de análogos se obtiene utilizándolos en diferentes grados de intensidad. Así, por ejemplo, se puede combinar el azul primario con sus diferentes tonos degradados con blanco. El color crema que es un degradado, podremos combinarlo con el cromó anaranjado y con sus diferentes tonos de siena natural y semineutral.

Estas armonías dan los mejores resultados en la impresión de fondos, obteniéndose por este medio unas combinaciones suaves y tranquilas, con un muy buen efecto visual. Los mismos resultados se obtienen aplicando los colores de tonos claros tinta del mismo color del papel en toda su extensión.

Armonía de contraste.

La armonía de contraste se obtiene con la yuxtaposición de colores alejados en el círculo cromático.

La característica de las armonías de contraste es la obtenida por la combinación de los colores complementarios. Estos están opuestos uno al otro en el círculo, así, pues todos los colores que en el círculo estén separados diametralmente se complementan y por tanto son armónicos, pudiéndose cambiar en cualquier impresión.

Para obtenerlos se deben disponer dos complementarios, por ejemplo, el rojo y el verde, de una manera cualquiera, sin medida alguna, pues el contraste complementario se crea al mezclarlos a la vista y resulta el efecto deseado.

binar dos complementarios, se ha de mezclar uno de los dos o, o mejor, una pequeña parte de complementario.

El efecto simultáneo se basa en el principio de que ningún color tiene efecto por sí mismo, sino que su matiz es acentuado, atenuado o modificado por la influencia de los colores yuxtapuestos. El ojo que ve por síntesis, requiere constantemente el complemento del tono que genera espontáneamente si no está presente.

Al ponerlo junto a otro más intenso, nos parecerá más débil. Si quitamos su complementario, le aumentaremos su intensidad y a su vez tratará recíprocamente al complementario.

Por tanto, para evitar los fenómenos de contraste es preciso tenerlos muy en cuenta y evitar los malos efectos que puedan resultar de un conjunto de

Combinación de masas de color

Un diseño es bello, si se usa adecuadamente, en la proporción justa de intensidad y su disposición está ordenada con equilibrio y proporción de extensión.

El equilibrio de un conjunto de colores radica en la acertada proporción de intensidades y masas pues éstas se equilibran por la dimensión de las superficies. Cuando mayor sea la extensión que haya que cubrir un color, tanto más neutro y menos intenso debe ser, y cuánto menor sea la área que debe llenar, tanto mejor lo acepta en su máxima intensidad.

Así, por ejemplo, de un impreso a dos colores, al texto o a una imagen se le pondrá el color más oscuro o neutro y a los títulos y márgenes los adornos el más brillante.

Combinaciones discordantes

Las combinaciones discordantes se evitan cuando se usan para el contraste



. La primera es la estridente psicodélica. Dos tonos de puntos
os del círculo de colores se colocan cerca de forma que parezca
entellan. Esto se hace a menudo con el cian y el bermellón, y
n resultar bastante impresionantes. La segunda clase de discor-
es el desajuste: dos colores casi iguales pero que no llegan a
dir. Normalmente esto tiene un efecto bastante perturbador. Y se
eces en la imagen del "antes" en un anuncio de "antes y después".

Colores dominante

Colores que se ven muy destacados en una obra, ya sea en virtud de
intensidad o del tamaño de su área, se llaman colores dominantes y
definen el estilo del trabajo. Los colores fuertes, tales como los pri-
marios aditivos (rojo, verde, y azul), son apropiados para la obra potente.
El rojo a menudo tiene la apariencia de afirmarse con orgullo en la
imagen donde están. A causa de esto, los diseños en que dominan el
rojo atraen más la atención que los otros.

Colores recesivos

La mayoría de los colores agrisados son recesivos. Los azules en parti-
cular son los más recesivos de los colores y pueden hacer que la mirada
se desvíe en el diseño, especialmente cuando superficies de borde difu-
sas atmosféricas. Los azules oscurecidos pueden dar una sensación de
profundidad y misterio.

Colores y condiciones de impresión

El tipo de papel sobre el que se imprime su diseño tendrá un efecto
importante en el color y deberán ser constantes sobre ello. En comparación con
un papel mate, un papel satinado hará que los colores parezcan más
brillantes. El papel prensa (el tipo de papel en el que se imprimen los pe-
riódicos) tiene una superficie mate absorbente y los colores impresos en
este tipo de papel parecen comparativamente apagados. Los papeles tienen también
diferentes grados de blancura y esto también afectará a la reproducción
del color. Si se usa un papel recubierto, el color será más fuerte que en
un papel sin recubrir, poroso. El Especificador de Color Pantone tiene
muestras de colores impresos en diferentes clases de papel, de forma
que pueda ver la diferencia en sus colores.



de las separaciones fotográficas y las alteraciones en la densidad de color causadas por factores como la ganancia de punto (por la pérdida de semitono aumenta de tamaño debido al esparcido de la presión de impresión) pueden causar también desviaciones del color pretendido. En todo caso, se deberá tener la oportunidad de corregir el color en las pruebas de color y, si hace falta, en las pruebas de impresión.

¿Qué significan los tonos?

Para los colores que contienen alguna proporción de negro, es importante que al color básico se le ha añadido algo de negro en la pintura original. Cuando pasa a material impreso, en el proceso de cuatricromía, se mezcla un pigmento de negro junto con los otros colores que se usen, o bien se usan tintas especiales o serigrafía, el negro se habrá mezclado con la tinta.

¿Qué significan los pigmentos?

Los pigmentos son colores que contienen algo de blanco. Para el experimentador y el artista esto querrá decir un color al que se le ha mezclado algo de blanco. Para el impresor, lo que significará más probablemente es un color impreso en una trama de semitonos para producir un efecto directo del color. Los tintes se pueden imprimir en varias intensidades o porcentajes de cobertura que por lo general se especifican como intervalos de 5 o 10% (100% y 5%).

¿Qué es la claridad y escala de grises?

Los colores difieren en cuanto a su luminosidad. Es casi imposible juzgar la luminosidad de los colores comparándolos entre sí, por lo que la herramienta que tiene el diseñador para juzgar la luminosidad es la escala de grises. Con ella se puede evaluar la luminosidad total (la claridad u opacidad) de nuestros colores a base de encontrar el tono de gris al que se parece más.

Un color puramente tonal no distrae a la vista con comparaciones de colores. La claridad de un color se puede evaluar a base de encontrar el tono de gris al que se parece más.



intensidad y saturación

La longitud de onda dominante en un color es la que determina aquella tonalidad que lo distingue como rojo, azul, verde, naranja, etc. El cromatismo de un color cambia cuando se le agrega otro color; si se le añade blanco o negro se aclara u oscurece, pero en la mayor parte de los casos no cambia su cualidad.

La intensidad es dependiente del grado de luminosidad o relación del color con la escala de valores entre blanco y negro y que se distingue como claro, oscuro, etc. El blanco puro es luz y el negro puro oscuridad, existiendo entre estos dos extremos una serie de gradaciones o niveles de intensidad del tono que tiene relación con los colores: el amarillo es el más próximo al blanco y el violeta al negro. Los colores que tienen un valor alto (claro) reflejan más luz y los de valor bajo (oscuro) absorben más luz.

La saturación es determinado el factor de pureza de un color, o sea la mayor o menor proximidad al cromatismo pleno y que vulgarmente se determina por los términos de puro, intenso, mediano, pálido, etc. Cuando un color es saturado y claro se le distingue como vivo y al ser mezclado con blanco, como pálido, de un color oscuro mezclado con blanco se dice que es rebajado y de otro saturado y oscuro, que es pro-

COLOR DIGITAL

correcto

Es posible transportar los colores confiablemente del escáner al monitor y de éste a la impresión, si los dispositivos están calibrados y configurados adecuadamente, por supuesto hay que tomar en cuenta las variaciones y diferencias del equipo en cuanto a gama, resolución, etc.

Entender lo crítico que es lograr un color correcto se explica de colorido por las variables que intervienen en el proceso de reproducción digital de un color: el escáner, el monitor, el ordenador y el impresor.



capacidad para reconocer correctamente los colores. Para digitales de calidad, conviene evitar los scanner de escritorio; es mejor uno de tambor.

Monitores - los monitores son aparatos sensibles que funcionan diferente entre sí aunque sean del mismo modelo y marca. Es más, un monitor muestra diferentes los colores si esta recién encendido o si ya estuvo apagado por algunas horas. Incluso las condiciones de iluminación del lugar de trabajo, además de la ropa que vestimos frente al monitor, afectan los colores que vemos. Existen formas de calibrar monitores, pero son procedimientos caros que hay que repetir cada tercer día. Aunque sabemos que un monitor este perfectamente calibrado y despliegue los colores de una manera exacta al original, es prácticamente imposible que una impresión sea una reproducción fiel de lo que se ve en aquél.

Haciendo uso de aplicaciones de edición de imágenes, muchas veces no es posible representar las tintas de impresión en el monitor, sin embargo, estas aplicaciones son capaces de notificar si el color seleccionado no puede ser reproducido en una impresión CMYK. Lo recomendable es acudir a las guías de referencia de color (Pantone, Munsell, etc.) que se compran como catálogos y que también están disponibles en el software.

Al elegir el color basándonos en el catalogo real y después seleccionarlo ya en la computadora. No importa cuán diferente pueda verse el color en el monitor ya que será el mismo por que cada uno contiene un código numérico preciso.

Impresoras - las impresoras y los procesos de impresión tienen una gran diferencia a la que manejan los monitores. Los colores se ven más vivos en las impresoras y muchos de ellos sólo se pueden reproducir en impresión cuando se usan tintas especiales. Sin embargo, es posible ajustarse poco a poco si hacemos pruebas podemos seleccionar los colores de colores con base a la guía Pantone, imprimirla y cotejarla con el original. Los colores más difíciles de reproducir en impresión son los azules y los verdes.

uso de dispositivos de impresión, a pesar de que trabajen bajo el sistema CMYK, existen variaciones con las impresiones comerciales (off-line) que las tintas que utilizan las impresoras de color, (cera, toner, etc.) también son más vivas.

Fotocomponedoras.- son máquinas bastante más sofisticadas que las impresoras. Llegan a ser bastante confiables al reproducir el color.

Las fotocomponedoras sólo pueden imprimir en blanco y negro, pero a partir de los negativos de cuatricromía process, logran reproducir el color. La forma de comprobar qué tan bien lo hacen, es mediante un crossmatch, matchprint o cualquier otra prueba a partir de negativos.

Por otro lado, estas máquinas pueden fallar o descalibrarse. Cuando eso sucede, las inclinaciones, lineajes y las frecuencias de pantalla pueden variar hasta el punto de modificar sustancialmente el color. Más aún, los cambios de color que se obtienen de la fotocomponedora tienen que ser revelados mediante químicos, cualquier variación en la concentración de los químicos, en los tiempos de revelado o en la temperatura, pueden alterar la densidad de la película y alterar el resultado del color.

Comercio Internacional de Color

Hoy en día más de 50 compañías son miembros de ICC, algunas de ellas incluyen a Barco, Canon, DuPont, Hewlett Packard, Imation, Linotype CSP, NEC, Pantone, Scitex, Sony, TruMatch, Xerox, y X-Rite entre otras.

El desarrollo de un standard de plataforma abierta que sirve como fundamento para la creación de perfiles para representación de dispositivos de color, que permitan transportar el color sin riesgos de degradación.

El objetivo de trabajar con perfiles, es dar una opción real para el manejo del color que reduce el riesgo de delimitación, metacolor, descripción, etc. de los colores en los dispositivos de salida de color. Es decir, el objetivo es dar una opción real para el manejo del color que reduce el riesgo de delimitación, metacolor, descripción, etc. de los colores en los dispositivos de salida de color.

dir el color basándose en un standard. Con el uso de perfiles, las
 es que se manejan en algún dispositivo se convierten al espacio
 or que maneja cualquier otro dispositivo, esto asegura una ver-
 finalidad a lo largo del flujo de trabajo. Los perfiles de un dis-
 o contiene la información del comportamiento del color en va-rios
 cos, con datos necesarios para realizar transformaciones a otros
 tivos. Pueden ser utilizados para trabajar con sistemas de 3
 (RGB, HSB), 4 Canales (CMYK) e incluso para impresión en 6 co-

Sync

por Apple, ésta fue la primer implementación del formato ICC. Es
 sión de la funcionalidad de Quick Draw, que sirve para facilitar
 sión del espacio de color de un dispositivo al espacio de color
 o, manteniendo la consistencia en la representación visual.

ync realiza el manejo de color a nivel sistema operativo. Para lograr
 iva compensación de los espacios de color de un dispositivo a
 onvierte todos los colores a un sistema de medida o modelo de
 amado $L^*a^*b^*$

Modelo de color $L^*a^*b^*$

1, la Commission Internationale d'Eclairage (CIE), una organización
 tional constituida con el objetivo de estandarizar el color, desar-
 n modelo de color basado en la forma en que el ser humano
 e los colores. Este modelo es la base para toda medición co-
 rica. En 1976, la CIE propuso dos sistemas de color adicionales
 s en el modelo original, uno de estos sistemas es el CIE $L^*a^*b^*$

del espacio del color $L^*a^*b^*$, el color puede ser procesado de
 ia que todo su sistema completo trabaja unificadamente. Utiliza
 mponentes para representar los colores, uno de luminosidad (L) y
 áticos (a y b)

ponente "a" como el del rojo y el verde (valores
 o del rojo (valores positivos) y el componente "b" del azul (va-



negativos) al amarillo (valores positivos)

que Color Sync, como sistema de manejo de color pueda trabajar correctamente, es indispensable que los dispositivos estén calibrados y posean perfiles de cada uno de ellos

La calibración del monitor se realiza por software y utilizando un espectrofotómetro (conocido coloquialmente en este medio como "chupón"), el cual se pega en la pantalla del monitor para que pueda captar los valores de los colores que el software envía a la pantalla. Una vez hecha la calibración se crea un perfil que se utiliza Color Sync para trabajar con el monitor

En el caso del scanner, la calibración se lleva a cabo digitalizando una placa standard de color (IT-8), que consiste en una serie de colores que el scanner capta para crear un archivo para análisis. Con el uso de software para crear perfiles, se analiza dicho archivo para comparar los datos de la placa IT-8 con los valores del archivo digitalizado y determinar las características del scanner. Con los resultados se crea un perfil del scanner que será usado como si fuera un filtro, para corregir las imágenes que se digitalicen con el scanner

En las impresoras, dispositivos de pruebas de color, prensas de impresión y filmadoras, se elabora un archivo para impresión a cuatro tintas, o un archivo RGB para las filmadoras de transparencias. El archivo se imprime en el dispositivo y después se analiza y mide con un densitómetro o espectrofotómetro, luego se realiza el perfil donde se toman en cuenta las capacidades del dispositivo

Este perfil será utilizado como el perfil de salida que ajustará el archivo antes de ser dese imprimir posteriormente. En este tipo de perfiles no solo se consideran los datos para el ajuste de color, también la ganancia de color, contaminación de colores, tipo de papel y su absorbencia, y otras características

La calibración de la impresión tradicional, con tintas y placas de color

isma forma para impresión electrónica, impresión digital, video, o
 ter-to-plate, por ejemplo. La elaboración de perfiles para cada
 los procesos del flujo de trabajo lleva su tiempo, pero una vez
 ha realizado, se puede tener confianza de administrar el color
 damente.

lo de color L*a*b* en Photoshop es una herramienta que permite
 en el espacio del color de manera confiable e independiente a
 componentes del hardware. Veremos algunas sugerencias de como
 el modo L*a*b* en Photoshop. La necesidad de un color inde-
 nte a los componentes del hardware.

a que los diferentes componentes del hardware reproducen el
 e forma diferente, mantener una consistencia del color de com-
 e a componente ha sido un obstáculo técnico. La reproducción
 or en una imagen puede no solo variar dependiendo del tipo de
 , impresora, o reproductor de transparencias. Si estas diferencias
 con los mismos componentes del mismo fabricante, con mucha
 ón las podemos esperar de diferentes componentes de dife-
 abricantes. Debido a esta variabilidad, producir colores consis-
 en diferentes componentes es a veces una pesadilla logística. El
 ito de un color independiente a los componentes de hardware,
 tanto, es dar al usuario una manera de crear consistencia en los
 entos de color sin importar el hardware que se haya utilizado para
 la imagen.

es métodos de reproducir el color pueden utilizar diferentes
 s de color. Ciertos modelos de color, tales como el modelo RGB
 delo CMYK, comprimen un subgrupo de todo el espectro visible.
 : para obtener un color independiente es un modelo de color
 drizado que comprima todos los colores, tal modelo puede
 s proveer un sistema para trasladar colores de un componente a

El modo L*a*b* en Photoshop

o a partir de los datos del perfil de color L*a*b* de un componente todos los



en el espectro visible y es independiente al hardware. Por lo extremadamente útil para convertir colores de un modelo a otro por ejemplo de un modelo RGB a un modelo CMYK. También una vía para preservar los valores del color original cuando los son llevados de un sistema de reproducción de color a otro. Los son apenas algunos de los beneficios que el modelo de color los brinda en Photoshop *

* *Manual de Photoshop 4 *
- Adela Droblas Greenberg / Seth Greenberg
Editorial McGrawill 1997

Trabajo con imágenes de Photo CD

Para abrir imágenes de Photo CD en Photoshop, abrimos la imagen en modo L*a*b* Color en lugar de hacerlo en el modo RGB. Abrir una imagen de Photo CD en modo L*a*b* preserva todos los colores de la imagen. Esto debido a que el espacio del color nativo de las imágenes de Photo CD, Photo YCC, es otra implementación de un modelo de color independiente por lo tanto un modelo de color independiente. Después de haber abierto la imagen en el modelo L*a*b*, se puede convertir la imagen a RGB para edición, o en CMYK para separaciones.

