



UNIVERSIDAD NACIONAL
AUTÓNOMA DE
MÉXICO



SECRETARÍA
ACADÉMICA
Escuela Nacional de
Artes Plásticas

30
2ej

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
ESCUELA NACIONAL DE ARTES PLÁSTICAS

DE LOS ELEMENTOS FUNDAMENTALES
DEL DISEÑO, A LA COMPOSICIÓN
FOTOGRAFICA EN EL REINO VEGETAL

TESIS QUE PRESENTAN:
ENRIQUE PEDRO NAVARRO FIGUEROA
(7741348-0)
MARTHA OLGA RODRIGUEZ PEREZ
(7122315-1)

PARA OBTENER EL TÍTULO EN:
LICENCIADO EN COMUNICACION GRÁFICA

"Por mi raza hablara el espíritu"

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

XOCHIMILCO, MÉXICO, JUNIO 1993.



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas Tesis Digitales Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS © PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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

I N D I C E

INTRODUCCION.	10
CAPITULO 1. REINO VEGETAL	14
1.1 CELULAS Y TEJIDOS VEGETALES	20
1.2 LA RAIZ	22
1.3 EL TALLO	25
1.4 LA HOJA	27
1.5 LA FLOR	29
1.6 EL FRUTO	31
CAPITULO 2. DIFERENCIAS VISIBLES EN LA COMUNICACION GRAFICA.	33
2.1 SUJETO, EMOCION, IDEA.	39
2.2 EL PLANO	41
2.3 SUPERFICIE	43
2.4 PUNTO	45
2.4.1 PUNTO GRAFICO	48
2.5 LINEA	51
2.5.1 DESARROLLO Y USO DE LA LINEA	52
2.5.2 ALINEAMIENTO DE LOS CUADROS.	57
2.6 MASAS	59

2.7	FORMA	61
2.7.1	LA SIMETRIA	63
2.7.2	ESTRUCTURAS	67
2.8	INTEGRIDAD	71
2.8.1	RUIDO VISUAL	73
2.9	NUMERO	75
2.10	TAMAÑO	77
2.10.1	MEDICION POR MEDIO DE LLAVES	80
2.10.2	SECCION AUREA	81
2.11	POSICION	85
2.12	TEXTURA	87
2.12.1	TEXTURA VISUAL	89
	TEXTURA TACTIL	
2.12.2	FENOMENOS VISIBLES:	
	RAREFACCION Y DENSIFICACION	91
2.13	PROFUNDIDAD	99
2.14	MOVIMIENTO	95
2.15	BALANCE	96
2.16	RITMO	98
2.17	ARMONIA	101
2.18	GRAVEDAD	102
CAPITULO 3 TEORIA DEL COLOR		103
3.1	FISICA DEL COLOR	105
3.2	COLORACION DE LOS CUERPOS	107

3.3	COLORES LUZ O SINTESIS ADITIVA	109
3.4	COLORES PIGMENTO O SINTESIS SUSTRAC TIVA	110
3.5	DIMENSIONES DEL COLOR	112
3.6	DISCO CROMATICO	113
3.7	CLASIFICACION DE LOS COLORES	117
3.8	TEMPERATURA DE LOS COLORES	120
3.8.1	GRADOS KELVIN	120
3.9	PSICOLOGIA DEL COLOR	124
CAPITULO 4. DEL DISEÑO A LA FOTOGRAFIA		126
4.1	FORMAS EXISTENTES	129
4.2	COMPOSICION PICTOGRAFICA	134
4.3	LA FORMA (EN LA COMPOSICION FOTOGRA FICA)	145
4.4	LAS LINEAS (MARCA UNA TENSION EN LA FOTOGRAFIA)	149
4.5	LAS TEXTURAS (SENSACION A SIMPLE VISTA)	157
4.6	EL RITMO (EQUILIBRIO FUNDAMENTAL)	162
4.7	EL COLOR (POESIA PARA LA VISTA)	165
4.7.1	COLORES COMPLEMENTARIOS EN EL REINO VEGETAL	168
4.7.2	COLORES DISCORDANTES	169
4.7.3	LA FUERZA DEL COLOR	169
4.7.4	SIMETRIA DEL COLOR	170

4.7.5	COLORES EQUILIBRADOS	171
4.7.6	AUMENTO DE SATURACION	172
4.7.7	TONO	173
CAPITULO 5 LA NATURALEZA VEGETAL		175
5.1	PERSONALIDAD DE LAS PLANTAS	178
5.2	REGALO DE LA NATURALEZA (FOTOGRAFIA DE FLORES)	179
5.3	PAISAJES NATURALES	184
CAPITULO 6 LA EXPOSICION		187
	ANTECEDENTES	188
6.1	EL DIAFRAGMA Y LA EXPOSICION	194
6.2	LA LONGITUD FOCAL	197
6.2.1	NUMEROS "f"	198
6.3	PROFUNDIDAD DE CAMPO	200
6.3.1	PRE-ENFOQUE	203
6.3.2	DISTANCIA HIPERFOCAL	203
6.3.3	PROFUNDIDAD FOCAL	203
6.4	EL OBTURADOR	205
6.4.1	TIPOS DE OBTURADOR	206
6.5	EQUIPO FOTOGRAFICO	209
6.5.1	TIPOS DE PELICULAS	209
6.5.1.1	SENSIBILIDAD DE LA PELICULA	210
6.5.2	CAMARA BASICA	212
6.5.2.1	CAMARA DE ESTUDIO	213

6.5.2.2	CAMARA DE VISOR	213
6.5.2.3	CAMARA REFLEX DE DOBLE OBJETIVO	213
6.5.2.4	CAMARA REFLEX MONO- OBJETIVO	214
6.5.3	EL EXPOSIMETRO O FOTOMETRO	214
6.5.4	TIPOS DE ILUMINACION	215
6.5.5	FILTROS LENTES Y LENTILLAS	216
CAPITULO 7	TECNICAS AUDIOVISUALES	218
7.1	¿COMO SE REALIZA UN PROGRAMA DE AUDIOVISUAL?	
7.1.1	PLANEACION	224
7.1.2	TEXTO	228
7.1.3	GUION TECNICO	233
7.1.4	FOTOGRAFIA	240
7.1.5	GRAFICOS	246
7.1.6	SONIDO	253
7.1.7	ARMADO	256
7.1.8	PROGRAMACION	258
7.1.9	PRESENTACION	261
	CONCLUSIONES	262
	BIBLIOGRAFIA	265

I N T R O D U C C I O N

El origen del presente estudio, partió de la necesidad de contribuir con una aportación técnica y artística de la captación de imágenes fotográficas en la naturaleza vegetal, para enriquecer el conocimiento y experiencia del fotógrafo.

La importancia de éste, radica principalmente en el resultado que puede dar el aprendizaje de la aplicación de los elementos visuales del diseño gráfico, para crear una composición en la fotografía, que presenta como su más grande peculiaridad, y también desventaja, y extrema popularidad y difusión, que le hace parecer fácil y sin complicaciones. Esa pseudofacilidad interviene como un obstáculo a veces insalvable para su enseñanza formal.

Veamos, quizá puede ser más claro con las siguientes analogías: no es muy común que quien compra un instrumento musical, por ese simple hecho, se sienta con la habilidad suficiente en un concierto, como sucede muy a menudo de quien obtiene un automóvil se sienta capacitado para competir en una carrera internacional.

Sin embargo, la fotografía tiene un sentido diferente.

Todos hemos hecho en alguna ocasión una afortunada toma de algún acontecimiento que ha suscitado comentarios elogiosos que nos han llenado de satisfacción, esos mismos comentarios nos han hecho sentir que, brincando las etapas preparatorias o de formación que requiera cualquier otro medio de expresión visual (pintura, escultura, gráficas, etc.), podemos equiparar nuestro trabajo con el de quien ha reunido en la madurez, producto de una evaluación conceptual y una adquisición de una habilidad que viene de la práctica constante, en la observación, selección, análisis y síntesis trascendental de cuanto le rodea.

El hombre a través del tiempo ha desarrollado la tecnología aplicada para poder vivir mejor, esto lo ha orillado a darle más importancia a las cosas artificiales que a la apreciación del mundo natural; pero el hombre tiene necesidades que satisfacer y una de ellas es la de recrear la vista, para ello, busca las imágenes que están a su alrededor e inconscientemente le agrada la que más le llame la atención. Así es como muchas de las veces no se busca lo bello o estético sino lo más llamativo, (fenómeno que en publicidad es utilizado para la venta de productos o servicios) lo cual es parte de la contaminación visual, al estar rodeado de estos impactos crean en la mente confusión de lo realmente bello.