Impresión en impresoras Postscript Nivel 2

Como que las impresoras nivel 2 soportan colores independientes al hardware, convierten las imágenes de Photoshop al modo de color independiente cuando imprimen una imagen directamente de Photoshop. La impresora entonces ejecuta la conversión desde L*a*b* a CMYK. Antes de enviar la imagen a la impresora, seleccione opciones apropiadas del menú Setup, esto asegurará la mejor coincidencia entre la imagen impresa y la pantalla del monitor.

Edición selectiva de colores

Como que el modo de color L*a*b* separa el componente correspondiente a la iluminación (canal L) de los otros componentes (canales a*), utiliza este modo para editar solo los valores de la iluminación de la imagen. Similarmente a esto, utiliza el modo de color L*a*b* para editar el componente red/green (rojo y verde) o el componente yellow/blue (amarillo y azul) de la imagen. Los siguientes son apenas unos ejemplos de como utilizar esta característica:

Crear una imagen de color con calidad de granulado, la apariencia
 or con pecas, aplique el filtro Add Noise para ajustar el canal "L"
 imagen en modo de color L*a*b*

o Noise en el canal "L" no expande los píxeles para un acabado
 as.

Crear efectos de pintura en una imagen en escala de grises, con-
 imagen al modo L*a*b*. Creamos un gradiente horizontal y llen-
 e negro a blanco en el canal "a" y un gradiente vertical en el canal
 negro a blanco. Esto crea un degradado en los canales de colores
 imagen sin afectar el detalle del canal de iluminación

Consistencia de un color independiente a los componentes del ere.

o a que los diferentes componentes del hardware reproducen el
 e forma diferente, mantener una consistencia del color de com-
 e a componente ha sido un obstáculo técnico. La reproducción
 or en una imagen puede no solo variar dependiendo del tipo de
 r, impresora, o reproductor de transparencias. Si estas diferencias
 con los mismos componentes del mismo fabricante, con mucha
 zón las podemos esperar de diferentes componentes de dife-
 fabricantes. Debido a esta variabilidad, producir colores consis-
 en diferentes componentes es a veces una pesadilla logística. El
 ito de un color independiente a los componentes de hardware,
 tanto, es dar al usuario una manera de crear consistencia en los
 entos de color sin importar el hardware que se haya utilizado para
 la imagen

es métodos de reproducir el color pueden utilizar diferentes
 os de color. Ciertos modelos de color, tales como el modelo RGB
 delo CMYK, comprimen un subgrupo de todo el espectro visible
 t para obtener un color independiente es un modelo de color
 izado que comprina todos los colores, tal modelo puede
 t proveer un sistema para hasta los colores de los componentes

específico

La CIE define como un mapa en SPD una triple numérica de componentes que son matemáticamente coordinados en el espacio de color. Estas coordenadas son análogas a los coordenadas en un mapa. Cartógrafos usan diferentes mapas para diferentes funciones: algunos mapas tienen líneas de áreas, otros muestran latitudes y longitudes así como altitudes y profundidades. Un solo mapa llena todas las necesidades de todos los usuarios. Similarmente, un sistema de color llena todas las necesidades de todos los usuarios del color.

La especificación de un sistema de color necesita ser representada por un mapa de color con alta precisión. Desde que pocos colores son manejados por un mismo tiempo, un sistema de especificaciones puede ser computacionalmente compleja. Ningún sistema de especificaciones de color puede ser inmediatamente relacionada con las especificaciones de color.

Podemos especificar un color especial usando un sistema ordenado de especificaciones como el Munsell. Sistemas como Munsell viene con un libro de especificaciones para la selección de las muestras de color, y tiene documentación de transformación entre coordenadas en los valores del sistema. Los sistemas similares a Munsell no son utilizados para datos de imagen. Podemos especificar una tinta de color por proporciones de tintas estándar o podemos mezclar tintas para crear colores. Este es el sistema del Pantone.

Mapa de colores específicos para datos de imagen

Una imagen a color digitalizada es representada por pixeles, donde cada pixel contiene componentes numericos que definen un color. Tres componentes son necesarios y suficientes para este proposito, sin embargo para impresión es conveniente utilizar cuatro componentes (debemos incluir el negro).

Para una imagen a color, los tres valores numericos de una imagen codificada pueden ser almacenados en un sistema de especificaciones de color. Pero un sistema de especificaciones de imagen para un sistema de procesamiento computacionalmente

z, no puede tener límites de precisión, no necesariamente debe-
 accionarlo con el sistema CIE y generalmente necesitamos cubrir
 rango necesario de colores y no de todos los colores. Entonces
 gen utiliza diferentes sistemas de códigos de color según sus
 caciones.

mas de color para códigos de imagen son RGB lineal, RGB no lin-
 / lineal, CMYK no lineal, y derivaciones de RGB no lineales como
 CR. Los valores de matiz y saturación no son utilizados en los
 de imagen de color.

HSB

HSB fueron desarrollados para especificar numéricamente Hue
 Saturation (saturación) y Brightness (luminosidad) o Hue,
 S y Saturation, debido a que los usuarios deben especificar col-
 óricamente. Las fórmulas usuales de HSB y HSL son imperfectas
 pecto a las propiedades de la visión del color. Ahora que los
 pueden escoger colores visualmente, o escoger colores rela-
 s con otros medios (tales como el Pantone), o usar sistemas
 en la percepción, como $L^*u^*v^*$ y $L^*a^*b^*$, se deben de aban-
 SB y HSL.

elección de color donde la luminancia corre desde cero hasta
 luminancia de 50 debe verse como la mitad del brillo y la mitad
 nancia de 100. Pero las formulaciones usuales de HSB y HSL no
 nguna referencia a la linealidad o no linealidad de la subcapa de
 o hace referencia alguna a la percepción de la luminancia por
 la visión humana.

de que se ha dicho que HSB y HSL son independientes a los dis-
 , las tradicionales formulas están basadas en los componentes
 as cromaticidades y punto blanco siguen sin especificación
 nsecuentemente, HSB y HSL son inútiles para alcanzar la pre-
 la información del color.



verdadero

Color verdadero es el aprovechamiento de tres componentes separados para representar rojo, verde y azul en la reproducción. Sistemas de colores verdaderos a menudo proveen ocho bits por cada componente, de modo que colores verdaderos algunas veces son denominados como color de 24-bits.

indexados

Color indexados (o pseudo colores), es el aprovechamiento de un número relativamente pequeño, por ejemplo 256, de colores discretos para representar un mapa de colores o paleta. Se almacena en cada pixel el número de color indexado. En el despliegue de pantalla una tabla utiliza el número del color indexado para alcanzar el rojo, verde y azul que se desean. Los colores son enviados a su reproducción en el monitor.

Un mapa de color RGB puede ser convertida en un mapa de color indexado seleccionando, para cada pixel en la imagen, el mapa de color indexado correspondiente más cercano a la tripleta RGB. El uso de un sistema de color indexado tal como el CIE L*a*b* para realizar este cálculo es prácticamente inútil, aunque en la práctica se adecua para utilizar una distancia de color de los componentes R'G'B' codificados no linealmente de acuerdo con el estándar de video.

Un mapa de color directo puede ser convertida en colores indexados creando un mapa de color independiente al dispositivo por medio de un algoritmo de color cuantitativo que busca a través de la tripleta usada en el dispositivo y escoge una paleta basada en los colores de la imagen que mejor representan alguna forma sentidos como los más importantes. De nuevo, las decisiones deben ser tomadas de acuerdo con la percepción de los colores. Adobe Photoshop puede realizar esta conversión.

Un mapa de colores indexados de 8 bits requiere menos datos para representar una imagen que un sistema de 24 bit color verdadero. Sin embargo la reducción de información pasa un alto precio. El sistema de color indexado pierde los detalles de los componentes de color debido a la reducción de los canales continuos. Esto hace posible llevar a

en una buena calidad, operaciones tales como modificaciones de tamaño de la imagen. En un color indexado estas operaciones producen pequeños cambios debido a la representación de la subcapa en un formato de color indexado. En un color indexado, en cuanto a los cambios en respecto a las propiedades de una representación continua, el formato de color indexado se convierte en RGB.

Los formatos de documentos gráficos tales como GIF de TIFF, una imagen en formato de color indexado esta acompañada por su mapa de colores. Un formato de color indexado tiene un mapa de colores de este tipo que tiene entradas de RGB. Una corrección del mapa de colores: el mapa de color de código RGB están diseñados para ser representados directamente a un CRT, sin mayor corrección de la gama.

Un dispositivo para el despliegue de imágenes para que puedan tener un pequeño número de posibilidades en valores de escalas de colores en cada uno de los píxeles del dispositivo. En todo el dispositivo el observador se encuentra suficientemente distante de la imagen, los valores de los píxeles vecinos pueden ser agrupados de modo que para el ojo del observador varios píxeles se integran para un mejoramiento aparente del número de niveles o colores que pueden ser reproducidos.

Los despliegues de imágenes realizados por computadoras son generalmente vistos desde distancias donde los píxeles tienden a producir un efecto de ángulo largo en los ojos del observador relativo a su campo visual. Aplicando el dither en el despliegue de una computadora convencional a menudo presenta resultados cuestionables. En toda aplicación cuidadosa del dither puede ser efectiva. Por ejemplo, la visión humana tiene una pobre precisión para los detalles del azul, pero una buena discriminación del color tiene lugar en el azul. El azul puede ser suavizado a través de arreglos de dos por dos píxeles para duplicar cuatro veces el número de niveles de azul, sin un sacrificio que sea apreciable a distancias normales de observación.

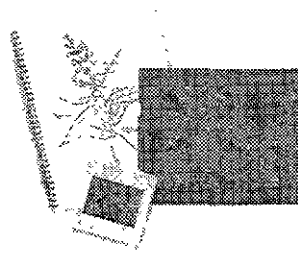
TRABAJO EN PREPrensa

Transferencias del color en las Artes Gráficas

Al pasar los originales o los bocetos a colores para la impresión, se presta una atención especial a algunas causas que pueden influir en el color, tales como el procedimiento de impresión que se va a utilizar, la luz ambiental, la resistencia del color pigmento, el soporte al que se va a imprimir, el gusto del cliente, el contenido del impreso, la edad, elementos básicos que influyen en el color.

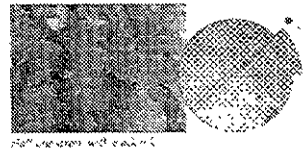
Tono Continuo

Una fotografía original, un dibujo o una pintura, cualquiera de ellos son imágenes de Tono Continuo. Si uno mira de cerca, se verá que hay variaciones de tonalidades de gris y color fundidos y mezclados entre sí. Las imágenes escaneadas que contienen un rango de tonos de color son llamadas imágenes de tono continuo.



Tono

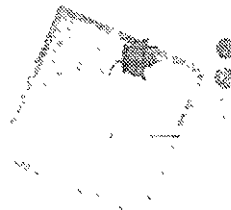
Para producir una imagen de tono continuo utilizando colores processados en un tipo de sistema de impresión, la imagen debe de ser traducida a una imagen de puntos en múltiples series de puntos de varios tamaños y colores llamados Puntos de Medio Tono. Puntos negros son utilizados para recrear imágenes en blanco y negro. Los puntos en CMYK son impresos a diferentes ángulos, para recrear imágenes de color. Los puntos de los cuatro colores registrados correctamente forman un patrón llamado "roseta".



Los puntos pequeños de medio tono hacen áreas claras (de luz), mientras que los puntos grandes hacen áreas oscuras o saturadas.

Color Spot y Colores Spot o Directos

Los colores Spot son derivados de tintas premezcladas (uno puede elegir entre cientos de diferentes tintas Spot). Un color spot se crea utilizando solo una placa, negativo o plato y no en cuatro como el color processado.



Un color processado es 100% un color sólido que no forma una roseta o

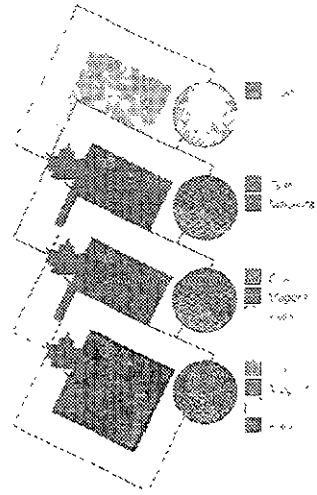
Para obtener tonalidades de ese tipo de tinta se recurre a las pantallas. Una pantalla es una tonalidad clara (menos del 100%) de una tinta spot color, la cual es creada imprimiendo pequeños puntos de medio tono sobre la base de color que se está utilizando.

process

Como hemos visto los colores process son reproducidos al imprimirse una pantalla de medio tono de CMYK traslapándose unos con otros (primero el cian, luego el magenta, después el amarillo y al último el negro), para crear una infinidad de colores. Desde que las tintas son traslúcidas, pueden absorber algunos colores y reflejar otros.

Por ejemplo, para crear azul, por ejemplo, se combinan puntos de magenta y de cian; los ojos acopian visualmente ambos colores y percibimos el color azul.

De la misma manera, si se mezclan al 100% el cian, magenta y amarillo darían el color negro, sin embargo no es posible por dos razones: la primera, que los puntos de las tintas son imperfectos y sólo crearían un café marrón oscuro, en vez de negro. La segunda, que al imprimir mucha tinta en un área particular puede sobresaturar el área, causando deterioro en la calidad de la impresión. Es por esto que se utiliza la tinta negra (es la "K", por el nombre en inglés, ya que negro en inglés es black).



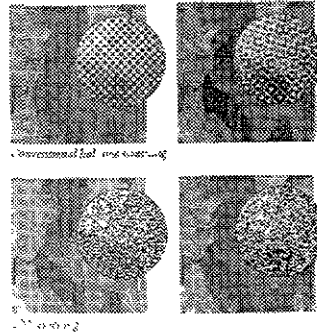
Separación de color

Para imprimir cualquier tipo de publicación se debe de separar en los cuatro colores CMYK, cada uno en un negativo por separado. Si existe algún color spot o "tinta extra", se agrega un negativo más. El impresor utiliza estos negativos para crear láminas de impresión. Las láminas se utilizan dependiendo del sistema de impresión.

Impresión estocástica

La impresión de medio tono tradicional utiliza el tamaño del punto para crear sombras y degradados: puntos grandes para sombras oscuras y puntos pequeños para zonas más claras. En cambio la pantalla estocástica utiliza una pantalla con los pequeños puntos aleatoriamente distribuidos para

de una imagen controlando el número de puntos en cada área: más puntos para áreas oscuras, menos puntos para áreas claras. Para usar las estocásticas, se necesita un software especial o un RIP que sea de ese tipo de pantalla

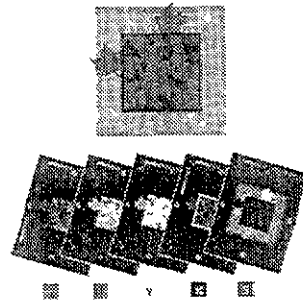


La pantalla estocástica tiene muchas ventajas sobre la tradicional. Al no tener un patrón regular de puntos los errores como el moiré no pueden aparecer. Además para tener mayor detalle en una imagen este tipo de pantalla también tiene puntos pequeños

Las desventajas son que en colores sólidos pueden aparecer manchas. Los textos y vectores pequeños pueden aparecer un poco borrosos y los colores no son traslapados con colores en pantalla

Selección fotomecánica

Ante la selección fotomecánica se preparan los materiales con los que se confeccionan las matrices para los diferentes procedimientos de selección



El proceso de selección se realiza por medio de los tres filtros azul-violeta, verde y rojo, complementarios respectivamente de los tres colores primarios básicos amarillo, magenta y cian. Cada filtro proporciona la selección de cada uno de los colores base que, al imprimirlos por superposición con tintas transparentes, reproducen las imágenes a todo color

Composición

Al llegar a la imprenta con un cierto número de características que, a veces el operario debe modificar para adaptarlas a las condiciones del taller, para actuar con eficacia en estas modificaciones, el impresor debe poseer al menos las nociones indispensables sobre la composición, el secado y la relación tinta-papel

Las composiciones de imprimir están compuestas esencialmente de dos elementos

El primer elemento o parte atáctica es, en sí misma, soluble o insoluble, que consiste en la suma de los colores blanco, negro, rojo, verde y azul.

ículo o parte fluida, que tiene la finalidad de mantener en sus
 los pigmentos y las cargas para hacer posible el transporte de la
 de el tintero al soporte de impresión y su fijación mediante el
 sobre el mismo

mentos deben poseer características especiales, como dejarse
 r el vehículo, y por tanto, tener con el una cierta afinidad, poseer
 de color e intensidad, finura del grano, resistencia a los agentes
 químicos como el calor, la luz, los álcalis, los ácidos, el alcohol,
 las grasas, etc.

lo o ligante - barniz - determina en la tinta las características
 as adaptadas a los diferentes sistemas de impresión, a la veloci-
 las máquinas y la calidad del papel. Por este motivo, de él
 en de manera decisiva las características reológicas de las tintas,
 las propiedades, el tipo de secado y el comportamiento en el

lo como tal, se comporta de manera diferente cuando la tinta
 soporte. La tinta puede penetrar en el soporte, oxidarse por la
 el aire o evaporarse naturalmente o bajo la acción del calor.

característica determinante en la tinta es el proceso de secado, que
 ce principalmente como hemos dicho por oxidación, por pen-
 y por evaporación

ón con el proceso de secado asumen una importancia decisiva
 características del soporte -papel- que condicionan las absorción

tinta-papel

imprimibilidad de un papel y de una tinta queda determinada
 menor cantidad posible de tinta capaz de obtener una impresión
 uniforme. Cuando mayor sea la imprimibilidad, tanto menor es
 su cantidad necesaria para imprimir.



tiene una óptima transferencia cuando por un entintado mínimo se consigue una máxima transferencia de tinta. Los factores que favorecen la transferencia dependen del papel, de la tinta y de la máquina de imprimir.

Los factores que dependen del papel son: la lisura, la porosidad, la elasticidad, la rigidez, la elasticidad o comprimibilidad y un cierto tipo de afinidad con la tinta. Los dependientes de la tinta son las características reológicas, como la viscosidad y la rigidez. Una mejor viscosidad y una mejor rigidez favorecen la transferencia. Los factores referentes a la máquina son la velocidad, que condiciona la duración del tiempo de contacto entre la tinta y el papel, la presión y la dureza del revestimiento.

Con el fin de mejorar la transferencia se puede además disminuir la velocidad de la máquina, aumentar la presión, disminuir la dureza del revestimiento, o bien, elegir un papel más liso, más blando o más permeable.

Además, en cambio, sobre la tinta puede mejorarse la transferencia disminuyendo la viscosidad y la rigidez sin excederse, porque existe el peligro de que la tinta al secarse quede polvorienta, en cuanto el vehículo no puede penetrar más fácilmente en el papel y no llegar a fijar suficientemente el pigmento.

Algunos papeles pueden ser absorbentes y no serlo, entre estos últimos se encuentran la hojalata, el vidrio, las materias plásticas, etc., en las cuales los colores deben secar sólo por medio de la oxidación.

Los papeles absorbentes, a los que pertenecen el papel y el cartón, requieren una calificación apropiada con relación a su grado de absorción.

el

El papel se presenta como un sistema fibroso entrelazado con vacíos de diferentes tamaños y formas que pueden llegar hasta el 70% en todos los papeles. Los vacíos más grandes son los que permiten mayor absorción.

en el papel de periódico, traspasan de parte a parte. Estos poros más o menos obturados por las cargas y el encolado o el calante del papel. La cualidad o la dimensión de los poros de este sistema condicionan la penetración de este vehículo de la tinta.

Los papeles pueden dividirse en dos grupos generales:

1. Papeles porosos, que son aquellos con poros de diámetro superior a 15 micras hasta 300 micras -,

2. Papeles no porosos, aquéllos cuyos poros son aproximadamente de una micra o menos adelante: prácticamente todos los estucados.

El fluido de la capa de tinta una vez alcanzado el papel no tiene que ser perjudicial, porque no posee aquella resistencia mecánica capaz de soportar las operaciones de manipulación posterior del impreso. Por ello, es importante que la tinta, una vez en contacto con el papel, adquiera lo más rápidamente posible esta resistencia mecánica, lo que se obtiene lógicamente mediante el secado.

Este fenómeno de esta solidificación de la tinta, al menos en cierta medida, ocurre en todos los papeles y tintas en **dos fases**.

La **primera fase** es la llamada de secado superficial, debido a la penetración y filtración de una parte del vehículo de la tinta en el papel. Ésta constituye la **fase inicial del secado**, que permite, sólo después de unos minutos la manipulación con precauciones de papel impreso.

La **segunda fase**, de verdadera solidificación, se cumple en un segundo momento a través del proceso de oxidación de los aceites secantes que forman parte del vehículo, y del proceso de endurecimiento.

Color

El color se funda en el principio de que los colores de los objetos, de infinita variedad, no son más que una composición en proporciones determinadas de tres colores pigmentarios básicos: el fundamento de la teoría de los colores es el sistema de los colores primarios.



se en dividir los colores del original en los tres fundamentales de
constan, y hecha esta selección, recomponerlos otra vez para repro-
de nuevo el matiz primitivo

resultado se obtiene fotografiando tres veces el objeto con tres fil-
luz diferentes: verde, violeta y rojo. De este modo se obtienen
negativos, en cada uno de los cuales resultarán impresionados tan
os de los colores fundamentales, mientras que el tercer color -el
o deja pasar el filtro-dejará el clisé transparente o sin impresionar.
or ejemplo, el filtro verde dejará pasar los dos colores amarillo y
pero dejará transparentes las partes que corresponden el magenta
odelo como si fueran negras. Este negativo se llama el negativo del
ta. Análogamente, a través del filtro azul-violeta se obtiene el filtro
n el cyan.

bien, de cada uno de estos negativos se saca un fotolito positivo
obtener la respectiva plancha -, y es evidente de que en la copia
ta que se obtenga de cada uno de ellos, no aparecerán más que
tes que en el negativo eran transparentes, las demás quedan en
o. Se saca una impresión con tinta amarilla, con el clisé del amaril-
ego a esta impresión se superpondrán las otras dos en magenta y
on las clisés respectivos. El resultado final será una recomposicion
tres colores en las mismas proporciones con que estaban en cada
del modelo original, y una reproducción más o menos exacta de
sus matices

er negro se añade a la tricomía para contornear, contrastar y valorizar
imagen

amente, la selección obtenida por interposición de los filtros,
a resultar perfecta. Tendría que proporcionar tres positivos que,
z pasados a la plancha respectiva e impresos, reconstruyen todos
ores del original:

El resultado de esto se obtiene alternando y cruzando los negativos
de los colores primarios para dar origen a los secundarios.

a los pigmentos usados en la reproducción, que reflejan sólo
e de la luz que reciben, reteniendo el resto.

ue o corrección, que antes se hacía manualmente con acidula-
propiadas, actualmente se efectúan con los procedimientos de
rado.

En electrónica (Scanners)

ners, o seleccionadores electrónicos de color, van teniendo
r más aplicación, realizando con calidad una cantidad de traba-
ace unos pocos años se hubiera considerado imposible, y que
ada vez más, la numerosas publicaciones a colores: libros, revis-
ables, catálogos, etc.

er explora y selecciona el original punto por punto y línea por

deran dos clases de scanners los que producen directamente el
con destino a la impresión tipográfica y al huecograbado
graph, Vario-Klischograph y Helio-Klischograph, y los que sirven
zner, únicamente, la película la selección fotográfica del original
arla después a cualquier forma de imprimir offset, huecograba-
a segunda clase de scanner es la más difundida y cumple un ser-
portante en la actualidad gráfica Chromagraph, Linoscan,
an, etc

En color

o que escoja para imprimir el diseño afectara profundamente a
s. Básicamente existen tres metodos con probabilidades de ser
or el diseñador la litografía offset en cuatricomía, la impresión
con tintas especiales (como las tintas Pantone) y la serigrafía

forma difiere de los otros en que en ella se consigue el efecto
o color " por la mezcla de los cuatro colores primarios, el
fijo y negro. Es posible realizar casi todos los colores com-

o dos o más colores de ellos. Los otros dos métodos de impresión imprimen cada color con una tinta premezclada separada (aunque normalmente la serigrafía emplea la cuatricromía).

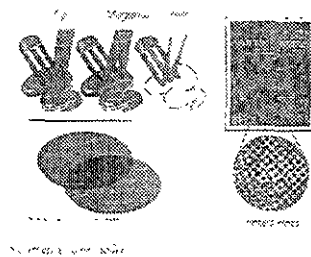
Los materiales para reproducción en color pueden agruparse en dos tipos principales: aquellos que consisten en áreas definidas de color y los de continuos a todo color (directos). El último grupo incluye cualquier tipo de arte creado a mano, como la pintura, un positivo a todo color, papel fotográfico o una diapositiva de color. Las áreas planas de color pueden reproducirse mediante cualquiera de los tres métodos, pero el directo a todo color tiene que ser reproducido por cuatricromía, un proceso capaz de recrear una aproximación a la gama completa de colores *

* "Computer Generation"
- Edt. Books Nippan

Cuatricromía

Proceso de cuatricromía

En el proceso de cuatricromía se reproducen una amplia variedad de colores a base de combinar tintas de tres colores - los colores de proceso más el negro. La variedad de colores producida es suficiente para la impresión de que todos los colores pueden ser reproducidos de forma plana, aunque en la estricta realidad no sea así. Con este método se pueden reproducir fotografías, pinturas e ilustraciones con coloración compleja, al igual que los simples colores planos. Las tintas de proceso son la amarilla, la magenta y la cian, más la negra. Al combinarlos en las proporciones adecuadas, estos colores pueden obtenerse mezclando magenta, cian y amarillo en las proporciones adecuadas. Se añade negro a los tres colores de proceso porque el amarillo, el cian y el magenta no dan juntos un blanco puro. El empleo del negro también mejora la definición.



Los colores originales complejos se separan en cuatro películas de semi-tonos individuales y, al imprimirse en los colores de proceso, los puntos de los tonos se combinan para reproducir la imagen original con una gran precisión.

Como el trabajo usando la cuatricromía, puede que sea difícil separar la fidelidad de la reproducción del color. Si creas un color y lo ves

nes usando colores Pantone u otros materiales, la cuatricromía dará una aproximación muy cercana a los colores, pero no necesariamente los reproducirá exactamente.

Las dificultades parecidas si el cliente desea producir en imprenta una reproducción exacta del color producido en un medio *enteramente diferente* como sería el color de sus camiones o los rótulos de sus tiendas. En este caso, debe avisar a su cliente de que una igualación exacta es difícil o quizás imposible. El uso de muestras de tintas de impresión muestra el efecto de diferentes porcentajes de los colores de procedencia para ayudar a predecir los colores que aparecerán en la realidad.

Tipos de tintas especiales

Una forma de imprimir colores es usar una sola plancha de imprenta para cada color con tintas mezcladas especialmente para el color. Los colores de la cuatricromía son muy versátiles, pero en general no pueden igualar el aspecto intenso y sólido de los colores de marca comerciales. Si el diseño contiene fotografía o ilustraciones en color, el cliente usará el proceso de cuatricromía, pero si no es así, las tintas especiales tal vez sean lo mejor, siempre que no quiera usar varios colores especiales, ya que el costo se haría prohibitivo. Nuestra elección dependerá de imprimir en trabajos en uno, dos o tres colores. También las tintas especiales pueden usarse para colores que no se consiguen con la cuatricromía, o para un color que forme parte de la identidad corporativa de una empresa, el cual debe ser igualado exactamente.

Tintas mezcladas y sistema pantone

Algunas veces se usa el mismo proceso de impresión y las mismas prensas para las cuatricromías. Sin embargo, los colores no se producen a través de otros colores impresos sobre el papel. En vez de ello, la tinta se mezcla para igualar la muestra antes de ponerla en la prensa. Puede ser que el cliente la pida por el impresor como un color "especial" para igualar la muestra. Generalmente, formara parte de una gama comercial. La marca más conocida es el Sistema de Igualación Pantone. La ventaja de estos colores especiales es que los colores se mezclan en sus puros y muestran una

Sistema Pantone

Una de los colores especiales usada más comúnmente es el sistema Pantone, el cual se estableció para superar las dificultades en la reproducción de colores y en mantener la constancia del color en toda una gama de medios. Además de las tintas de impresión, el sistema incluye muestras de colores y hojas de papel coloreado que llevan un número de referencia que corresponde al de otros productos Pantone de exactamente el mismo color. El elemento clave del sistema Pantone es el identificador de colores, un catálogo de todos los colores Pantone. Cada color está representado en una serie de etiquetas despegables a fin de poderlo mostrar al impresor y al cliente.