Con la presente investigación pretendemos lograr en primer lugar, que el fotógrafo vea la posibilidad de conocer los

recursos que existen en la flora para lograr la comunicación gráfica, partiendo de los elementos del diseño, posteriormente, despertar en ellos la creatividad y el gusto por la naturaleza, para que así pueda encontrar una de las bases principales del diseño gráfico: educar la vista, contribuyendo con ello a una descontaminación visual.

Desde el surgimiento de la fotografía, la naturaleza ha fascinado a los fotógrafos los temas que se ofrecen son tan amplios que cualquiera de ellos puede ser objeto de nuestro interés.

Si nos fijamos en el mundo natural que nos rodea, podremos descubrir los estilizados diseños de las hojas, la textura de un árbol, la perfección de los tallos y la abrumadora majestad de la selva. Descubriremos, también, el esplendor y el color del musgo, líquenes, hojas y cortezas. Por tanto, creemos que el mundo de la naturaleza nunca dejará de estimularnos y desafiarlos.

En la primera parte de este estudio está, el marco de referencia, donde se contemplaron los principales elementos visuales, que fueron sustraídos del diseño para integrar la composición, dando lugar a una fluida comunicación gráfica, partiendo a su vez de una referencia histórica conceptual y teórica.

En la segunda parte tenemos la aplicación del diseño a la

fotografía, desarrollando así los elementos visuales que crea una fotografía: la forma, el tono, el ritmo, el color, la textura y la línea.

En la tercera parte pasamos a la utilización de los elementos visuales mencionados, practicando con plantas, flores y paisajes.

Y por último se sugiere una aplicación de las técnicas fotográficas en el control de la exposición, para la obtención de excelentes resultados.

CAPITULO 1. "REINO VEGETAL"

- 1.1 CELULAS Y TEJIDOS VEGETALES
- 1.2 LA RAIZ
- 1.3 EL TALLO
- 1.4 LA HOJA
- 1.5 LA FLOR
- 1.6 EL FRUTO

CAPITULO 1.

La Botánica es la ciencia, que estudia la vida vegetal. El número de plantas es inmenso y su variedad infinita.

El objetivo de la Botánica es conocer los fenómenos de esta vida múltiple; señalar las características de las plantas, clasificarlas y enseñar al hombre que empleos puede dar a gran número de ellas.

"Las plantas se sitúan en el inicio de todo lo vivo. La biósfera existe merced a la energía solar, cuyas radiaciones son capaces de mantener a todos los seres vivos. Las plantas en especial se sitúan en el primer eslabón, pues a través -- del maravilloso mecanismo de la fotosíntesis, las plantas fabrican materia orgánica y por tanto se sitúan en la base de lo que se domina pirámides alimentarias. A partir de las -- plantas se construye toda la jerarquía de consumidores, con los herbívoros y carnívoros, de primero, segundo y tercer -- grados. Así es como se establece en la superficie terrestre la trama de la vida" (1).

1.- LA BIOLOGIE VEGETABLE. Guyot, L. París, 1962.

La raíz, el tallo, las ramas y las hojas con los accesorios que dependen de ellas, sobreviven a las funciones de nutrición y por tanto, al crecimiento de la planta, por lo que se les llama órganos de conservación.

La flor y el fruto cumplen las funciones de reproducción y la continuidad de la especie.

La naturaleza nos ofrece, grandes principios en la comunicación gráfica, en las plantas podemos observar dentro de sus formas orgánicas, los elementos fundamentales del Diseño.

Las plantas se dividen en dos SUPER-REINOS: (2)

1° SUPER REINO PROCARIOKA
(Células que no tienen núcleo)

NOCLORONTA

BACTERIAS. (Algunos unicelulares que viven en el mar. Ejemp PLANTUM)

REINO FUNGI-GYMNOMYCOTA

(HONGOS) MASTIGONICOTA
AMASTIGONICOTA

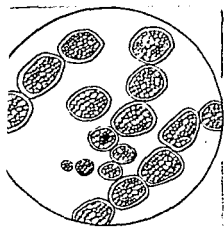
2° SUPER REINO EUCARIONTA

REINO PHYTA

(PLANTAS, MULTICELULARES)

2.- MORPHOLOGY OF PLANTS AND FUNGI. Harold C. Bold. HARPER AND ROW, PUBLISHERS, N.Y. 1980

- REINO PHYTA:
- 1 .- CLOROFICOPHYTA
 - 2 .- EUGLENIFICOPHYTA
 - 3 .- KAROPHYTA
 - 4 .- CEOFICOPHYTA
 - 5 .- CRISOFICOPHYTA
 - 6 .- FERROFICOPHYTA
 - 7 .- RODODICOPHYTA
 - 8 .- EPATOPHYTA
 - 9 .- ANTOCEROTOPHYTA
 - 10 .- PRIOPHYTA - MUSGOS
 - 11 .- FILOTOPHYTA - FILOTUM
 - 12 .- MICROFILOPHYTA - ICOPODIUM
 - 13 .- ANTROPHYTA - CEGUICETOS
 - 14 .- PTECERIDOPHYTA - HELECHOS
 - 15 .- FICADOPHYTA - PALMERAS
 - 16 .- CINGKOPHYTA - ARBOL ASIATICO
 - 17 .- CONIFEROPHYTA - PINOS
 - 18 .- GNETOPHYTA - CEDROS
 - 19 .- ANTOPHYTA
(ANGIOSPERMAS)
- UNICELULARES
- ALGAS MARINAS
- LIQUENES
- MONOCOTILEDONEAS
- GRAMINEAS
- DICOTILEDONEAS
(PRODUCEN FLORES)



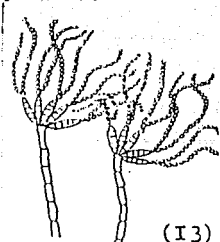
(1)



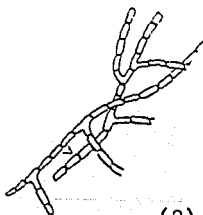
(5)



(9)



(13)



(2)



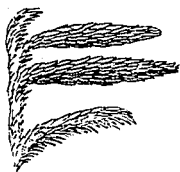
(6)



(10)



(14)



(3)



(7)



(11)



(15)



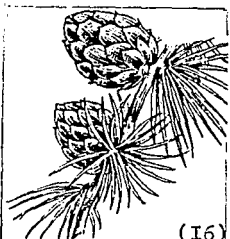
(4)



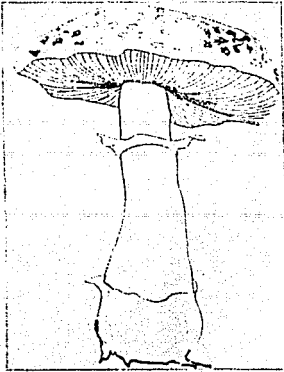
(8)



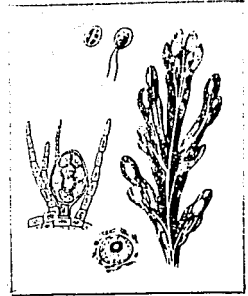
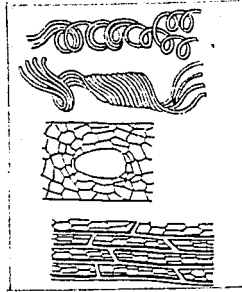
(12)



(16)

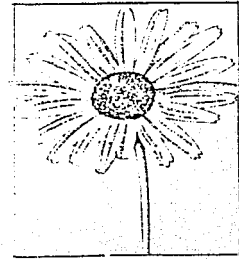


SUPEP PEINO PROCARICKA



ANTOPHYTA

(ANGIOSPERMAS)



MONOCOTILEDONEAS

DICOTILEDONEAS

CAPITULO 1.1

CELULAS Y TEJIDOS VEGETALES

El elemento más complejo de la materia vegetal es "la célula vegetal que consta esencialmente, de un núcleo central formado por una substancia albuinosa y por nucleína.

El núcleo encierra además uno a dos corpúsculos redondeados o nucléolos" (3).

Aquí la sabia naturaleza ofrece al Diseñador gráfico, el elemento más pequeño y tal vez el más importante: EL PUNTO.

Existen numerosas clasificaciones de células, según sus funciones "Al conjunto de células, forma un tejido vegetal y estos han sufrido un proceso semejante de modificación y sirve al cumplimiento de una misma función" (4), éstas están dotadas de propiedades estructurales, fisiológicas y químicas semejantes. Para el diseñador gráfico, las plantas nos aportan, las formas orgánicas, estructuras, módulos, submódulos, texturas, ritmos. que saltan a la vista en cualquier tipo de

3.- TRATADO DE BOTANICA. Lehrbuch Der Botanik F. Strasburger E. Barcelona, 1974.