Además del sistema Pantone, hay otras gamas de productos que ofrecen sistemas similares de codificación de colores y que proporcionan una precisión precisa para que el diseñador pueda especificar un color determinado. También le podemos proporcionar al impresor nuestras propias muestras de referencia del color, pero en este caso estaremos a merced de su habilidad en mezclar visualmente una tinta que se adapte a nuestra entrega.

Uso de igualación Pantone

Al usar un sistema de igualación del color como el Pantone e imprimir el trabajo en estas tintas comerciales, puede confiar en que el color se mantendrá constante a lo largo del proceso de diseño. El uso de un sistema de igualación garantiza que los colores originales usados en los bocetos y visualizaciones aparezca en el trabajo impreso final. Esto se debe a que Pantone proporciona al diseñador un juego de materiales de colores igualados que se usan para los bocetos acabados o en la presentación y tintas de impresión para el trabajo de impresión final.

Colores difíciles de reproducir

Uno de los inconvenientes principales del proceso de autotipografía es la dificultad de reproducir satisfactoriamente ciertos colores. Los naranjas oscuros, los azules fuertes, el color fluorescente y el verde son ejemplos de colores cuya reproducción exacta de tales colores es vital para nuestro diseño. Es posible especificar una buena imitación en un color que use una

color especificado. Primero tendrá que comprobar que su proveedor puede dar este servicio que, por supuesto, requiere cierta experiencia.

partir de colores especiales

Comenzar con uno de estos colores es fácil producir tonos y, al igual que con los colores de cuatricromía, pueden superponerse entre ellos para producir otros colores. Sin embargo, debido a la vasta gama de colores especiales disponibles, el diseñador puede que tenga una idea general del color que quiere, pero no será capaz de predecir el resultado exacto. Podemos dar un ejemplo: si mezclamos el amarillo y el azul Pantone darán un verde, pero no sabemos con exactitud qué verde. Existe, pues, un muestrario de colores Pantone que nos permite mezclar tintas de dos colores empleando un número limitado de colores Pantone. Sin embargo, hay que tener en cuenta que, en general, usaremos estas tintas como áreas impresas sólidas, de modo que puedan apreciarse realmente la fuerza y profundidad del color.

Cuatricromía y colores especiales

Un diseñador puede que en un diseño requiera el uso de colores de proceso para imprimir una fotografía o ilustración a todo color, pero esto no es suficiente para que no podamos emplear áreas del diseño en impresión de colores especiales, en forma de un quinto o sexto color. Así se puede producir un llamativo contraste entre, por ejemplo, una fotografía de un área de color fuerte y sólido. Esto es especialmente útil para el empaque, en donde las grandes áreas de tinta especial sólida parecen constituir el envase de producto más actual. El envase también se puede utilizar para hacer el color más rico y profundo y aumentar el contraste entre dos áreas haciéndolas una mate y la otra brillante.

Hay que tener en cuenta la pena incurrir en los costos superiores de usar los colores especiales de esta manera si no se puede obtener el mismo efecto con la cuatricromía. Antes de tomar la decisión de hacer una tirada con tinta especial, se debe comparar con un muestrario de tintas. Se puede utilizar cualquier número de colores especiales mezclados junto con los colores de proceso, aunque siempre la máquina de impresión debe tener

en papel clave en el costo de este método de impresión.

de color

de la necesidad de tener un criterio claro y específico de lo que se quiere lograr con las fotografías, como correcciones de color o contrastes, así como recortes o retoques, existen 13 puntos básicos a seguir para hacer una prueba análoga o digital.

Existen dos tipos de pruebas.

1.- Las análogas, que son las que se hacen directamente de los negativos o positivos, como las ya pasadas de moda pruebas de rol, que dan una gran precisión de color pero dan resultados progresivos y pueden imprimirse directamente en negativos especiales, los cromalines de Dupont, que han sido muy utilizados en México durante los últimos años; el Matchprint de 3M, y el Colorprint de Fuji, que se puede aplicar sobre el papel que se va a imprimir y que llega a registrar porcentajes de hasta 2% y 3%. También existen otras pruebas para checar sólo la formación y no el color preciso como Color key y Chroma check.

2.- Las digitales, que se han utilizado en México como bocetos de pruebas de alta precisión y confiabilidad como la Iris, de inyección de tinta; la Rainbow y la Tektronix, de sublimación de tinta. Estas pruebas verifican si están dentro de un sistema calibrado con la fotocomparadora, aunque tanto en pruebas análogas como digitales, lo importante es que lo que se obtiene en la prueba pueda ser reproducido por el sistema que lo va a imprimir, sin dejar de registrar lo que tienen los negativos.

Uno de los problemas que pueden tener las pruebas es que los negativos se traigan el punto o que éste se empaste porque la densidad de los negativos no sea la correcta.

Es probable que la prueba tenga puntos o rayones que no venían en los negativos, por lo que será necesario checarlos. Otro problema puede haber cuando es el propio positivo por la mala inclinación de éste o por la textura de la fotografía por lo que se reciben

entarr el lineaje.

Básicos

parar la prueba con el material entregado para hacerlo como original mecánico o impresión final del trabajo digital de la com- a.

tro

s y rebases.

ños de las fotos y localización precisa

de control de calidad para verificar densidad y

ento de punto - si se sabe checar

todos los elementos aparezcan en su posición

os completos

res especiales

enes.

opping suficiente

erprint que no cambie de color y que éste hecho

e los colores de separación de color correspondan

e la selección de color éste bien en color, definición y contraste

s de punto

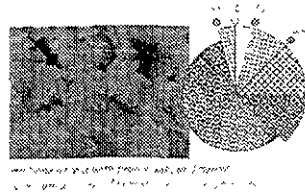
para obtener la ilusión correcta de un tono continuo en la impre-

cuatro colores -cuatricromía-, se encuentra en gran parte en los

de inclinación que se utilizan para generar una selección de

líneas de puntos que crean la pantalla de medio tono de cada

MYK-, son alineados en diferentes ángulos



almente, en el proceso de fotomecánica manual, las inclina-

que se utilizan para las diferentes pantallas son

3°, Magenta 75°, Amarillo 90°, Negro 45°

yuda y evolución de los sistemas de fotocomposición para sa-

película, estos parámetros permiten experimentar con dife-

ngulos, que según cada proveedor de equipo, mejoren la cali-

dad de la



comunes son:

0°, Magenta 75°, Amarillo 0°, Negro 45°

Las pantallas son rotadas, de manera que los puntos se superpongan y forman una serie de pequeños círculos, conocidos como rosetas, los cuales son invisibles al ojo. Cuando miramos una selección de color a través de un cuentahilos, se ve una imagen de color formada por una serie de rosetas que se entrelazan entre sí.

El punto o tramado

Dependiendo del proceso de impresión, varían los tipos de punto que se usan o debemos utilizar. Los tipos de punto más comunes son el punto redondo, elíptico, diamante, cuadrado, lineal y el que se mencionó anteriormente, el nuevo tipo de tramado llamado punto estocástico o random dot, el cual, a diferencia de los demás, no requiere de inclinaciones de las rosetas, sino que basa toda su tecnología en poner puntos aleatorios de diferentes tamaños en el área de la imagen, respetando los porcentajes de cada color en la misma posición.

Esta tecnología ofrece ventajas como el poder eliminar el riesgo de error humano, pero su impresión requiere de un alto grado de precisión y control para obtener buenos resultados, además de que no existe posibilidad de corrección manual.

- Offset comercial: punto redondo, elíptico, lineal, diamante o cuadrado -133, 150 o 175 líneas por pulgada-
- Offset rápido: punto redondo -90-100 líneas por pulgada-
- Rotograbado: punto cuadrado -150, 175 líneas por pulgada-
- Serigrafía: punto redondo -32-90 líneas por pulgada-
- Flexografía: punto redondo o elíptico -133, 150 líneas por pulgada-
- Termograbado: punto redondo o elíptico -100 líneas por pulgada-

LOGIA DEL COLOR

Asociaciones del color

Los colores que usamos para describir los colores van más allá de una descripción. A los colores oscuros se les puede llamar "sombrios", puede ser "tranquilo" y "relajante". El diseñador debe comprender estas asociaciones para hacer la elección mejor para su

Temperatura del color

Los colores pueden influir sobre el estado de ánimo. El azul es un color para los colores para el diseño de interiores, el verde transmite tranquilidad y naturalidad y se considera un color ideal para inducir calma. Los rojos y púrpuras pueden excitar, algunos diseños de interiores estiman que el rojo anima a la gente a sentir hambre y colaborar en restaurantes en consecuencia. Una habitación roja puede hacer que se sienta más cálido, aunque la temperatura no haya cambiado. Los colores azules y verdes son frescos, a veces incluso fríos.

Significado simbólico del color

Las connotaciones de los colores que derivan no tanto de las sensaciones que producen como del significado simbólico que se les atribuye. Algunos significados son "naturales" y fácilmente comprensibles: el azul representa el cielo y el mar, el amarillo, la naturaleza y el crecimiento, el marrón fuerte, la tierra, el rojo, la sangre.

Para los diseñadores gráficos estas asociaciones del color, éstas se vuelven más sofisticadas. El azul empieza como el color del cielo, el agua, pero actualmente sus asociaciones incluyen al deporte, el aire libre, la limpieza y la frescura. El marrón empieza por ser el color de la tierra, los cereales y el trigo, el pan, pero en la actualidad representa cualidades abstractas como la vida sana, lo natural y la salud.

Cultura

El color blanco es considerado "puro" y "relajante". Se asocia con la pureza y la limpieza.

Es entendido universalmente como el color del comunismo y el rojo. En Gran Bretaña, el azul representa el conservadurismo y la izquierda, y el rojo las ideas de derechas.

Todo estos significados generados por el hombre depende de la cultura. Por ejemplo, el negro es el color que simboliza la muerte en muchos países, pero en algunas naciones orientales y del África occidental es el blanco, en la Costa de Marfil, el rojo oscuro, y en América Latina el púrpura. En Francia, el rojo es el color de la masculinidad, mientras que para la mayoría de los otros países lo es el azul.

Cada país tiene su bandera y los colores de la misma se puede usar para referirse a este país. Los colores de las banderas más recientes, como las de los países africanos, se escogen a menudo con gran cuidado, para reforzar la identidad de la nación. Sin embargo, mientras que un diseñador en Gran Bretaña puede evocar una sensación "italiana" para un libro de moda italiano mediante el blanco, rojo y verde, o japonesa, con el blanco y el rojo, hay que tener mucho cuidado al usar los colores nacionales de un país cuya cultura que no es la propia.

Marketing

El color y su poderoso efecto en el diseño son vitales para el éxito en el marketing. El color tiene que atraer la atención del público, emitir un mensaje específico acerca del producto y conseguir la venta.

Los colores de los supermercados son un ejemplo obvio de algo diseñado para atraer la atención. Los colores han sido escogidos para mantener la mirada alejada de la competencia. A menudo, la gama de productos de un fabricante está unificada por un plan de colores comparables, incluso por tonos similares de distintos colores.

Los diseñadores explotan la asociación de colores para ayudar al consumidor a identificar el producto. Existe una especie de sistema de coloración, por ejemplo (siempre en el supermercado) los envases de los productos congelados usan a menudo el azul para usarse el frío y el hielo, y el verde para la frescura de las verduras frescas.

se usa para llamar la atención de clientelas diferentes, claramente. Los colores de algunos diseños gráficos tendrían efectos negativos sobre nuestro público de destino y alejarían a los clientes de una cosa que se les ofreciera. Son productos o servicios destinados al segmento del mercado. Los envases con los colores de última moda atraerán al profesional. Hablando en términos muy generales, un rojo fuerte puede hacer que cualquier cosa parezca de poca categoría, mientras que el borgoña lo hará parecer de alta categoría. El verde basar un aspecto tradicional y campestre para un cierto mercado. Los verdes intensos y oscuros y en rojos apagados, mientras que para un mercado más juvenil, un diseño usaría los colores de última

moda. El cliente está satisfecho de que el color de un elemento de diseño transmite el mensaje, o cuando un producto se ha identificado con ciertos colores, el diseñador y el cliente deben tener cuidado antes de hacer nada que no sean mínimos cambios de color. Si se toca algo más fundamental, el carácter del producto podría verse afectado y afectar a las ventas.

El color se usa también para manipular a los clientes a la hora de hacer compras impulsivas, siendo algunos colores mejores que otros para tal fin. Por ejemplo, una cadena de tiendas de café encargó un diseño de interior en el que el color tenía dos funciones prácticas: tenía que atraer y atraer a los clientes al interior de la tienda y hacer que rápidamente se sintieran incómodos, de forma que no permanecieran dentro más de lo necesario.

Una dirección a nuestro diseño vale la pena invertir algún tiempo en estudiar y analizar el color usado por nuestros competidores, y las razones que hay detrás de sus opciones. De esta forma se podrá encontrar argumentos en favor y en contra de ciertos colores que si se traen a cabo de manera deliberada.

Importancia del color

El color es un elemento clave en el diseño gráfico, ayuda a atraer la atención del cliente y a comunicar un mensaje.



minos como “pigmentos” y “tonos” significan cosas ligeramente distintas para gentes diferentes. Los artistas y teóricos del color los usan de maneras distintas que los diseñadores gráficos y los impresores.

captador natural de la atención

Antes que nada y de forma destacada el color de las emociones de la pasión, la fuerza y la masculinidad. Los rojos vivos y fuertes sirven para simbolizar la sangre, la ira, el fuego y el sexo.

En general se acepta que el rojo tiene un poder psicológico sobre las personas. Se aseguran muchas cosas de los rojos vivos y cálidos, como por ejemplo que las habitaciones rojas nos hacen sentir más calientes, más contentos o excitados, y en la oficina y el estudio se supone que los rojos aumentan la motivación y hacen trabajar más de prisa.

El rojo también significa peligro y se usa en forma de tipografía gruesa y de símbolos en todo tipo de avisos, haciéndolos inmediatamente reconocibles y dándoles el sentido de urgencia e importancia.

El rojo también significa atrevidas -sangre, lueces rojas, lápiz de labios rojo sexy- pero también puede parecer la aplicación natural del rojo, pero también puede ser de forma enteramente apropiada para imágenes más sutiles, siempre que se emplee en pequeñas cantidades. El borgoña, color de los vinos, ha llegado a simbolizar la buena calidad. Los borgoñas con dorados tienen un atractivo específico de producto de calidad.

En el otro extremo de la escala, los rosas vivos, junto con colores claros y pastelados, son adecuados para la moda, especialmente para el mercado infantil. Se sabe que los niños responden a los colores rotundos y vivos, usándose para ello colores y combinaciones de los mismos. Los rosas significan y refuerzan la viveza de los colores individuales. Los diseñadores de juguetes para niñas usan rosas suaves que las atraen y destacan su deseo de poseerlos.

El rojo

Los rojos más vivos y llamantes son adecuados para cualquier diseño en el que la exigencia principal sea captar la atención de la gente. Los rojos vivos funcionan para todas las edades y sexos y, a diferencia de los azules, que le dan un aspecto racional, los rojos tienen una fuerza emocional. Su uso audaz y limpio puede darle un aire actual a los productos modernos. El diseño gráfico de aspecto atareado, de mercado saturado, hace uso de una gran abundancia de vibrantes rojos vivos para atraer la atención. A menudo juntándolos con el blanco y otros colores vivos. Los rojos vivos tienen más impacto que los fríos. Pueden ser agresivos y se usaron en la revolución y los carteles de propaganda política.