4.- IDEM (3)

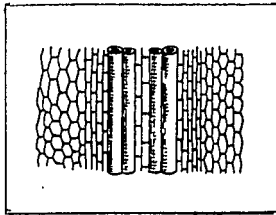
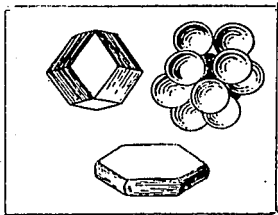
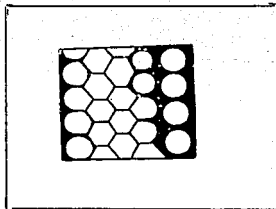
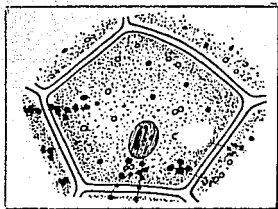
tejido.

"Los diferentes tipos de tejidos en las plantas son:

- tejido parenquima
- tejido conductor
- tejido liber
- tejido secretor
- tejido asimulador " (5).

Las diferentes posiciones en que se encuentran estos tejidos, que no son otra cosa más que conjunto de células, obsevamos el segundo elemento en la comunicación gráfica. LA LINEA, que en su definición gráfica, es la suceción de puntos.

Así es como de esta forma iremos encontrando los elementos del diseño gráfico y que en los siguientes capítulos estarán descritos para su mejor estudio.



5.- IDEM (3)

CAPITULO 1.2 LA RAIZ.

Cuando germina una semilla el primer órgano que aparece es la raíz principal que crece de arriba a abajo siguiendo la vertical.

Las causas que influyen en el desarrollo de la raíz son:

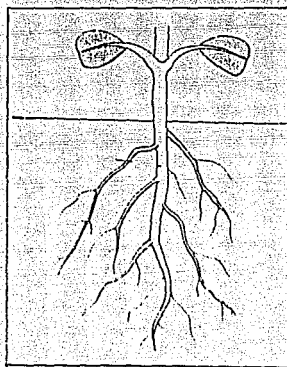
- 1.- Acción de la gravedad o geotropismo*: La raíz de la planta siempre irá hacia abajo. En el diseño consideramos siempre la gravedad de los elementos.
- 2.- Acción de la luz o fototropismo o helotropismo*: La luz favorece a la cara de la planta, así como en el diseño se considera la luz, en los elementos y en los grados de saturación del color.
- 3.- Acción de la presión o haptotropismo*: La presión retrasa o disminuye el crecimiento de la raíz haciendo que ésta, si se encuentra algún obstáculo a su paso, una piedra por ejemplo se doble o envuelva dicho obstáculo, en el diseño gráfico lo conocemos como conjuntos armónicos de los elementos.
- 4.- Acción de la temperatura o termotropismo*: Según cada

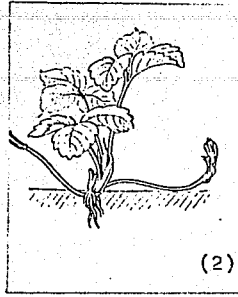
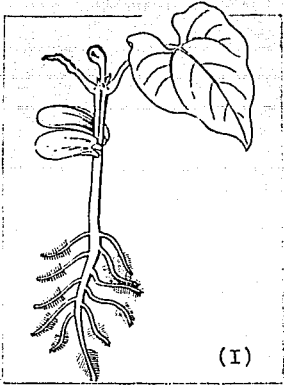
especie de planta favorece al crecimiento de la raíz; así como la psicología y la temperatura de los colores influyen en la conducta del hombre.

- 5.- Acción de la humedad o hidropismo*: La humedad retarda el crecimiento de las raíces; disminuyendo el de la parte de la raíz dirigido a ella. Las raíces se dirigen siempre hacia la humedad, para el diseñador es básico crear en cada una de sus composiciones LA TENSION.

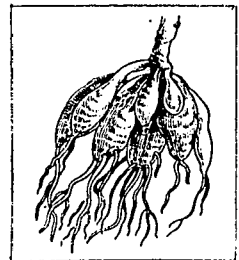
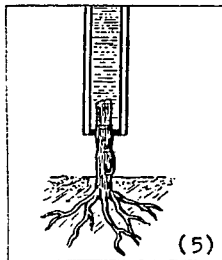
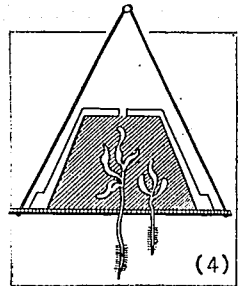
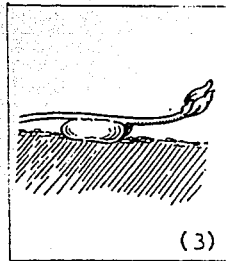
La raíz es un órgano de fijación, de absorción, conductor, de reserva y excretor.

Por último aportaremos, que las raíces se utilizan en la alimentación, en la industria y en la medicina.





R
A
I
C
E
S



TUBERCULOS

CAPITULO 1.3 EL TALLO

"El tallo es la parte de la planta que sostiene las hojas, las flores y los frutos.

Existen tres tipos de tallos:

- 1.- Aereos
- 2.- Rastreros
- 3.- Trepadores" (7).

El tallo es al mismo tiempo que un órgano de sostén, un órgano asimilador, conductor y de reserva.

Si hacemos un corte transversal del tallo, nos encontramos con una textura visual a simple vista y por su corteza exterior en los tallos, la sabia naturaleza nos ofrece una variedad infinita de texturas táctiles.

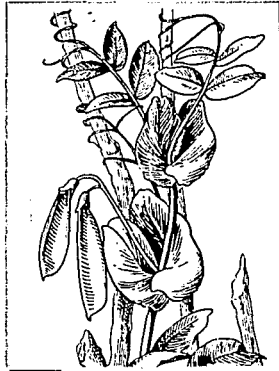
Los tallos se usan en la alimentación, como ejemplo: los cebollines, la canela, la caña de azúcar. En la industria: la madera sirve a la construcción, calefacción, carpintería, etc. Las gomas: encontramos la coma arábiga, gutamento, caucho, resinas, etc.

7.- IDEM (3).

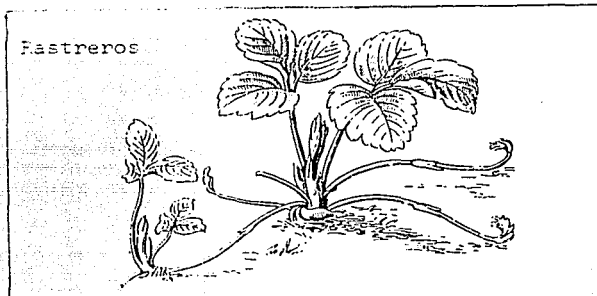
Otros troncos son textiles y se emplean para fabricar cuerda, paño, lino, yute, etc. No olvidemos que la pulpa de la madera es la materia prima en la industria del papel. También existen cortezas medicinales como el tepesqueuntele.



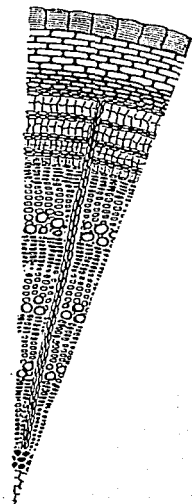
Asreos



Trepadores



Rastreros



corte transversal
del tallo.

CAPITULO 1.4 LA HOJA.

La hoja se presenta generalmente en forma de lámina delgada. La hoja sirve a un tiempo de pulmón y de estómago. En ellas se efectúan cambios gaseosos: respira, transpira y fija el carbono.

Las hojas pueden estar bien determinadas para adaptarse a las medidas diferentes o a las funciones diferentes. Sus partes principales son: el limbo y el peciolo.

"La disposición de las hojas sobre el tallo está bien determinada y lleva el nombre de filotaxia, este fenómeno -- tiene por objeto permitir a cada hoja estar expuesta a la -- luz" (8), pero este acontecimiento de las hojas no es una casualidad, está dada a una proporción exacta, conocida para el diseñador como la sección aurea.

Por último aportaremos que las hojas se emplean en la alimentación del hombre y de los animales: la lechuga, la col, las espinacas, la alfalfa, etc.

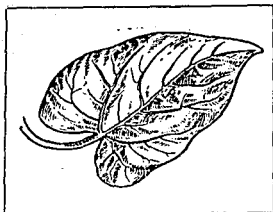
Otras se emplean como condimentos: el perejil, el estru

gón, el laurel etc.

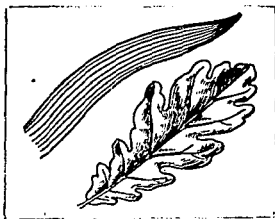
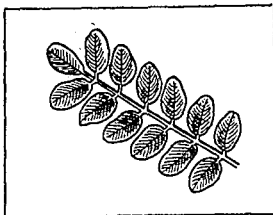
La hoja del moral blanco sirve para la alimentación del gusano de seda.