Los rojos oscuros, por otra parte, pueden ayudar a que un diseño consista en un aspecto de alta calidad y lujo. El rosa es un color femenino y puede funcionar bien en cosméticos o productos de moda. El apagar cualquier color puede ayudar a crear un aire nostálgico o de época para algunos productos. Los rosas apagados parecen sensibles y románticos y podrían funcionar bien en un proyecto que deba transmitir estas ideas.

El azul: sugiere serenidad y pureza

Las asociaciones más naturales del azul vivo claro empiezan con el cielo y el mar y el agua. A partir de ahí manan ideas de frescura, limpieza, claridad y pureza, haciendo que el azul sea un color natural para usar en productos de limpieza o productos que tienen una imagen limpia. Las bebidas que los fabricantes quieren promocionar como refrescantes, como el agua mineral, son candidatos obvios para el tratamiento con azul.

El azul es considerado comúnmente un color frío, aunque, tal como con todos los demás colores, su calidez o frialdad depende del tono. En el que se usa o, en otras palabras, como se relaciona con los colores que aparecen junto a él.

En muchos de los países, el azul se presenta una gama de calidez y frescura. En los tonos de un azul positivo, como el azul cielo y el azul marino. En siguiendo con las ideas como mentalidad y creatividad.



dad y conservadurismo. (Todas estas connotaciones quizá son así porque el azul es un color recesivo.) Los hombres de negocios usan tonos oscuros de azul para parecer formales, respetables, dignos de confianza. Es también un color opresivo: demasiado azul en un ambiente puede causar depresión.

Amarillo: atrae la atención y es amable

Compararlo con los dos otros colores primarios, y con la escala de grises, el amarillo es el color más claro. El amarillo tiene casi la mitad de la luminosidad del azul, y este factor domina sus características en el diseño. El amarillo es usado a menudo por los diseñadores para presentar la luz. Es cálido, alegre y lleno de energía. La más pequeña cantidad de amarillo, colocada junto a un color oscuro, como el negro, puede establecer un contraste llamativo.

Además, el amarillo es el más visible y reconocible de los colores. Por eso el amarillo se ha adoptado como señal de peligro. Los avisos de precaución de los productos químicos y radiaciones explotan la viveza y el contraste del amarillo y su excelente contraste con el negro.

El amarillo también puede representar la frescura. El amarillo limón, que contiene algo de verde, tiene una frescura más aguda e intensa que el amarillo puro, pero tiene en cuenta que sólo hay unos pocos matices de amarillo. Una vez que en seguida pasa a verde al añadir una mínima cantidad de verde. También el amarillo limón es uno de los colores que es imposible reproducir usando la impresión en cuatricromía.) Se le asocia con la primavera y la vida de la primavera (esto es especialmente cierto en el caso del amarillo pálido). El amarillo huevo (amarillo con un poco de rojo) es un color cálido, pero también en este caso, al añadir rojo al amarillo en seguida pasa a naranja. Además de las alegres connotaciones de la luz del sol y la naturaleza, también está asociado con la enfermedad. Tener demasiado amarillo en una habitación puede ser agobiante y, de hecho, puede hacer que la gente parezca enferma y se sienta incomoda. Las paredes, las alfombras, el papel y las telas blancas, todos amarillean con el tiempo, y el amarillo puede ser usado para hacer que una habitación parezca más vieja y menos saludable.



Uso del amarillo

El amarillo será el color principal de un diseño, pero es excelente para acentuar y destacar un área del mismo. Cuando se usa con colores oscuros y apagados, su extremada claridad y viveza significan que el área amarilla será vista en primer lugar. Una forma simple de esto podría ser el uso del amarillo para una viñeta con un mensaje especial en un paquete o publicación.

Los amarillos vivos que no contienen nada de rojo ni azul ofrecen un atractivo para diseños modernos. Puestos junto a azules parecen bastante asépticos y podrían ser una buena opción para productos médicos o de limpieza.

El amarillo tiene muchas connotaciones "naturales" (luz del sol, trigo, arenas, etc.) y tonos cuidadosamente escogidos de amarillo (los amarillos más oscuros como el arena o el ante, o más claros como el amarillo verdoso claro) pueden ayudar a un diseño de aspecto natural. Las cualidades de captación de la atención del amarillo vivo son útiles en trabajos de mercado de gran consumo, pero también pueden ser muy sofisticadas. Los amarillos apagados, que contienen un poco de negro, parecen antiguos y evocan un sentido de nostalgia. Los amarillos mostaza tienen una apariencia de alta calidad y pueden usarse como alternativa a los colores apagados.

Verde: limpieza fría y refrescante

El verde es el color "natural" por excelencia. Más que los otros colores, los verdes se clasifican como naturales o artificiales. Un verde artificial, como el ejemplo que contenga mucho azul, es muy característico. La gama de verdes naturales tiene connotaciones de paz y tranquilidad. El verde es un color usado a menudo en el diseño de interiores para crear ambientes tranquilos y confortables. El verde es también el color adoptado naturalmente por los ecologistas.

Hay muchos verdes "artificiales" entre los que escoger. Pueden ser muy vivos y de gran impacto tecnológico. A menudo vibran de extremo a extremo en el espectro cromático, lo que les da un alto contenido de vibrante



den un aire deportivo y activo. Los verdes con mucho amarillo por lo general tienen una calidad más natural, aunque los verdes lívidos, muy pálidos, no son naturales. Los verdes amarillentos, al añadirles negro, parecen estar encaqui o marrón. Los verdes oliva o amarronados pueden sugerir la sugerencia de países cálidos o, por otro lado, de camuflaje y militarismo. Cuando se añade negro a los verdes azulados, el resultado es más rico, de aspecto antiguo. Los matices oscuros de verde pueden dar al diseño una sensación de calidad establecida y tradición.

El complementario del verde es el rojo y ello puede usarse de forma muy efectiva con colores cálidos y vivos. En la mayoría de los países europeos y americanos, los verdes oscuros junto con tonos oscuros del rojo pueden parecer festivos y navideños.

Asociación del verde

Los verdes claros y medios son los colores de la frescura y, a menudo, la opción clara para productos que hacen de la frescura un argumento de venta, tanto si son realmente "frescos", como la fruta y las hortalizas como si se les han añadido sabores para que tengan gusto a "frescos" o como la mayoría de los productos con gusto a menta.

El efecto sedante de los verdes claros es explotado por muchos productos de cuidado de la salud o promociones de servicios de cuidados médicos. Los verdes son colores tranquilizantes e inspiran confianza al comprador. En combinación con mucho blanco, el verde puede parecer limpio, pero si se usan verdes vivos con otros colores de la misma luminosidad, el diseño tendrá vibración y vida.

Los verdes oscuros sugieren lujo y buena calidad. Forman parte de los colores empleados para los muebles de cuero antiguos y, por lo tanto, pueden explotarse en diseño la asociación con las ideas de tradición y antigüedad. Estos colores se hunden en el diseño, por lo que se pueden usar con efecto con los dorados. Cada verde oscuro ofrece también una gama de pigmentos a manipular dentro del diseño.



El naranja: vibrante y vital, atrae siempre la mirada

El naranja es un color muy específico porque es cálido, vibrante, vivo y connotaciones más obvias del naranja vivo son los lugares cálidos, tropicales, y la fresca y sabrosa fruta. La fruta simboliza salud y vitalidad. A su vez, el color se ha apropiado estas asociaciones.

La combinación natural para crear una atmósfera tropical o exótica. Su complemento es el azul, y la vívida y energética combinación de estos colores ha sido explotada durante décadas por los diseñadores gráficos para crear motivos solares sobre fondos azules. Los rojos y amarillos serían buenos colores para poner junto a los naranjas para paisajes tropicales o bañados por el sol. Los tonos más oscuros del naranja son colores naturales, campestres, posiblemente otoñales. Los naranjas particularmente a los jóvenes y pueden dar al diseño un aspecto de gran consumo. También es un color típico del período de los treinta.

El naranja atrae la mirada hacia el diseño. En áreas demasiado grandes puede ser de contemplación, pero es un buen color para los toques. Al tener el naranja una rica gama de tonos, desde los naranjas amarillentos más claros hasta las mezclas más ricas en rojos, se pueden usar conjuntamente en un mismo diseño para dar una sensación cálida y fresca.

El naranja es un color que se pueda usar fácilmente en tipografía, pero es un buen color para poner de relieve colores más oscuros, menos vibrante.

El uso del naranja

El naranja que contenga el color naranja se distinguirá con toda seguridad. El naranja puede explotarse por su viveza y tendencia a saltar al primer plano simplemente por su capacidad de evocar el sol y la imagen del verano.

Los naranjas vivos se pueden usar ampliamente en el mercado juvenil, pero el color secundario también puede emplearse con un buen efecto. Cualquier gama de productos o servicios que requieran un ambiente y resistencia puede beneficiarse con el naranja. Con el uso



mayoría de los productos de alimentación el naranja debe aplicarse con mucho tino, ya que su uso puede dar a entender que el producto contiene naranja.

El naranja es un color válido para un mercado moderno y sofisticado, ya que ofrece un buen contraste con tonos de negro o colores apagados. Al "ensuciar" el naranja mezclándolo con pequeñas cantidades de negro, puede dar un efecto añejo. Sin embargo, al escoger el naranja hay que tener en cuenta que los naranjas muy vivos son difíciles de obtener en la imprenta cuatricromía.

Púrpura: símbolo del poder y el prestigio

Las asociaciones obvias que hacemos con el púrpura son la realeza, el lujo y la excelencia. Usado junto con el oro y la plata, el púrpura es un aspecto caro. También puede ser un color romántico y femenino. El púrpura es particularmente cierto con los lilas más claros usados con moderación junto a colores armoniosos. Fue un color característico de la realeza victoriana. En Europa se le asocia también con el chocolate, pero se usa a menudo para envases de otros productos de alimentación de lujo.

El púrpura requiere habilidad en su uso en el diseño. No todo los diseños necesitan el empleo del púrpura. Estudiad cuidadosamente la proporción de púrpura que vais a usar y su luminosidad en relación con otros colores. Con sólo una pequeña cantidad de púrpura se puede dar un toque de lujo al diseño.

El púrpura funciona bien con colores armoniosos que, como el púrpura, tengan rojo o azul. El complementario del púrpura es el amarillo, pero lo que claramente estos dos colores juntos hacen afirmaciones fuertes. Si sólo se pretende hacerse notar, esta combinación segura funciona.

Tradicionalmente, el púrpura no se ha usado con frecuencia para la impresión de los púrpura y el oro, pero con el tiempo se ha empezado a usar, y el púrpura es un color muy atractivo como alternativa al oro.

púrpuras oscuros tienen la posibilidad de dar tonos más oscuros rojo o el azul.

Uso del púrpura

Este color tiene la capacidad de crear una compleja gama de imágenes. Los tonos de este color pueden establecer una atmósfera de misterio, incluso sexualidad. El púrpura profundo ha sido tradicionalmente un color utilizado para denotar énfasis e importancia. Fue llevado a los emperadores, y todavía reafirma el rango y la categoría de las jerarquías supremas de la Iglesia católica. El púrpura también tiene connotaciones intelectuales, pero necesita un trato cuidadoso, ya que es un color complejo, con ramificaciones tanto emocionales como culturales.

En el mercado se explota la sensibilidad de este color en áreas de productos como la cosmética o los perfumes. Se pueden crear envases de lujo a base de tonos profundos de púrpura, funcionando bien las acabados metálicos como elemento de contraste para realzar la riqueza de este color.

Los púrpuras más claros, que sugieren espiritualidad, son apropiados para segmentos de mercado modernos y sofisticados, donde las emociones estas emocionales son importantes.

La versatilidad del púrpura le permite al diseñador usar el más leve toque de este color sin sacrificar sus cualidades inherentes. También se puede aprovechar su teatralidad, que podría ser apropiada, por ejemplo, para la escenografía de obras de Shakespeare. Es un color que atrae especialmente a la juventud joven y sofisticada que responde a su dramatismo selectivo.

El púrpura: representa la vida sana y la honestidad

Este color ofrece una gama y opciones enormemente ricas, que incluyen tonos cobrizos que contienen gran cantidad de rojo, los marrones oscuros mezclados con mucho verde, los marrones tostados que se mezclan con el mosto caliente, y una gran variedad de colores cálidos, como el naranja, el beige y el blanco. En general es un color cálido, tranquilo



confortable, que sufre poco las oscilaciones de la moda.

Se asocia principalmente con cosas tales como la madera, la tierra, el campo. Un diseñador le puede crear un aire natural a su transformación muy directa simplemente usando los colores de materiales naturales, como la madera, el trigo, la cerámica o el ladrillo. Los marrones oscuros pueden dar al diseño un tono rústico tranquilizador. Los marrones contrastantes usados juntos pueden parecer sofisticados y sugerir la riqueza del otoño.

El marrón también es el color de la buena salud, tanto si es el marrón de la corteza del pan como el moreno de los cuerpos bronceados. También se puede usar para crear diseños de productos de calidad. Los papeles mates de marrón hacen buenos fondos para imprimir diseños de productos sobre ellos.

Es perfectamente posible crear diseños usando sólo diferentes marrones. Si se añaden otros colores para nuestro diseño, el azul puede añadir un toque al marrón, mientras que los grises tienden a apagarlo, y el marrón claro, por contra, dan un aspecto vigoroso.

Definición del marrón

El marrón necesita ser usado en formas muy específicas en cualquier contexto de diseño. Ofrece posibilidades para crear nostalgia o imágenes de tradición. Como color de la tierra, está naturalmente asociado con la naturaleza, los productos naturales, la salud y las actividades al aire libre.

El marrón es un color de bajo tono, no un captador de la mirada, y por lo tanto probablemente no es la mejor opción para cualquier producto que necesita a medida tenga que promocionarse por sí mismo. Sin embargo, las asociaciones con los productos naturales pueden ser explotadas por un diseñador para este tipo de cualidades.

El marrón tiene connotaciones intelectuales, que sugieren librerías o estudios. El marrón, como la tierra, es un color que sugiere la naturaleza, pero en el contexto del diseño puede usarse para crear un aspecto sofisticado.



idades al aire libre. Se pueden evocar imágenes de los deportes acuáticos, como el tiro, la caza y la pesca, mediante marrones suaves, que el color bronce sugiere las vacaciones.

Blanco y negro y gris: sofisticación y seriedad

Los diseñadores gráficos probablemente hayan explotado el contraste blanco y negro mucho más que entre cualquier otro par de colores.

El negro puro es más oscuro que cualquier otro color, mientras que el blanco es más claro que cualquier otro. La escala tonal de negros y grises proporciona una gama de contrastes, constituyendo una excelente combinación para los directos y la impresión en general. El blanco y el negro son los colores tradicionales que acepta la imprenta y se usan para la mayoría de los trabajos a un solo color. Proporcionan una excepcional claridad debido a su elevado contraste. La mayoría de las autoridades de diseño están de acuerdo en que el amarillo y el negro es la combinación más legible, pero estos dos colores son bastante molestos de mirar durante cierto tiempo.

En términos de pureza, el negro no es un color en absoluto. No tiene tono ni intensidad; sólo se le puede medir en términos de su luminosidad. Una escala de pigmentos de negro sería una escala de grises. Quizás a causa de esto o porque estamos tan acostumbrados al material impreso en blanco y negro, el uso del negro normalmente no involucra al diseñador en los gustos y aversiones de sus clientes o clientas, problemas que podrían surgir si se escoge cualquier otro color.

El efecto del color del blanco, negro y gris

Es cierto que el negro puro no tiene tono ni intensidad, muchos diseñadores utilizan otros colores que cambian su efecto y características. Sin embargo, la forma en que se añaden estos colores depende enteramente del proceso de impresión a utilizar. Comparar dos trabajos impresos uno junto al otro, uno de ellos puede parecer cálido mientras el otro es frío y grisáceo. Añadir un color cálido o más cálido, en el fondo de un color negro, le puede dar

una profundidad que el negro solo no tiene.

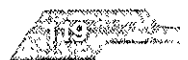
Los blancos también pueden variar mucho, aunque vale la pena recordar que en la mayoría de los casos el blanco básico para el diseño es el color del papel en el que se imprime el diseño. Sin embargo, al igual que con el negro, se pueden añadir toques de otros colores, azul, rojo o amarillo, para crear colores que probablemente clasificaríamos como blancos, pero que en realidad son como pasteles pálidos. Un blanco azulado parecerá más frío que un blanco que contenga rojo o amarillo.

Los grises pueden sugerir una amplia gama de talentos. Los grises no son tan sencillos como parecen por qué ser simples pigmentos del negro. Los grises cálidos se producen con un contenido de rojo y los grises fríos con azul. Los grises más ricos contienen dos o tres colores en vez de sólo negro. En cromografía, los más ricos de todos son los producidos con los cuatro colores. De forma parecida, todo directo en blanco y negro producido a través de este proceso de impresión será más rico y denso, y contendrá más profundidad si se imprime a todo color en vez del blanco y negro tradicional. El gris enlaza el blanco con el negro, suavizando su rotundidad. Juntos los tres, constituyen un buen fondo para cualquier imagen que el diseñador quiera subrayar con una mancha de color.

Los colores que debería de destacar al estar rodeados por el negro, pero los colores que dan contrastes más potentes son los que contienen los colores primarios, en particular el amarillo. Cuanto más apagado es el color, más suave el gris contiene, y más suave y atenuado es el contraste.

Los grises también se usan para aislar un color. Al más ligero toque de gris se le puede hacer que parezca llamativo cuando se le coloca en un fondo de grises. Para causar un efecto sutil, escoged un color y un gris de la misma luminosidad (midiendo el color con la escala de grises). Aunque el hecho de que los dos tengan la misma luminosidad, el color llamará la atención por su tono e intensidad.

Los colores más cálidos se ven más vivos en el fondo, pero se producen los colores más fríos en el fondo más cálido. Los colores más cálidos se ven más vivos en el fondo más frío.



te claro, el diseño empezará a parecer etéreo y fantasmal. A la hora de elegir el pigmento de otros colores, el gris no añade ningún tono ni efecto adicional al diseño. Este efecto fantasmagórico puede utilizarse en una imagen de fondo a la que hay que sobreponer otros elementos gráficos.

Uso de blanco, negro y gris

En publicaciones, como los periódicos o revistas a un solo color, se ha estado involucrado durante años impresas en blanco y negro. Para estos y otros trabajos de diseño gráfico, el diseñador tiene que aprender a trabajar dentro de las limitaciones del blanco y negro, haciendo de esta limitación virtud, y crear un diseño innovador e imaginativo.

El blanco será siempre el candidato principal cuando haya abundancia de imágenes o fotografías. Una imagen impresa en blanco y negro puede ser hábil y vigorosa. Ofrece la posibilidad de texto e imágenes en las páginas en negro con pequeña tipografía en negativo son legibles y atractivas, pero hay que tener en cuenta que los pasajes largos de texto en negativo son muy difíciles de leer. Es mucho mejor usarla para subtítulos o gruesos títulos. El color se puede introducir en la imagen explotando el llamativo contraste del negro y el amarillo o el rojo, más suave de los pasteles.

El negro se asocia con la serenidad, la tristeza y el misterio. Grandes áreas de negro darán al diseño sofisticación y estilo. Corresponde más al estatus de lujo que al mercado de masas, y en los últimos años el negro ha llegado a estar asociado con la alta calidad. El negro es también el color ideal para comunicar una sensación de inteligencia y seriedad.

En el diseño de envases y promociones hay que tener en cuenta el lugar donde se va a exhibir el diseño. El negro toma su mayor intensidad con el fondo blanco.

El efecto más sutil que se puede hacer con el negro debe ser el aplicar una capa superficial tan fina como sea posible de los tintes y matizaciones de negro, ya que en día ha, en la práctica, es imposible imprimir, por ejemplo,

ágenes en negro brillante sobre una superficie negra mate. La luz que rebota por el negro brillante producirá un negro más intenso, ya que la luz absorbida por la superficie negra mate que lo rodea y el conjunto resultará perfectamente visible.

Los grises en conjunto conservador, un color de buen gusto. Puede ser elegante y discreto -no es llamativo-, y puede ser usado para crear un ambiente selecto. Generalmente funciona bien para aplicaciones de moda o de negocios. Insistamos en que es un color "serio", que puede confiar al público en la integridad del producto o servicio.

El blanco se le asocia con la limpieza, la pureza y la inocencia. Desde el punto de vista es un excelente color de fondo. Según el contexto, el simple blanco puede resultar llamativo. Por ejemplo, un envase blanco liso, quizás con un relieve, parecerá sólido y dará un buen contraste en una vitrina llena de productos coloreados. Como el blanco necesita un fondo limpio y vigoroso, no se presta fácilmente al diseño de corteza. El blanco, los blancos amarillean con el tiempo y el diseño probablemente necesite reflejarlo.

Colores vivos: combinaciones de gran relieve

Como ya hemos comentado los colores vivos uno a uno, una paleta de los mismos puede crear efectos especiales en un diseño.

Los colores vivos sugieren animación, felicidad, dinamismo y espontaneidad. Son los colores de los juguetes infantiles, y por ello aportan la sensación de diversión. Un entorno en colores vivos eleva el tono muscular e incrementa las respuestas instintivas e impulsivas. Los plásticos han tenido tendencia a fabricarse en colores vivos y por eso una paleta viva parece más moderna, de alta tecnología, lo opuesto a los colores naturales.

Los colores más vivos son los que reflejan más luz. La visibilidad depende de la intensidad, los colores vivos son aquellos en los que la luz se refleja primero, por lo que los diseñados con colores vivos tienden a atraer la atención. Los colores primarios son los más vivos, aunque no los más brillantes. En los colores más selectos a medida que

puros y no adulterados, así como bastante básicos y serios.

El color de los colores vivos

Los colores vivos son individualmente más potentes cuando están rodeados por colores oscuros, como el negro o el gris. Podrás añadir vitalidad a tu diseño usando un poco de color vivo para hacer resaltar algún elemento del diseño de un fondo de imágenes en blanco y negro o en color.

Si combinamos colores vivos juntos crearemos imágenes llamativas. Los colores vivos complementarios –rojo y verde, naranja y azul, púrpura y amarillo– reaccionan con tanta fuerza entre sí que a veces casi parece que se desparpadean. Debemos tener cuidado cuando usemos este tipo de colores, puede ser cansado de mirar, aunque llame la atención.

Como la mirada tiende a fijarse primero en los colores vivos, sus imágenes son más visibles sobre un fondo neutro que las imágenes neutras sobre un fondo vivo.

El uso de los colores vivos

Los colores vivos atraen a un público muy amplio. Pero los niños y los adolescentes, en especial, son los que encontrarán atractivos los diseños que usan colores vivos. Con su cualidad de atraer la mirada, los colores vivos son más obvios para los productos de gran consumo. Tanto si se aplican al conjunto del diseño o si solo un poco de color vivo hace destacar un elemento del diseño, las paletas vivas proclamarán el mensaje del producto. Con colores adecuados para hacer que los consumidores hagan compras impulsivas, y no es casualidad que las cadenas de comidas rápidas y fabricantes de juguetes y golosinas de éxito hagan todos un uso extensivo de los colores vivos.

Por lo tanto, los colores vivos no están limitados en modo alguno al diseño de productos de gran consumo. Colores vivos, de tonos complementarios juntos en un diseño exclusivo pueden crear un aspecto altamente atractivo y de calidad.

brillantez de un color puede realizarse con un acabado satinado en la impresión.

Colores apagados: una buena opción para un aire “de época”

Los colores apagados son colores que contienen una cierta porción de negro. Son mortecinos y de carácter algo diferente y en cierta manera opuestos a los colores vivos. La mayoría de los colores pueden ser apagados, e incluso colores como el rosa se tintan con gris para tener una presencia amortiguada. Una paleta apagada puede incluir, pues, tanto colores claros como oscuros y la adhesión a estos colores garantiza un resultado armonioso.

Los colores apagados son buenos para diseños que evoquen un sentido nostálgico, en particular las épocas georgiana o victoriana, o para diseños que sean una imitación de obras gráficas de épocas pasadas. Se relacionan con la masculinidad y dan un aire sólido y robusto al diseño.

Una paleta apagada atrae a las generaciones maduras y se asocia con la alta edad y la sofisticación. Estos colores funcionan muy bien con dorados apagados y, junto a éstos o sin ellos, pueden dar un aspecto caro a nuevos diseños. Sin embargo, en la actualidad existe una amplia gama de colores para los que los colores apagados son adecuados, siendo usable para los diseños con muy buen resultado para diseños muy modernos.

Color en publicidad y artes gráficas:

Clasificación de los colores

Los colores se clasifican en cromáticos: amarillo, naranja, rojo, azul, etc., y acromáticos: blanco, negro y grises. El blanco y el negro son considerados como colores porque psicológicamente producen sensaciones y tienen significados y efectos definidos, también porque al ser mezclados con un color cambian su carácter. El negro mezclado con el verde produce un verde oscuro y con un rojo un pardo intenso, el rojo, al ser mezclado con el blanco, se transforma en un rosa suave.

Los colores se clasifican en los más parecidos o próximos, los más



físicos definen como tintas a los colores claros y como matices oscuros, pero corrientemente es aplicado este último término a un color degradado: matices claros o pastel son aquellos colores que han sido mezclados con blanco, y matices oscuros o neutralizados aquellos que han sido mezclados con negro.

Temperatura de los colores

La relación que el color tiene con la temperatura es evidente. El blanco refleja la luz y también calor y el negro absorbe la luz y también el calor; éstos son producidos por el sol.

Los colores son clasificados en cálidos y fríos, todos los de longitud de onda larga, como rojo, naranja y amarillo y sus matices se consideran cálidos, los de longitud de onda corta, como azul y violeta y sus matices fríos. De manera general son cálidos todos aquellos colores en los que predominan el rojo y amarillo y fríos aquellos otros en los que interviene

Profundidad salientes y entrantes

Cuando se juxtapuestos dos o más colores se advierte que los de la gama cálida parece que avanzan hacia nosotros, saliendo del plano en que se encuentran, mientras que los de la gama fría parecen alejarse y entrar más en el plano. Este hecho físico obedece a que las longitudes de ondas de los colores cálidos son de un foco más distante del lente ocular, mientras que las longitudes de ondas de los colores fríos lo tienen más próximo, cuando el ojo realiza un reajuste para enfocarlos en un plano o plano con unos colores cálidos y fríos, los primeros tienden a avanzar y los segundos a retroceder.

Los colores cálidos y fríos aún ofrecen otra particularidad de interés; los colores cálidos hacen que los objetos parezcan más grandes y pesados y los colores fríos hacen que aparentemente sean más pequeños y ligeros.

El color en la publicidad

El color en una presentación debe estar de acuerdo con el carácter y la naturaleza del contenido y la finalidad que se persigue. Es muy importante tener en cuenta que la mayor parte de los humanos, más allá de la conciencia que

ros ni tampoco de la potencia simbólica del color, todos ellos, o los colores son positivos y están bien combinados, reaccionan favorablemente y se dejan llevar por la atracción que ejercen sobre los ojos.

El lenguaje del color es un medio atractivo que actúa sobre el subconsciente del comprador. El verde en un envase de pimientos rojos o un envase de pepinillo ácidos son colores francamente negativos y sin relación alguna con la cualidad del contenido. En la presentación de una crema de belleza perfumada debe dominar un rosa; en otra vitaminada, un naranja y verde claros, y en una suavizante, los colores blanco y verde, también claros. Un producto refrescante requiere azules claros, cálidos, rojos. Lo dulce está expresado por naranja claro y rosa; lo ácido, por verde oliva claro, rosa y pardo, lo agrio por azul, amarillo y verde claro, y lo salado por gris y verde claro.

En los productos de lujo o precio -ricas encuadernaciones, alta confección de bebidas y alimentos de calidad, artículos de perfumería y cosméticos -Interesan esquemas de color que expresen elegancia, riqueza, distinción y en algunos la sugestión de sabor arcaico, misterioso o una atmósfera fascinante y fuera de lo corriente. Los productos alimenticios bajo marca requieren de un esquema que esté relacionado con la llamada psicológica al apetito.

El envase de una fruta en conserva debe tener siempre el color natural de la fruta, el café, el característico de este grano, etc. Lo importante es que por el color sea descrito subjetivamente el contenido para estimular el sentido del gusto y a este se asocie el deseo. En los artículos de uso popular -higiene, limpieza, alimentación, farmacia, etc - , será esencial una rápida identificación que facilite el reconocimiento inmediato, usando los esquemas con un color dominante y que se recuerden fácilmente. El fondo o área mayor debe ser resuelto con un color bien combinado.

Los esquemas fundados en la psicología del color son los más efectivos para la parte de la comunicación que actúa en el subconsciente.

puestos dificulta la visibilidad y hace posible la identidad de la
 ción y también la legibilidad de su texto; siempre será mejor uti-
 color puro y su complementario neutralizado, claro u oscuro o en
 En un envase serán más efectivos los contrastes de valores que
 colores; un rojo y un verde puros son insoportables, pero si a uno
 es añadido un poco del otro color se obtendrá un efecto más
 do y satisfactorio.

cción del color es importante considerar la cualidad sedante o
 ante o cálida del producto y la reacción emotiva que aquél
 e, también si es el más indicado para el gusto promedio de la
 sumidora. El azul no puede ser nunca adecuado para una bebi-
 ca ni tampoco el rojo para una refrescante o una marca de hel-
 que el gusto o exigencias del destaque impongan un color
 a la cualidad simbólica del producto, siempre será más conve-
 nificar aquéllos que violar el principio de la emotividad; como
 se impone más por emoción que por lógica, ésta debe ser
 da a todos los requerimientos de aquélla

productos que tengan alguna relación con la moda y deban ser
 os cada año, el detalle má importante será el ajuste de su color
 que estén en boga en la temporada, cuando en ella dominen los
 pastel de cualidad cálida -rosas, naranjas y amarillo-rojos en
 s matices claros, pardos y grises rojizos-, utilídense colores que
 ntro de esta gama

udio del color deben ser considerados los de la competencia,
 para evitar una posible fusión, sino también para que los que se
 se impongan sobre aquéllos

en los anuncios de prensa

ra corriente son impresas las publicaciones diarias en negro y
 nalmente con un color extra que solamente interviene para el
 de algún titular o anuncio, pero el gran avance de los medios
 comprendiendo, de manera alternativa, aunque hasta ahora im-
 grande -centros y diarios- la completa eliminación del uso del

particularmente en aquellas ediciones dominicales que permiten saltar con varios días de antelación al día de salida.

En las revistas y en las vistas se utiliza cada vez más el color, porque éste atrae y capta la atención por la rapidez de la vista que las inserciones en negro y porque el color tiene un mayor poder sobre los sentidos y el sentimiento de que los dibujos en blanco y negro. Los colores carecen, por el color pueden expresarse delicadeza, tranquilidad, fuerza, dignidad, excitación, estímulo y los más diversos apelativos que susciten el interés.

El color tiene una cualidad propia de identidad y es más fácil de recordar que una forma o texto; un anuncio en color entrega su mensaje con claridad y dice mucho más que las palabras.