Dentro de la industria se extraen materias colorantes - de las hojas del pastel, del añil, etc. Algunas otras como - las hojas del esparto, de la rafia, suministran las fibras - textiles. Y la medicina homeopática se sustenta a base de ho - jas.

HOJAS SIMPLES



HOJAS COMPUESTAS



CAPITULO 1.5 LA FLOR.

Hacia la primavera o el verano se ven aparecer unas yemas, que en lugar de dar hojas, dan nacimiento a ramas que terminan en partes con frecuencia coloreadas. Cada conjunto así formado constituye una FLOR.

"La flor es el órgano de la planta que constituye en su mayoría los elementos reproductores. Las flores están constituidas por: una rama llamada péndulo, cáliz y corola. Y a ésta última la forman los pétalos" (9).

El aparato reproductor consta de dos partes:

- 1.- El androceo, formados por estambres, pequeños bastoncillos que contienen el polen, están perfectamente bien estructurados y obedece a un RITMO repetitivo según cada especie.
- 2.- El pistilo constituido por carpelos, formando un BALANCE entre los estambres y el mismo.

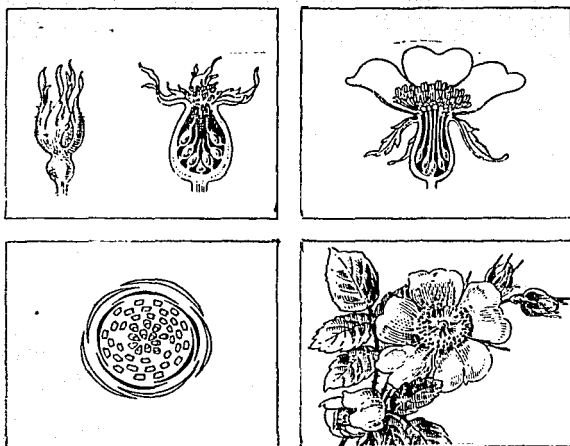
Las diferentes clases de inflorescencias, obedecen a una ARMONIA, con respecto al tallo y a cada especie.

Las flores son una muestra de la extensa teoría del color, que más adelante explicaremos en el cap. 3.

También las flores alimentan al hombre y a los animales; flor de calabaza, crisantemos, etc.

La medicina utiliza las flores, en los thés y en la industria se extrae elixir para perfumes. Y claro sin olvidar que son viva fuente de inspiración para el artista.

ESQUEMA DE UNA INFLORENCIA



CAPITULO 1.6 EL FRUTO

Después de la fecundación de los órganos reproductores y estos dar origen al ovario desarrollado da lo que conocemos como FRUTO.

"Los frutos constan de 3 partes: la exterior o piel, -- llamada epicario; la carno o mesocarpio; y el corazón o endocarpio, que a veces es un hueso duro, como la ciruela; -- los frutos secos se llaman dehiscentes cuando se abren o dejan escapar la semilla como los guisantes, y los que no se abren son indehiscentes como las nueces o el arroz" (10)

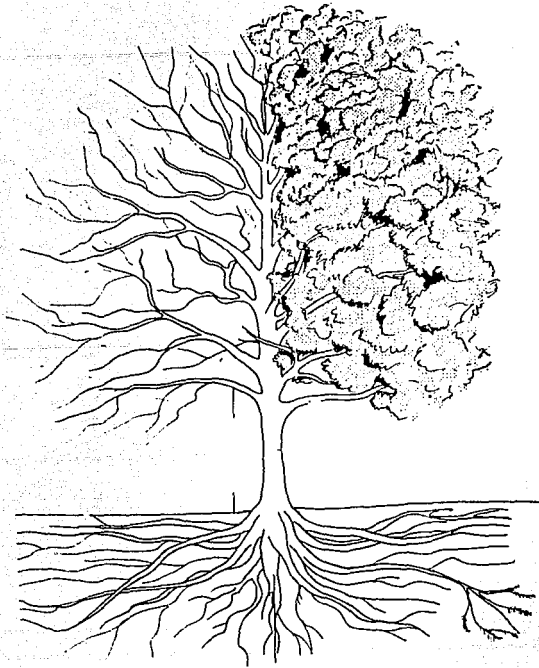
EL VOLUMEN, LOS BORDES, están perfectamente ejemplificados en lo que se refiere a frutos.

Podemos estudiar mucho más en lo que se refiere al REINO VEGETAL, pero corresponde a otros especialistas hondar en estos temas.

En lo que se refiere a la comunicación gráfica, lo estudiaremos en los siguientes capítulos.

10.- IDENM (3).





Texturas, módulo, forma, estructura y dimensión temporal visibles en un árbol.

CAPITULO 2
DIFERENCIAS VISIBLES EN
LA COMUNICACION GRAFICA.

- 2.1 SUJETO, EMOCION, IDEA.
- 2.2 EL PLANO.
- 2.3 SUPERFICIE.
- 2.4 PUNTO.
 - 2.4.1 PUNTO GRAFICO.
- 2.5 LINEA.
 - 2.5.1 DESARROLLO Y USO DE LA LINEA.
 - 2.5.2 ALINEAMIENTO EN LOS CUADROS.
- 2.6 MASAS.
- 2.7 FORMA
 - 2.7.1 LA SIMETRIA.
 - 2.7.2 ESTRUCTURAS.
- 2.8 INTEGRIDAD.
 - 2.8.1 RUIDO VISUAL.
- 2.9 NUMERO.
- 2.10 TAMAÑO
 - 2.10.1 MEDICION POR MEDIO DE LLAVES.
 - 2.10.2 SECCION AUREA.
- 2.11 POSICION.

2.12 TEXTURA.

2.12.1 TEXTURA VISUAL Y TACTIL.

2.12.2 FENOMENOS VISIBLES: RAREFACCION Y DENSIFICACION.

2.13 PROFUNDIDAD.

2.14 MOVIMIENTO.

2.15 BALANCE.

2.16 RITMO.

2.17 ARMONIA.

2.18 GRAVEDAD

CAPITULO 2.

DIFERENCIAS VISIBLES EN LA COMUNICACION GRAFICA.

Para poder desarrollar este capítulo, es necesario estudiar los conceptos de ¿qué es un cuadro?

"UN CUADRO ES UNA O MAS IMAGENES DESARROLLADO A TRAVES DE UNA TECNICA, DENTRO DE LOS LIMITES DE UNA SUPERFICIE." (1)

- y la definición de ¿qué es una fotografía?

"ES EL ARTE DE REPRODUCIR EN UNA PLACA SENSITIVA A LA LUZ LAS IMAGENES RECOGIDA POR UNA CAMARA OSCURA." (2)

Si un cuadro es el desarrollo de una o más IMAGENES, y una fotografía es reproducir IMAGENES, a través de una placa sensitiva, entonces podemos afirmar que una fotografía es la captura de IMAGENES dentro de los límites de una superficie, y por lo tanto las fotografías son cuadros.

Ahora como se clasifican estos cuadros o fotografías:

1º CUADRO-FOTOGRAFICO CONCRETO.- Las ideas concretas representadas por imágenes concretas. (reproducciones-

1.- MANEGO DE LA IMAGEN. Nicolás Haz. 1972.

2.- "ALL OF FOTOGRAFIC" FASCICULOS COLECCIONABLES Núm. 4. N.Y. 1956.

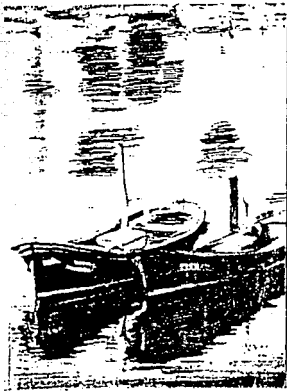
exactas).

- 2° CUADRO-FOTOGRAFICO ABSTRACTO.- Ideas abstractas representadas por imágenes. (Símbolos abstractos; ejemplo: la estatua de la libertad.)
- 3° CUADRO-FOTOGRAFICO SEMI-ABSTRACTO.- Ideas semi-abstractas representadas por imágenes semi-abstractas. (Imágenes estilizadas, ejemplo: Tío Sam).
- 4° CUADRO-FOTOGRAFICO SEMI-ABSTRACTO.- Ideas concretas representadas por imágenes abstractas, (ejemplo: las cartas, fotografías históricas.)
- 5° CUADRO-FOTOGRAFICO SEMI-ABSTRACTO.- Ideas abstractas representadas por imágenes concretas (ejemplo: la fotografía de un árbol en flor representa la primavera; ésta técnica es muy usada en fotografía pictorialista).
- 6° CUADRO-FOTOGRAFICO SEMI-ABSTRACTO.- Ideas abstractas representadas por imágenes semi-abstractas (ejemplo: LA GUERRA, representada por la figura de Marte, el dios romano de la guerra).
- 7° CUADRO-FOTOGRAFICO SEMI-ABSTRACTO.- Ideas concretas representadas por imágenes semi-abstractas (alegorías, ejemplo: el León Británico).