Por parte de los que compran no realizan el acto por un estímulo consciente, sino llevados por un impulso de base irracional en el que intervienen diversas impresiones y también las de boga o moda, cualidades como el romanticismo, fascinación, etc., que están latentes en el subconsciente.

El color tiene un valor incalculable, porque actúa aumentando la intensidad de estas sensaciones e impresiones, está en nuestro espíritu y forma parte de nuestro ser y no es, simplemente, un fenómeno óptico. El azul produce una acción calmante y fresca y en medicina se ha comprobado que mitiga los efectos de las inflamaciones, el rojo, por el contrario, produce un ambiente excitante y al estimular la fluidez de la sangre agrava la intensidad de la dolencia. El rojo es un estimulante mental, calórico e irritante, el verde es antiséptico y pacífico.

Al seleccionar un esquema de color habrá de ser analizado su efecto psicológico sobre el sector de masa al que sea orientada la publicidad y su relación con el gusto y sensibilidad, la relación simbólica o cualitativa con el producto y su potencia sobre la atención y el recuerdo. En esta selección habrá de intervenir el gusto personal del técnico o artista publicitario, pero el criterio lógico o superior que estos lo fundarían más cultivado, es el que se funda en el conocimiento científico y el análisis de las reacciones de los

es positivo o negativo y puede expresar feminidad o masculinidad, claridad o brusquedad y habrá de estar determinado por la naturaleza de los que se anuncie, el esquema de un anuncio de una crema facial debe ser totalmente diferente al de una batería de cocina o un tractor. Los colores seleccionados habrán de estar relacionados con el mensaje, y el producto con el carácter de la publicación y, sobre todo, adaptados al sector de público y al gusto promedio de éste.

El color sin medida ni restricción alguna crea confusión y hace que un anuncio sea mucho más inefectivo que con negro solo. Para aprovechar todo el valor y el impacto del color, éste debe ser usado con economía y bien adecuado a la naturaleza del producto, el carácter debe expresar bien. La creación de la sensación justa es mucho más importante que la acción de las palabras, puesto que el color actúa sobre las emociones mucho más que éstas.

En las revistas de carácter técnico es típico que el color sea usado sin sentido ni sentido de sus potencias y cualidades y en algunas con un uso injustificado y un característico mal gusto. Aunque en los anuncios no precisan del color para crear una atmósfera ni estimular sensaciones, lo necesitan en muchos casos para destacar y también para producir un mayor impacto en el recuerdo. En este género de publicaciones hacen uso muchas de ellas de negro y de un color, rojo por lo común, aunque este color se ha hecho tradicional, puede ser en muchos casos inadecuado por su potencia o por que establece una continuidad con la anterior por su repetición en todos los números de la revista. Con el uso de un color que sea diferente en cada edición se consigue una variedad y puede obtenerse un resultado armónico superior al que se mantiene la tonica excitante del rojo.

El uso del negro puede ser útil como fondo de una página o como un efecto "sangrado", o sea desbordando el color los lados del papel, o estos se imprimiendo encima el negro, también para manchar partes de la página, el fondo de un dibujo o como marco de la misma, y en otros casos para destacar una palabra o una parte del texto o para un efecto de sombra.

Se hace uso de más de un color la selección de los que inter-
 erá dependiente de la cualidad del anuncio; en los muy serios
 er los colores de reposo, con valores algo contrastados y una
 ón estática, y en aquellos más atractivos y requirentes serán las
 ctivas y distribuidas asimétricamente y los colores contrastados
 a y valores, particularmente en el centro de interés o área más

o tiene su mayor potencia de claridad cuanto más se le contrasta
 o, pero sus efectos deben ser bien controlados para evitar una
 n muy recargada y molesta y ciertos efectos ilusorios que trasfor-
 presión. Toda resolución en blanco y negro debe ser resuelta
 ando los efectos visuales y los que se producen por las inver-
 e las figuras

que de una parte puede ser creado por contrastes de color, uti-
 grises o matices neutros y llevando los colores más puros y con-
 s al área principal, en las armonías monocromáticas o de análo-
 ves, siempre produce un fuerte impacto y mayor vitalidad un
 o mancha de color opuesto al del dominio. Un color potente
 na superficie gris o en gradaciones neutras determina que aquél
 aún más brillante y éstas más neutras y con ciertas tendencia al
 mentario del color. El contraste que se obtiene con negro sobre
 puede ser conseguido por colores haciendo uso de comple-
 os que, al ser yuxtapuestos, se intensifican mutuamente, también
 endo uno de los colores para que la oposición sea por valores

que el destaque se recurre al tono o valor de una pequeña área
 nca sobre un gran fondo oscuro o a la inversa, según lo demande
 ma o la composición, puede crear un centro de interés potente.

ustraciones no debe importar lo "bonito", sino lo objetivo y la
 bad. Cuando los diferentes elementos que constituyen una de
 n muchos e incontrolados, el efecto será confuso, porque se
 ran diferentes puntos focales que, al atraer con igual potencia,
 rasi en el mismo momento y a donde se destaque. En el anuncio



Irán solamente aquellos factores que estén bien relacionados ensaje y su expresión psicológica, distribuyéndolos y situándolos, de manera simple y en estímulo de la atracción. Toda actuación supone una competencia que disminuye la potencia requerida y anula su eficacia. La impresión o efecto del mejor dibujo ser destruidos por una gran variedad de valores y de colores y un esquema de colores mal seleccionados o discordantes.

Indica directa

La palabra hablada es insuficiente para transmitir un mensaje de manera concreta y positiva, se hace uso en la publicidad del texto impreso complementado por la imagen y el color para dar más vida a la imagen y que ella sea comprendida de manera inmediata. Aunque el color es utilizado para animar y aumentar el interés en el impreso, son pocos los casos en que el propósito se obtiene, pues, por lo general el color es seleccionado y aplicado sin sentido alguno, arbitrariamente y en improvisación, determinándose así un resultado inferior al que se produciría un tiraje en negro.

Al hacer uso del color, éste debe ser usado adecuadamente, de acuerdo con las normas básicas y con un conocimiento de sus potencias psicológicas. El color, al margen de su acción simplemente decorativa o de ornación, puede servir para destacar una parte y en este caso debe ser aplicado a esta área. Un dibujo o foto en negro pueden cambiar su expresión cuando son impresos sobre un fondo de color que cubra todo el área o una franja, una parte de aquél o solamente el área en que será aplicada la ilustración. Una vista a pleno sol o un paisaje bajo la luna tienen mucha más vida si debajo del negro es impreso, respectivamente, amarillo por un azul.

La fuerza de texto en un color, que no sea amarillo o naranja, puede ser de máxima intensidad si está bien relacionado con el motivo, el tipo de letra es negro y la extensión del texto es corta, cuando esta es amplia el uso de un matiz algo neutralizado o agrisado y si el tiraje es sobre un papel de color más claro, se debe utilizar un color más oscurecido con este o del mismo color, aunque en valor bastante

culo, para que destaque y sea bien legible. Un texto corto admirador que sea complementario al del papel, aunque con suficiente grado de oscuridad para que sea eliminada toda posible oposición molesta.

El uso vulgar de muchos elementos de propaganda directa y la mala integración al problema gráfico hacen que ésta, sin ser vista por quien la recibe, vaya al cesto de los papeles. La función de un mensaje publicitario es despertar el interés y formular una invitación para que aquél sea atendido; en consecuencia, ello no es fácil porque este género de propaganda resulta ser poco considerada y la mayor parte de sus receptores no tienen tiempo para examinarla. Los médicos, por ejemplo, reciben cada día un voluminoso correo publicitario que van acumulando hasta que en un determinado momento y ante la abrumadora cantidad, lo tiran al cesto; de esta catástrofe sólo podrán salvarse aquellos medios que, al ser recibidos, llamen la atención y sean separados por la originalidad de su mensaje o su aspecto atractivo.

El sobre o continente se utiliza sin valorar su importancia en la atracción; se trata de no considerar que, al margen de su función, crea una impresión que puede ser de éxito o fracaso. Un sobre pobre y triste anula el efecto del color del contenido, aunque éste sea excelente, y produce una impresión negativa.

Los factores de un sobre son forma, dibujo y color. La forma y el dibujo deben ser resueltos con sentido científico y analítico y estudiando el propósito; en ello no es posible hacer intervenir una selección caprichosa ni un gusto personal. El color, o el esquema de éstos, debe ser considerado por sus potencias y en relación con un fin, cada color produce una determinada acción y provoca una definida reacción emotiva; conociéndola, será orientada para que de manera objetiva o subjetiva produzca aquella sensación que despierte el interés y promueva el impulso de abrir el sobre y descubrir su contenido. El sobre debe actuar como la cubierta de un libro o revista o como la presentación de un producto para facilitar el contacto y producir el efecto deseado.



sobre es el apelativo de mayor importancia, porque es el que atrae la atención de manera inmediata o la rechaza. Un sobre de color rojo fuerte, brillante y con escasa o ninguna potencia sobre el ánimo, no produce estímulo alguno, pero si el color es definido -amarillo casi puro o rojo fuerte, azul o violeta algo rebajados o aclarados- se identifica muy fácilmente. Los sobres, bien administrados, tienen un notable efecto en los sentimientos y una considerable acción sobre el recuerdo.

El color que se use debe ser analizado y bien controlado en su acción sobre el ánimo; puede ser positiva si la selección es buena y adecuada o negativa cuando realice todo lo contrario que se espera de él.

Los colores que se usan en el contenido deben tener un aspecto que satisfaga estéticamente y no debe ser compuesto de manera que reclamen y conduzcan la atención hacia los diferentes elementos que forman el conjunto y tienen que producir una respuesta emotiva. La potencia psicológica del color debe ser plenamente aprovechada, aunque regulando la intensidad y utilizaciones que no cree dificultades en la lectura confortable del texto.

El color de la marca o el envase que se anuncian tienen color será mejor utilización de colores que se relacionen con los de aquéllos y que concuerden bien con el texto, éste puede argumentar o determinar mejor que aquéllas desarrollar emotivamente el tema.

Los colores a utilizar deben limitarse en número, procurando siempre obtener el efecto máximo con el mínimo de aquéllos, con pocos colores se puede conseguir un resultado armónico y positivo, estético y psicológicamente. Un esquema simple será controlado, tendrá mayor efecto que otro de muchos colores y determinará una economía apreciable en los costos de grabados e impresión. Esta restricción no significará necesariamente sean empleados colores de cromas restringido o neutros, lo que por ella se demanda es que con solo dos, tres o cuatro colores se obtenga el mayor número de variedades dentro de un color, mayor variedad en el punto de vista de tonos y matices.



uso y contrastado, actuando todas las demás áreas como sub-
y para conducir la vista hacia aquél

colores más puros y fuertes se hace uso en las extensiones más
as; las restantes áreas mayores habrán de ser en matices de croma
o neutralizado, grises y pardos bien valorados, blancos y
éstos son los que soportan y dan vida a los colores brillantes
son utilizados los colores puros y éstos tienen extensiones muy
tienden a destruirse entre sí, solamente será posible hacer uso de
uno, el de más reducida extensión, es puro y a los otros mezcla
éste para neutralizarlos

Documental

organizaciones industriales y comerciales aprovechan el color
medio de identificación de sus impresos, utilizando un papel con
nado matiz, que emplean en toda la documentación o haciendo
un color para cada sector del negocio, divisiones de la fabri-
o sucursales. Este color es una gradación clara de rosa, amarillo,
verde, azul, etc., para que el texto impreso o escritura destaquen
ean perfectamente legibles. La impresión puede ser resuelta con
o color del papel, más saturado y oscuro, o con gris oscuro o

Placas y displays

Placas son aquellos que se exhiben en paredes exteriores, esta-
vallas, etc., como displays se consideran los pequeños, medi-
grandes elementos de que se hace uso en exhibiciones,
ates, mostradores, anaqueles, o colgados de la pared, para anun-
producto o marca

Placa exterior es la forma más clásica de la publicidad, antiguamente
presadas las formas por un dibujo en negro y este animado, de la
más realista posible, por colores modulados, las gradaciones de
también representadas por puntos más o menos grandes y espaci-
e en un fondo de color uniforme, a plumo sobre la piedra. En los
de sistemas sucesivos, más o menos, tuvo paso en Francia la pintura



, es Toulouse-Lautrec quien sintetiza las formas y resuelve los carteles con colores planos, excelentemente armonizados, y simples. El cartel ha experimentado desde entonces sucesivos cambios, pero aquel principio técnico renovador se mantiene y no es el mismo. Aunque en algunos países, particularmente en Estados Unidos, se tienen un criterio ingenio y conservador y llevan a los muros o a las fotografías o las mismas ilustraciones que publican en los magazines, ampliadas a tamaños gigantescos; esto no es cartel, sino una especie de ilustración.

Los colores son resueltos, corrientemente, para ser vistos a distancia y se colocan en sitios elevados y por encima del nivel de vista normal. Tienen un dibujo simple, formas sin complicación, poco detalle y un esquema de color sencillo, bien contrastado y que actúe poderosamente sobre la atención. Los colores del cartel están supuestos por tintas planas en las que cada color se muestra sin gradaciones, los valores que se usan para crear una sensación de sombra están asimismo representados por áreas masivas y sin accidentes de superficie. En la sensación de profundidad intervienen sus cualidades de salientes y entrantes, ya conocidas. Los colores de longitudes largas (rojos, amarillos y amarillos-ocres) parecen estar más cerca de nuestra vista, mientras que los de longitudes cortas (azules, violetas y azules-verdes) parece que se alejan de nosotros.

El ojo tiene un plano de distancia subjetivo que puede ser alterado por la elección de un color con cualidad opuesta: un rojo muy saliente produce la impresión de que retrocede por la adición progresiva de azul. En los carteles que habrán de ser captados en visión rápida se imponen fuertes contrastes de colores con diferente cualidad, aunque ello no quiere decir que todos los colores deban ser puros y con igual fuerza, un rojo brillante opuesto a un verde oscuro contrastaran mas agradablemente que si los dos colores fuesen de la misma potencia, el acorde será mejor si el rojo es de tendencia clara.

Los carteles captados a corta distancia por el ojo humano, cuando se ven en su totalidad, crean una sensación de claridad y de fuerza.



para ello es preciso que la idea sea simple, los colores psicológicamente adecuados y la visibilidad y legibilidad perfectas. El texto habrá de ser incisivo y corto

El display de vitrina, mostrados o suelo tiene que ser original para atraer la atención, debe tener un esquema de color bien ajustado a la naturaleza del producto y textos que argumenten y dramaticen las cualidades del producto y textos que argumenten y dramaticen las cualidades del producto: ilustren sobre el uso para despertar el interés y crear el deseo de adquisición. La sugestión directa del vendedor será siempre de menor eficacia que la de un buen display, porque la oferta verbal encuentra siempre una resistencia pasiva que cuesta mucho vencer, mientras que el display actúa silenciosamente y va captando la voluntad hasta conseguir su propósito.

Los displays o elementos que son visualizados desde distancias cortas deben situarse siempre en buen nivel con la línea de visión y deben estar relacionados con los dibujos y colores de los anuncios que se publican en prensa y elementos de propaganda directa para que sean así más fáciles en el recuerdo y mejor identificados. Estos elementos son los rectangulares, triangulares, redondos, con diferentes planos que forman parte de un pequeño escenario. El display de escaparate no sólo debe ser visto, sino también para que sea leído, debiendo ser bien calculados los cuerpos de los tipos de titulares y texto, mientras que los que están en mostradores o sobre el suelo deben ser tratados con todo el cuidado y alguna mayor extensión de la literatura

Los elementos, tanto si son para el exterior como para el interior, deben tener enviadas las letras ornamentadas o finas y los tipos pequeños, los tipos deben ser de cuerpos o tamaños proporcionados al tamaño del display y podrán ser resueltos con colores puros cuando son breves

Conclusions



Conclusiones

Para resolver cualquier problema de diseño, es necesario conocer a fondo el reto al cual el diseñador se está enfrentando, sus antecedentes, la información con la cual se cuenta o se carece, además de considerar los recursos con los cuales se dispone. De esta forma, las opciones de solución serán más viables.