8° CUADRO-FOTOGRAFICO SEMI-ABSTRACTO.- Ideas semi-abs -
tractas representadas por imágenes concretas (ejem -
plo: la inventiva de la bomba atómica representada --
por Albert Einstein.)

9° CUADROS-FOTOGRAFICOS SEMI-ABSTRACTOS.- Idea semi-abs
tracta representada por imágenes abstractas (ejemplo
la raza, mamíferos, etc.)

Hemos estudiado el análisis de las visibles diferencias
en una imagen, que a continuación detallaremos.



(1)



(2)



(3)



(4)



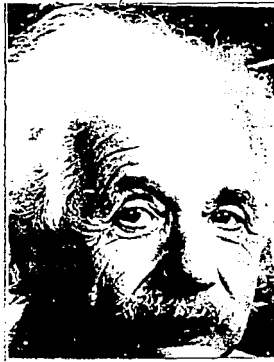
(5)



(6)



(7)



(8)



(9)

CAPITULO 2.1 SUJETO, EMOCION, IDEA.

(PRIMERA DIFERENCIA VISIBLE)

Esta es la más importante de todas las diferencias visibles, puesto que todos los cuadros están hechos para tener un sujeto y expresar ya sean ideas o emociones, o ambas. Ocasionalmente, y no obstante, una de las muchas diferencias visibles se convierte en sujeto, en cuyo caso surge a ser una de las más importantes de todas las diferencias visibles.

El sujeto puede hacer que un cuadro sea de valor o carezca de él, que sea aceptado o rechazado, interesante o aburrido.

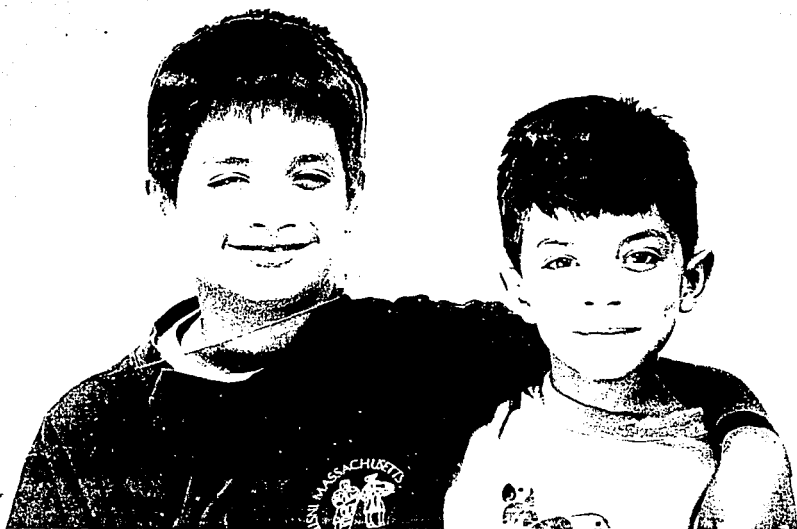
El sujeto es una fase de la composición de cuadros.

El estar presente con nuestra cámara cuando sucede algo inesperado o atrapar una fotografía interesante puede hacer del sujeto algo espectacular.

El sujeto que habitualmente fotografiamos, decide nuestra clasificación como fotógrafos. Podemos ser reconocidos como un retratista, o como un ilustrador de publicidad, o un naturalista, o un fotógrafo de noticias, solamente por la clase de gentes o cosa que fotografiamos.

No hay duda de ello: el SUJETO hace la fotografía y a muchos fotógrafos.

SUJETO, EMOCION, IDEA



CAPITULO 2.2 EL PLANO
(SEGUNDA DIFERENCIA VISIBLE)

"El plano nace a partir del movimiento de un punto y la trayectoria de una línea, misma que se termina en el preciso punto donde inició". (1)

Al plano se le define como "forma plana y lisa que está limitada por líneas", algunos autores le llaman contorno, en sí también puede ser el borde de una forma constituida, o la distancia que guarda un objeto en relación con otros.

El plano que abordaremos, es aquél que de manera simple, es sugerido por el dibujo bidimensional.

EL PLANO CONCEPTUAL.- El plano conceptual es muy sencillo, ya que cuando imaginamos un paisaje, cada elemento en su borde nos provoca un plano.

EL PLANO MATERIAL.- Cuando articulamos una línea, se dice que hacemos un plano, tiene rasgos específicos y característi

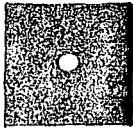
1.- FUNDAMENTOS DEL DISEÑO BI Y TRI-DIMENSIONAL, Wucius Wong, ed. Gustavo, Gilli, S.A.

cas únicas, se asocia según sus -
significados, también con percep-
ciones psicológicas.

El plano se puede ocupar o desocupar en un espacio, es decir, distribuir color (blanco y negro) y además se le maneja para denominar positivo y negativo.

Al blanco en un plano se le toma como espacio desocupa-
do (negativo) y al negro como espacio ocupado (positivo), y
se pueden combinar de 4 maneras que son:

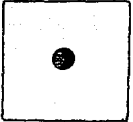
- 1.- FORMA BLANCA sobre fondo negro.



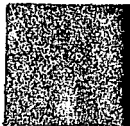
- 2.- FORMA BLANCA sobre fondo blanco.



- 3.- FORMA NEGRA sobre fondo blanco.



- 4.- FORMA NEGRA sobre fondo negro.



CAPITULO 2.3 SUPERFICIE (TERCERA DIFERENCIA VISIBLE)

La superficie, es la capa superior del plano pictórico y tiene diferencias tanto visibles como táctiles. Una persona ciega puede distinguir calidades de superficie con solo tocarlas.

En la fotografía se utilizan tres clases de superficies. éstas son: 1.- áspera; 2.- lisa; 3.- semi-áspera, subdividiéndose a su vez en tres clases que son: 1.- brillante; 2.- mate y 3.- semi-mate. Cada una de las tres primeras con sus tres subdivisiones correspondientes, tienen su uso particular que se adapta a ciertos fines y que es inadecuado para otros, según la finalidad o propósito del cuadro.

Las superficies ásperas, se asemejan a los papeles de los dibujantes y de grabados hechos a mano. Los papeles de superficies lisas son apropiadas para fines de reproducción de detalles minuciosos y para lograr una escala más amplia de tonos. La superficies semi-áspera, se encuentra situada entre las dos anteriores y es empleada frecuentemente por los retratistas.

Los papeles "brillantes" dan mejores negros, blancos -- más claros y mayor número de grises que los papeles mate, -- siendo excelentes para efectos fotográficos completos. Los -- papeles "mate", mitigan los tonos porque con ellos no se lo- gra el tono negro perfecto y muestran menor número de grises que los papeles brillantes. Los papeles semi brillantes, tie- nen una cantidad aceptable de grises, un tono negro bastante bueno y además, permiten el retoque positivo, sin que pueda notarse este fácilmente; por lo tanto, son muy útiles para -- los retratistas e ilustradores. El papel que mejor reproduce la textura, es el brillante-liso, por la gran variedad de to- nos que es posible obtener de ellos.

CAPITULO 2.4 PUNTO.
(CUARTA DIFERENCIA VISIBLE)

El primero de los elementos básicos de la comunicación visual es el PUNTO. En principio, es tan sólo un concepto, no existe, y a la vez parece que está en todas partes, a esto le llamamos manifestaciones conceptuales.

El punto nos indica posición, pero carece de largo, de ancho y de grosor, por lo cual no ocupa un lugar real en el espacio. El punto se manifiesta en diversos objetos: puede estar en el principio de una línea y así mismo en su fin; la zona de encuentro en dos líneas es otro claro ejemplo de como el punto se presenta sin ser visto.

En realidad el punto mismo no existe, es solo un concepto cultural que se desarrolla como herramienta, con la que se precisa en una pequeñísima zona, inicio, fin, llegada o trayectoria de otros elementos básicos, como pueden ser la línea o el plano.

En cuanto un concepto se materializa, adquiere automáticamente otras maneras de apreciación. El punto no es la excepción ya que cuando se le visualiza le podemos definir co-

mo: "La forma mínima, pequeña e irreductible de la percepción visual". (2)

El punto tiene:

FORMA MINIMA.- En cuanto su constitución sea simple, - como lo son un círculo, un triángulo o alguna conformación amorfa.

FORMA PEQUEÑA.- En esta comprensión debemos de estar - conscientes que al hablar de pequeñez, nos referimos a que la forma o figura apenas se aprecie en un espacio.

FORMA IRREDUCTIBLE.- La visualización de un punto sea - real, ya que si la forma que se presenta se puede reducir, no es todavía un punto; y por otro lado si en su reducción se pierde en el espacio y desaparece, no se puede afirmar que se tiene un punto.

1.- El Punto Conceptual:

Como todos los elementos conceptuales, el punto no existe, es decir, no puede verse, pero se localiza en zonas específicas por ejemplo:

- En el inicio o fin de una línea localizamos un punto.

2.- IDEM (1).

- En el ángulo, vértice o esquina de cualquier objeto, localizamos a un punto.
- El cruce de dos líneas es motivo de percepción conceptual de un punto.
- La localización de una área determinada sobre la superficie, se puede entender como un punto.

2.- El Punto Material:

En esta presentación podemos decir que al verse, el punto "existe".

En cuanto a un punto adquiere presencia, se debe reconocer porque es una forma pequeña, claro está que su pequeñez se da en relación al marco en que esté contenida.

Un punto de referencia es: parece forma cuando el marco donde se presenta es también pequeño, pero se aprecia como punto si el marco es mayor. Ejemplo: el caso de un planeta; se sabe de antemano que es una forma constituida y grande, pero al verlo a una gran distancia, lógico es nuestro marco de apreciación es mucho mayor, y por esto al observarlo en el firmamento lo apreciaremos como si fuera un punto.

El punto es compacto, sólido y tan pequeño que posee una fuerza de atracción muy grande para el ojo humano.

CAPITULO 2.4.1 PUNTO GRAFICO.

El punto es la manera mínima colocada sobre una superficie, tiene situación dentro del campo gráfico (marca o señala un lugar). (3)

Tiene FORMA, y se deriva en ocasiones, del instrumento empleado para dibujarlo, puede ser regular o irregular.

Tiene TAMANO, y se relaciona con el campo con que se en cuenta.

Tiene Color, se singulariza y suscita por el espectador, a una reacción afectiva.

ANALOGIAS.

Las analogías se refieren a la comparación de varios -- puntos:

- IDENTICOS.- Mismo color, forma y tamaño.
- SEMEJANTES.- Coincidencia en forma.
- CONGRUENTES.- Coinciden en forma y tamaño.

DIMENSIONES.

Las dimensiones, se refieren a esparcir puntos en la superficie del papel, no necesariamente uno tras otro siguiendo una línea, donde se puede lograr el efecto de ver un punto arriba y abajo.

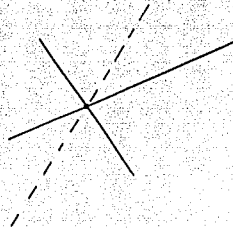
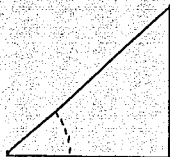
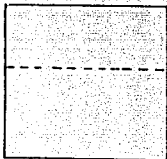
AGRUPAMIENTO.

Existen 3 grupos de agrupamiento, por:

- PROXIMIDAD.- Los puntos parecen cercanos y organizados.
- ANALOGIAS.- Existen un parecido en los puntos, además de la cercanía.
- COMPLETAMIENTO.- Los puntos pierden individualidad para transformarse en organizaciones con una categoría superior, o una conocida forma.

DISTRIBUCION.

La distribución de los puntos gráficos en un plano queda determinada por el tamaño de los puntos y la colocación que se les da en un plano.

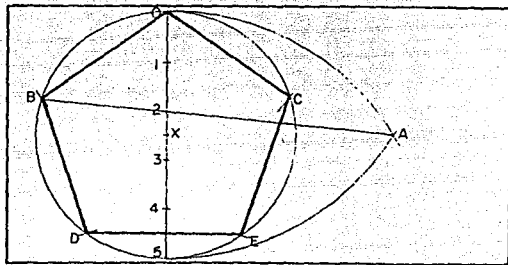


FORMA ACTIVA.- Cuando hablamos de actividad, nos referimos a que su trayectoria, provoca un movimiento visual continuo.

Algunos autores entienden a la línea como:

"La trayectoria de un punto" o "Un punto en movimiento", también lo nombran "La historia de un punto sobre un espacio".

Cualquiera de estos criterios es válido si recordamos que "EL ORIGEN DE TODA FORMA ES EL PUNTO."



CAPITULO 2.5 LINEA

(QUINTA DIFERENCIA VISIBLE)

La línea es un elemento básico de la comunicación visual, también es un concepto y lo hacemos visible en la medida que se necesite.

La línea tiene longitud, pero no tiene ancho ni profundidad y hace o se proyecta a partir de un punto conceptual o material, dando a la línea cualquiera de las dos manifestaciones. Asimismo la línea se crea o percibe en la separación o sobreposición de los objetos.

A una línea se le puede definir como "es el movimiento de un punto, hacia una dirección y determinando posición. Está limitada por puntos, forma los bordes de un plano" (4).

La línea tiene:

FORMA ESTRECHA.- Se entiende que su ancho apenas sea perceptible, ya sea conceptual o materialmente.

FORMA EXTENSA.- Comprendemos que su largo es mucho mayor que su ancho;

CAPITULO 2.5.1 DESARROLLO Y USO DE LA LINEA.

A) LINEA CONCEPTUAL:

Cuando hablamos de la línea conceptual, ésta se percibe por ejemplo:

- De la distancia entre un árbol y el siguiente.
- De la trayectoria de un objeto, desde su inicio hasta su término.
- El borde o bordes de cualquier objeto o cuerpo.
- La separación o diferencia de luces en los cuerpos, - nos dan la apariencia de líneas.
- Cuando la forma ocupa un espacio, los límites de éste son generadores conceptuales de línea.
- Acomodar puntos en orden sistemático, da como resultado líneas.


B) LINEA MATERIAL:


Cuando la línea es visible, se reconoce por su forma extremadamente delgada y larga; además es un elemento activo, ya que siempre se encuentra en constante movimiento.

A la línea se le puede observar tres características -- por separado:

FORMA GENERAL.- Con esto nos referimos a la forma to - 52

tal de la línea y aquí podemos mencionar:


- LINEA RECTA.- Es firme y puede ser vigorosa (vertical), tranquila (horizontal), decidida (inclinada ascendente), pesimista (inclinada descendente). 

- LINEA CURVA.- Es sutil y se asocia con lo femenino. 

- LINEA QUEBRADA.- Indecisa, temerosa, generada por violencia. 

- LINEA IRREGULAR

O MANUSCRITA.- Libre, natural, treseca. 

- LINEA MIXTA.- En esta, dependiendo de los segmentos que la conformen, se determinará su lenguaje de percepción. 

En el Diseño Gráfico podemos jugar con varios tipos de líneas dando origen a diferentes formas y objetos, según sus características adquieren diferentes dibujos, formas y tramas:

- LINEA DESFASADA: El diseño con este tipo de línea, es de gran utilidad para hacer más valiosa la figura que el fondo.

- LINEA ALTERNADA: Esta línea provoca que se destaque más la figura y no al fondo.

- LINEA ENFATIZADA: Como otra opción para destacar más la figura. Aquí tenemos la opción de;

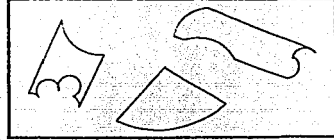
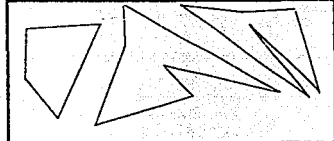
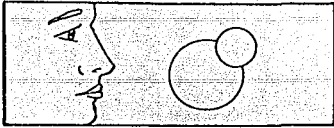
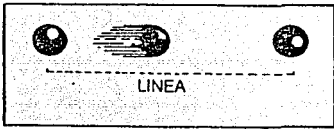
LINEA ENFATIZADA DE PERIFERIA.

LINEA ENFATIZADA CONTINUA.

LINEA ENFATIZADA CONVERGENTE / DIVERGENTE:

Es el conjunto de intervalos que aumentan su anchura -- gradualmente al llegar al límite de la figura volviendo a empezar, y sus terminaciones pueden ser angulares, redondas, - puntiagudas o de forma simple.