Es importante aclarar que las soluciones no serán siempre las mismas, éstas se desprenden del proceso creativo de cada diseñador, no obstante, el hecho de que éste sea malo, al contrario, le proporciona un carácter y personalidad a cada proyecto realizado; y si además de obtener un buen resultado, se cuenta con un buen contenido (como lo es el caso de esta metodología), definitivamente los resultados rebasarán los objetivos.

Es importante mencionar que existen otras metodologías aplicables a problemas de diseño que pueden ser consultadas o incluso pueden ser deformadas o adaptadas en la medida que el diseñador lo considere más conveniente.

El tema principal de esta tesis es la manera en como resolver un problema de diseño a través de una metodología, creo que la investigación sobre "COLOR" es importante no sólo por formar parte del contenido de la "Antología de autores del área de diseño gráfico y temas relacionados", sino en la carrera profesional del diseñador gráfico en general. Las obras reunidas aquí, pueden brindar al diseñador o estudiante un panorama general sobre el tema del "COLOR" de una manera clara y accesible.

El tema del color es tan amplio que sería imposible reunir todo el material en un solo volumen, es por esto que se reunieron solamente aquellos autores que se consideraron de gran importancia y que además



ie base y componente para llevar a cabo el proyecto de la

rtante tener textos como éstos para cualquier investigador,
al existir este tema disperso en distintas publicaciones es fácil
pierda el interés por dicho tema y contribuye a desistir en la
ción (que tanta falta hace al diseñador gráfico en la actualidad).

sociedad como la nuestra, lamentablemente el diseñador es
menospreciado y considerado como un profesionalista poco for-
se dedica a hacer "dibujitos", es por consiguiente que debe ser
indible demostrar que con bases teóricas bien fundamentadas
de obtener el mérito que merece.

Glosario





Glosario

La luz es una porción de la amplia gama de energía que el sol emite constantemente y forma parte del espectro electromagnético.

La reflexión es el fenómeno que los rayos de luz reflejados por un cuerpo producen al incidir sobre él y ser captados por la retina del ojo.

La visión es un fenómeno óptico luminoso. Se considera fenómeno óptico porque tiene de manifestarse, óptico porque se capta a través de la retina y luminoso porque requiere de la luz para poder ser visto.

El color es la propiedad que tienen los objetos de absorber parte de la luz que incide sobre ellos y reflejar otra, esta luz que se refleja es la que es captada por el ojo y la transmite al cerebro en donde se identifica el color y se genera la sensación de color.

Colorimétrico:

El círculo cromático se formó un círculo el cual es una representación de los colores pigmento primarios y sus combinaciones. los colores primarios, secundarios, terciarios, etc.

El círculo cromático, resulta de la combinación de los colores primarios rojo, azul y amarillo y los secundarios naranja, verde y violeta, estos se combinan y se mezclan para lograr los llamados colores terciarios verde-azul, rojo-amarillo, rojo, rojo-magenta, morado, morado-azul. Este círculo cromático consta en total de doce colores, y es la base de la teoría del color.

Matiz simultáneo:

Matiz simultáneo se refiere a los cambios aparentes de tono, saturación y brillo que son creados por colores vecinos. El estímulo visual que el ojo genere una segunda imagen que se sitúa en el tono contrario de la imagen original. Esto ocurre con frecuencia, cuando un color envuelve a otro (el color envuelto es alterado por el color envol-

Luces:

Las luces de color limitados fundamentalmente a una parte del espectro visible y producidos por una radiación física definida. La mezcla en condiciones variables de las tres radiaciones primarias roja y azul - violeta, permite reproducir toda la amplia gama de los colores de la luz.

Color pigmento:

Los pigmentos o colorantes empleados en los procesos de reproducción en colores tienen la propiedad de absorber una parte del espectro visible de la luz. Mezclándolos sustractivamente en proporciones variables permiten la reproducción de una extensa gama de colores. Estos colores básicos son tres: amarillo (-azul-violeta), magenta (-rojo-cyan (-rojo). Son los tres únicos colores que no es posible reproducir por mezcla de otros pigmentos. Superponiéndolos adecuadamente se obtiene el negro.

Matiz: grado de un color o entre dos colores.

Matiz: longitud de onda de la luz reflejada desde o transmitida a través de un objeto. Mas comunmente, el matiz es identificado por el nombre del color, tal como naranja, rosado o verde.

Matiz: claridad u oscuridad del matiz, en otras palabras que tan cerca o tan lejos del blanco o del negro.



ión:
e a la viveza o palidez del matiz.

s de color:
res normalmente se describen en términos dependientes del
vo, para los monitores y la mayoría de los scanners se utiliza el sis-
B (Rojo, Verde y Azul); y para la mayoría de las impresoras el sis-
YK (Cyan, Magenta, Amarillo y Negro).

en, blue) Rojo, verde y azul.

agenta, yellow, k-black) Cyan, magenta, amarillo y negro

le color o Gamut

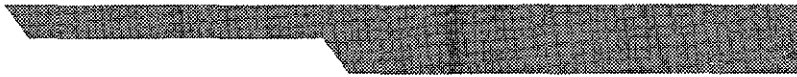
acidad de cada uno de los modelos de color para reproducir o
ar colores

tro visible contiene millones de colores, cada aparato de impre-
de reproducir sólo una parteo rango de este espectro, llamán-
or Gamut o espacio de color

ad:
dad es una medida sobre algunos intervalos del espectro elec-
tónico en el flujo de poder radiado o reflejado en una superficie

cia:
percepción del brillo es muy compleja, se ha definido a la can-
luminancia como una medida de poder radiante por una fun-
espectral sensitiva lo que caracteriza a la visión
tud de la luminancia es proporcional a un poder físico. En este
o es como la intensidad. Pero la composición espectral de la
a es relativa a la sensación del brillo en la visión humana





ción:

Justa perceptual a la luminancia es llamada iluminación.

tes estados, la percepción de la iluminación es duramente loga-

Un observador puede detectar una intensidad diferente entre
tes cuando estas intensidades difieren puede ser un porcentaje
de uno

ía:

ía cromática en la justa relación de dos o más co-
lores. Se dice
os o más colores armonizan cuando, al mirarlos simultáneamente,
ten en nuestra vista un efecto armónico agradable.

e que la combinación entre los colores es armónica, cuando cada
ellos tiene una parte del color común a todos los demás

ía de contraste:

onía de contraste se obtiene con la yuxtaposición de colores ale-
en el círculo cromático


característica de las armonías de contraste es la obtenida por la
nación de los colores complementarios. Estos están opuestos uno
en el círculo, así, pue todos los colores que en el círculo estén
os diametralmente se complementan y por tanto son armónicos,
ndose cambiar en cualquier impreso

aste

traste simultáneo se basa en el principio de que ningún color tiene
por sí mismo, sino que su matiz es acentuado, atenuado o modifi-
por la influencia de los colores yuxtapuestos

or al ponerlo junto a otro más intenso, nos parecerá más débil. Si
aponeamos su complementario, le aumentaremos su intensidad y a
xaltara recíprocamente al complementario





que contienen alguna proporción de negro, es decir, que al color
le ha añadido algo de negro

nc:

por Apple, ésta fue la primer implementación del formato ICC. Es
sión de la funcionalidad de Quick Draw, que sirve para facilitar
sión del espacio de color de un dispositivo al espacio de color
manteniendo la consistencia en la representación visual.
todos los colores a un sistema de medida o modelo de color
*a*b*

de color basado en la forma en que el ser humano percibe los
Este modelo es la base para toda medición colorimétrica

El espacio del color L*a*b*, el color puede ser procesado de
que todo su sistema completo trabaja unificadamente. Utiliza
componentes para representar los colores, uno de luminosidad (L)
componentes (a y b)

Componente "a" comprende los rangos que van del verde (valores
negativos) al rojo (valores positivos), y el componente "b" del azul (val-
negativos) al amarillo (valores positivos)

L:

HSB y HSL fueron desarrollados para especificar numéricamente Hue
(matiz), Saturation (saturación) y Brightness (luminosidad) o Hue,
Saturation y Saturation, debido a que los usuarios deben especificar col-
ores numéricamente. Las formulas usuales de HSB y HSL son imperfectas
debido a las propiedades de la vision del color. Ahora que los
usuarios pueden escoger colores visualmente, o escoger colores rela-
tivamente con otros medios (tales como el Pantone), o usar sistemas
de color basados en la percepción, como L*u*v* y L*a*b*, se deben de abandonar
HSB y HSL





ng:

positivo para el despliegue de imágenes que tiene solamente un
ño número de posibilidades en valores de escalas de grises o de
en cada uno de los píxeles del dispositivo. Los valores de los
vecinos pueden ser agrupados de manera que para el ojo del
ador varios píxeles se integran para alcanzar un mejoramiento
ce del número de niveles o colores que pueden ser reproducidos

Contínuo:

otografía original, un dibujo o una pintura, cualquiera de ellos son
estra de Tono Contínuo. Si uno mira de cerca, se verá que hay var-
de tonalidades de gris y color fundidos y mezclados entre sí.
es escaneadas que contienen un rango de tonos de color son lla-
imágenes de tono contínuo

tono

traducida o convertida en múltiples series de puntos de varios
y colores llamados Puntos de Medio Tono. Puntos negros son
os para recrear imágenes en blanco y negro. Los puntos
ños de medio tono hacen áreas claras (de luz), mientras que los
grandes hacen áreas oscuras o saturadas

as:

otener tonalidades de ese tip de tinta se recurre a las pantallas. Una
a es una tonalidad clara (menos del 100%) de una tinta spot o
s, la cual es creada imprimiendo pequeños puntos de medio tono
base de color que se está utilizando

es Spot o Directos:

lores Spot son derivados de tintas premezcladas (uno puede
er de entre cinesetos de diferentes tintas Spot). Un color spot se
ure utilizando solo una laca, negativo o plato y no en cuatro como
lores process. Un color spot impreso al 100% es color sólido que
e roseta o patrón

Impresión de color:

Para imprimir cualquier tipo de publicación se debe de utilizar los cuatro colores CMYK, cada uno en un negativo por separado. Si existe algún color spot o "tinta extra", se agrega un negativo más)

Se utiliza estos negativos para crear láminas de impresión. Las láminas se utilizan dependiendo del sistema de impresión.

Pantalla estocástica:

La pantalla estocástica o pantalla de frecuencia modulada representa los diferentes contrastes de una imagen controlando el número de puntos en cada área: más puntos para áreas oscuras, menos puntos para áreas

claras. Para generar pantallas estocásticas, se necesita un software especial o un RIP que genere este tipo de pantalla.

Impresión cromática:


El método de impresión de color más común. Básicamente, existen cuatro colores de impresión en color que el diseñador debe comprender. La impresión cromática se basa en la mezcla óptica del color. La imagen en color se genera usando sólo cuatro colores primarios: magenta, cyan, amarillo y negro. Estos colores se imprimen como puntos muy pequeños.

Al observar la imagen impresa se ve virtualmente toda la gama de tonos que había en el original.

Entre los colores especiales usada más comúnmente es el sistema de impresión de color que se estableció para superar las dificultades en la reproducción de colores y en mantener la constancia del color en toda una variedad de medios.

Impresión de color.

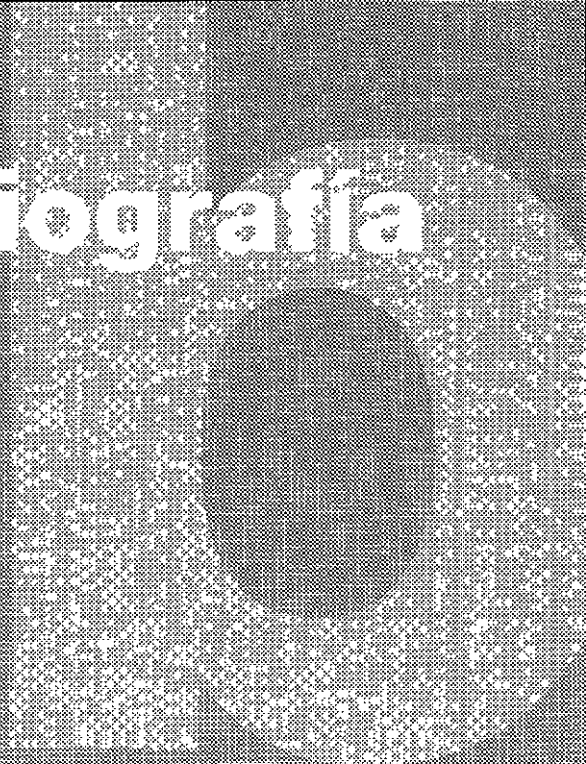
Tipos de pantallas



1.- Las análogas, que son las que se hacen directamente de los negativos o positivos, (pruebas de rol, los cromalines de Dupont, el Chromatint de 3M, y el Color Art de Fuji, el Color key y Chroma check)

2.- Las digitales, (Iris, de inyección de tinta; la Rainbow y la Chromalix, de sublimación de tinta) Estas pruebas sólo funcionan si están conectadas a un sistema calibrado con la fotocomponedora. Estas pruebas sirven para ver la calidad y certeza en los colores de alguna publicación antes de imprimir.

Bibliografía





Bibliografía

File - Edt. Books Nippan

Illustration 97 - Edt. Rotovision

Generation - Edt. Books Nippan

Graphics - Volumen 2

Design Illustration

z - Edt. Books Nippan

Designer, The - Edt. Watson Guptill Publications

n in Graphics - Edt. Books Nippan

Homepage - Edt. Netscape Communications

Graphic Designer and visual Communications - Edt. Books Nippan

p a Designer's Guide - Edt. Hiroyuki - Hayakawa

Graphics Packing Desig - Edt. Rotovision

desarrollo de un empaque impreso-La Union de Industriales Litógrafos de Mexico, A.C

añar retículas- Alan Swan, Gustavo Gilli, 1997

retículas- Joseph Miller, Gustavo Gilli, 1997



LES

l de Photoshop 4 - Adela Droblas Greenberg / Seth Greenberg

l McGrawill 1997

l de preimpresión digital - Gabriel Pasansa

l Diana 1997

l de pre prensa digital - Leonel Sagahón / Eduardo Comai / Juan Alvarado

rsos 1997

de Diseño Gráfico por ordenador

es Genesis 1994

OGO

ucción en pre prensa digital

ic's 1998

AS

notas, año 1, núm 1, 1995

notas, año 2, núm 2, 1996

notas, año 3, núm 2, 1997

notas, año 4, núm 1, 1998


notas, año 4, núm 2, 1998

notas, año 5, núm 1, 1999

mac, año 2 núm 9 1997

mac, año 9 núm 10 1997

texto Gráfico año 6 número 10 1998



ink, Junio 1996

ráficas, vol. 30 edición 10, 1996

ráficas, vol 31 edición 2, 1997

ráficas, vol 31 edición 3, 1997

ráficas, vol 31 edición 4, 1997

ráficas, vol 32 edición 8, 1998

ráficas, vol 33 edición 2, 1999

gráfico, año 1, núm 3. 1996

metro, año 10, núm 108. 1997