- LINEA INTERCALADA: En la figura determinada se hace - notar más.
- LINEA ININTERRUMPIDA: Nos sirve para crear una forma, en un espacio en blanco.
- LINEA ACORTADA: Mostrar que la línea empleada en el diseño, ayuda a enfatizar la forma.
- LINEA DIVERGENTE: Otro uso en la aplicación del diseño.
- LINEA DEGRADADA: Para un mejor logro de la figura y ésta sea más atractiva.
- LINEA POSITIVA Y
LINEA NEGATIVA: Nos sirve como otra alternativa para contrastar las figuras.
- LINEA INDEFINIDA: El cuerpo de la línea se debe a sus
o
LINEA LIBRE. bordes, y los hay lisos, nudosos, -



L

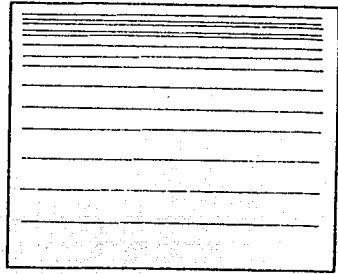
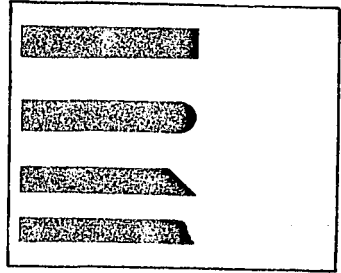
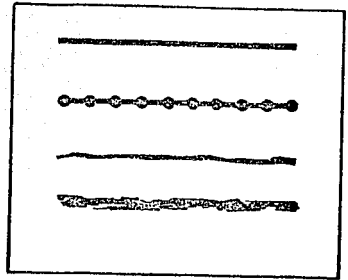
I

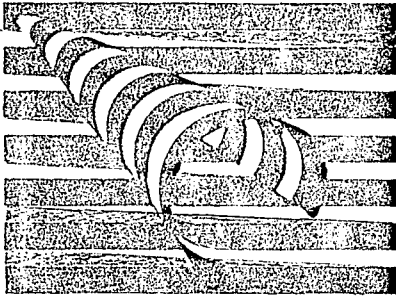
N

E

A

S





enfanzada
convergente
divergente



desfasada

AÑOS



acortada



positiva
negativa



modulada

CAPITULO 2.5.2
ALINEAMIENTO EN LOS CUADROS.

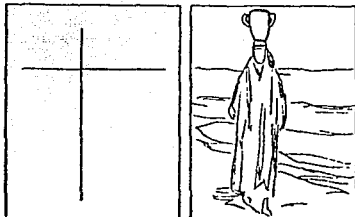
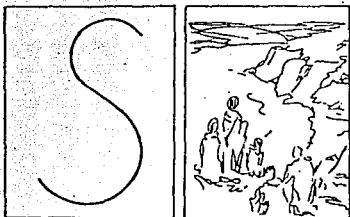
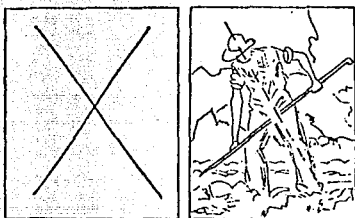
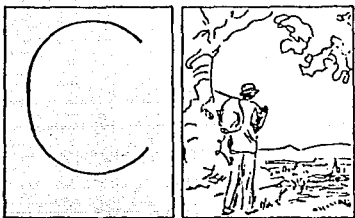
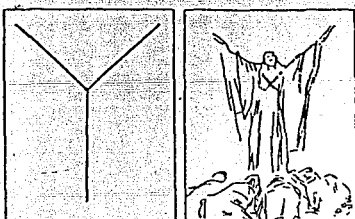
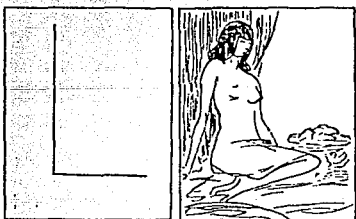
Línea y contorno son dos cosas diferentes. La línea -- quiere decir una dirección imaginaria que atraviesa la imágenes de un cuadro a lo largo de sus ejes de alineamiento y en relación con los límites del mismo..

Este alineamiento puede ser ordenado o desordenado, regular o irregular, recto o curvo o combinado; horizontal, -- vertical o inclinado o bien combinaciones de estos; bien -- ideados o ideados accidentalmente; sencillo, claro o confuso; unificado o dividido; puede ser obra de maestros o de aficionados.

Los ejes combinados del alineamiento de las imágenes, - puede semejarse a contorno de letras, números o formas geométricas como un triángulo, una pirámide, un óvalo, un círculo etc. Puede ser como una letra L, T, o C. La curva S, ha lo - grado una fama exagerada bajo la designación de "Línea de belleza".

Como el alineamiento de los actores en un escenario, in - fluye en la representación, o el de jugadores en un campo. -

influye en el juego, también la alineación de las imágenes - influye grandemente en el ambiente y significado de las fotografías. Es una característica, un unificador, un factor de movimiento, un medio de coordinación del cuadro con aquello que le rodea, un guardián del ritmo y una guía que conduce el ojo por el cuadro a lo largo de la senda que la línea marca en él.



Aportación de ANDREW LOOMIS, ILUSTRACION CREADORA.

CAPITULO 2.6 MASAS.
(SEXTA DIFERENCIA VISIBLE)

Las masas son manchas o imágenes, que están presentes - en cualquier cuadro. Estas podrán ser grandes o pequeñas con relación al cuadro, lo mismo que nítidas u oscuras (del -- blanco al negro), y en contraste en tamaño, tono o color entre una y otras y su distribución dentro del cuadro, influirán grandemente en la composición dándole o respetándole:

- Unidad.
- Balance.
- Profundidad.
- Movimiento.
- Ritmo.
- Armonía;

pudiendo una masa sin importancia, convertirse en el centro de atracción, ser la que tenga el dominio y destruir completamente la composición del autor

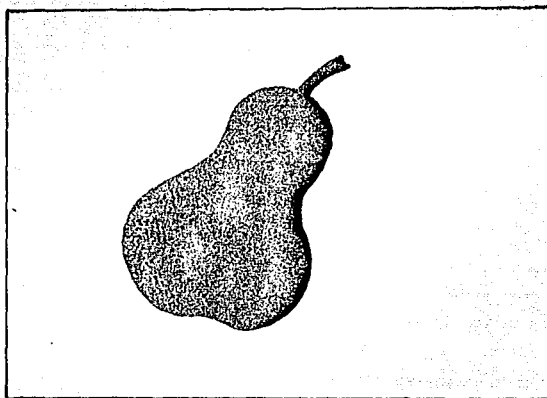
Para entender mejor este concepto pongamos un ejemplo:

Conectemos la mancha con la idea de "PERA" y le damos - el título de "pera", lo cual hace del sujeto "pera".

Esto cambia la mancha en imagen. Todas las imágenes son

hechas similarmente. Conectamos manchas en ideas o expresamos ideas con manchas.

Algunas veces las manchas imitan la apariencia exterior de los sujetos, como es el caso de esta mancha "PERA". Otras veces, la mancha se convierte en el símbolo de un sonido, un sonido que tiene significado, como es el caso de las letras y números.



CAPITULO 2.7 FORMA.
(SEPTIMA DIFERENCIA VISIBLE)

Demos algunas definiciones:

"Todo lo que pueda ser visto posee una forma que aporta la identificación principal en nuestra percepción" (5).

"La ampliación de las texturas, da origen a las formas de los elementos que componen un universo... Las esenciales: son las formas básicas, las que ya conocemos como círculo, - cuadro y triángulo" (5).

"La forma se conoce de dos a tres dimensiones, que es - tán rodeadas por un contorno. Por lo tanto "contorno" y "for ma" significan lo mismo... Forma significa la tri-dimensio - nal conformación del sujeto para su representación en cua - dros o escultura. En el diseño se refiere a la forma plana - de las imágenes, especialmente de las manchas" (7).

La función de la forma, es identificar la imagen con - un sujeto, e inteligentemente descodificarla dentro de la - mente del receptor. Nosotros reconocemos cosas, gentes, le -

5.- IDEM (1)

6.- COMUNICACION VISUAL. Bruno Munari. Ed. Gustavo Gili.

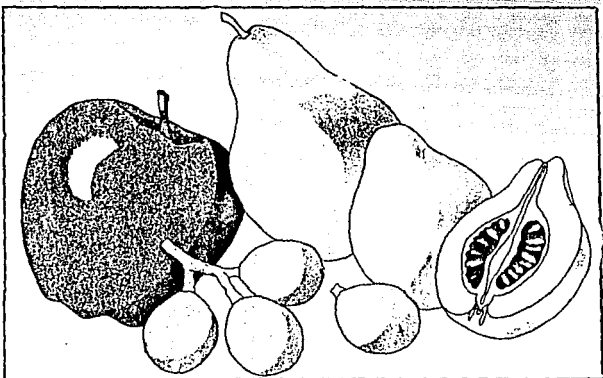
7.- IDEM (1)

tras, números, etc. por su forma.

La forma como la representación de la conformación (apariciencia exterior del objeto o persona) puede ser normal o anormal. La anormalidad de la conformación representada, puede venir por un punto de vista muy peculiar, o por distorsión del lente, o del plano pictórico o por otras causas. La normalidad de la representación es conveniente en la mayoría de los cuadros. La anormalidad puede ser usada para atraer atención y expresar ideas grotescas, humorísticas o ridiculizantes y obtener un patrón. La forma representativa y el tamaño comparativo de las partes del total del sujeto (sus proporciones) están íntimamente ligadas cada una de ellas.

El patrón o diseño es lo que se conoce como la forma de las manchas.

El estudio de las formas no lleva a formas o cuerpo más complejos que surgen de la acumulación de dos o más formas iguales.

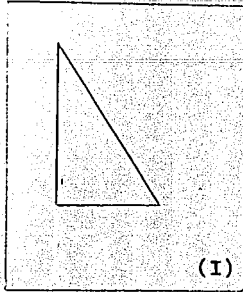
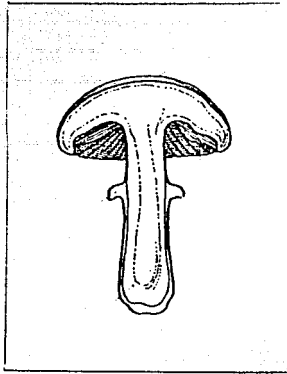


CAPITULO 2.7.1 LA SIMETRIA.

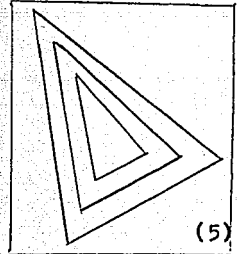
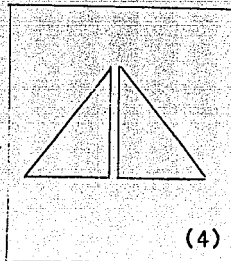
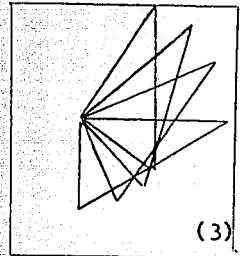
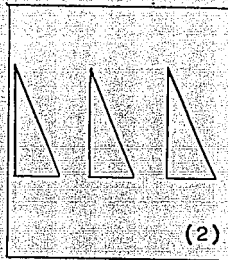
Estudia la manera de acumular estas formas, y por lo -- tanto la relación entre la forma básica, repetida y la forma global obtenida por la acumulación.

Siguiendo las reglas de simetría tenemos 5 casos básicos:

- 1.- IDENTIDAD: Consiste en la superposición de una -- forma sobre sí misma.
- 2.- TRASLACION: Es la repetición de una forma a lo lar go de una línea que puede ser recta o curva o de cualquier otra clase.
- 3.- ROTACION: La forma gira al entorno de un eje que pueda estar dentro o fuera de la misma forma.
- 4.- REFLEXION
ESPECTACULAR: Es la simetría bilateral que se obtie ne poniendo algo adelante de un espe- jo.
- 5.- DILATAACION: Es una amplificación de la forma que - solo la extiende sin modificarla.



S
I
M
E
T
R
I
A



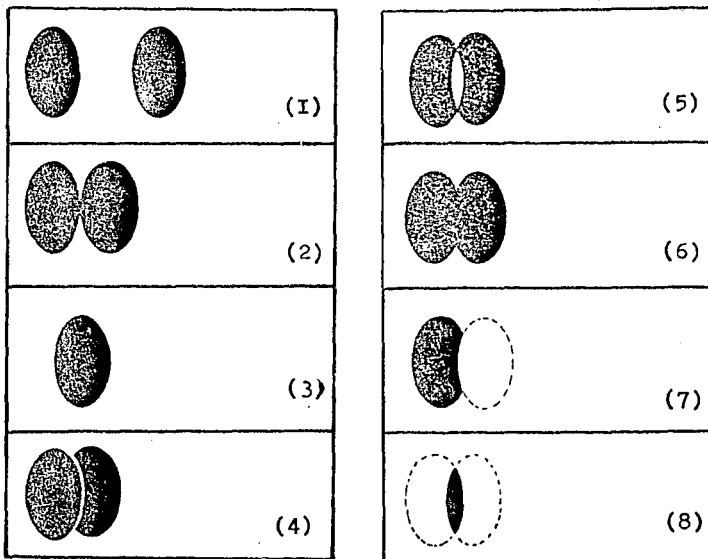
Las formas planas tiene una variedad de figuras, que pueden ser clasificadas:

- 1.- GEOMETRICAS: Construidas matemáticamente.
- 2.- ORGANICAS: Rodeadas por curvas libres, que sugieren fluidez y desarrollo.
- 3.- RECTILINEAS: Limitadas por líneas rectas, que no están relacionadas matemáticamente.
- 4.- IRREGULARES: Limitadas por líneas rectas y curvas.
- 5.- MANUSCRITAS: Caligráficas o creadas a mano alzada.
- 6.- ACCIDENTALES: Determinadas por el efecto del proceso o materiales accidentales.

Las formas pueden encontrarse entre si de diferentes maneras y dar origen a la interrelación de formas:

- 1.- DISTANCIAMIENTO: Ambas formas quedan separadas entre sí, aunque puedan estar muy cercanas.
- 2.- TOQUE: Si acercamos ambas formas, comienzan a tocarse.
- 3.- SUPERPOSICION: Si se acercan más, una se cruza sobre la otra.
- 4.- PENETRACION: Igual que en la superposición, solo que las formas parecen transparentes.

- 5.- UNION: Se juntan tanto que forman una nueva forma.
- 6.- SUSTRACCION: Cuando una forma visible se cruza sobre otra visible.
- 7.- INTERSECCION: Solo es visible la parte proporcional en el que se cruzarán.
- 8.- COINCIDENCIA: Es tal la penetración que regresan -- las dos formas, a formar una sola, como su nombre lo indica coinciden en -- una.



CAPITULO 2.7.2 ESTRUCTURAS.

La repetición de formas iguales o semejantes en estre - cho contacto entre sí nos da como resultado las estructuras.

La característica principal de una estructura es la de modular un espacio. En el Diseño Gráfico se le conoce como - red.

La estructura está formada por módulos y submódulos. Ca si todos los diseños tienen una estructura. La estructura de be gobernar la posición de las formas en un diseño.

Las estructuras según el autor Wucius Wong pueden ser:

ESTRUCRURA FORMAL.- Se compone de líneas estructurales que aparecen construidas de manera rígida y matemáticamente.

ESTRUCTURA SEMIFORMAL.- Es por lo general bastante regu lar pero con una ligera variante - irregular.

ESTRUCTURA INACTIVA.- Son líneas o módulos que ayudan a lograr un diseño o una composición sin interferir con las formas o fi guras ni dividen el espacio.

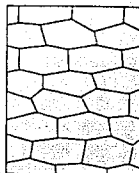
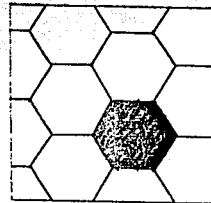
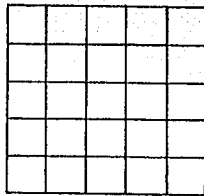
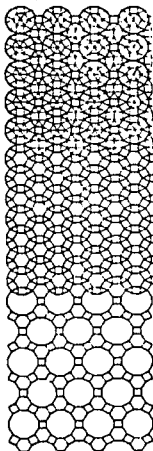
ESTRUCTURA ACTIVA.- Son líneas que intervienen en el sostén de un cuadro y que al mismo tiempo forman parte de él.

ESTRUCTURA INVISIBLE.- La mayoría de los cuadros o de las fotografías disponen de ellas.

ESTRUCTURA VISIBLE.- Las líneas estructurales existen como líneas reales.

ESTRUCTURA DE REPETICIÓN.- Consiste en colocar los módulos regularmente.

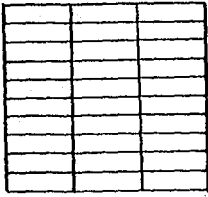
EL ENREJADO BASICO.- Es el más frecuentemente usado en la estructura de repetición.



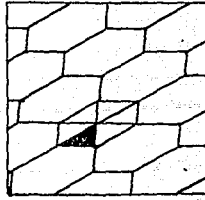
Unión de estructuras diversas.

Dentro del enrejado básico existen variaciones:

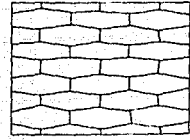
- 1.- CAMBIO DE PROPORCION.- Las subdivisiones del enrejado básico pueden ser substituidas por rectángulos.
- 2.- CAMBIO DE DIRECCION.- Todas las líneas pueden ser inclinadas hacia cierto ángulo.
- 3.- DESLIZAMIENTO.- Cada fila de módulos puede ser deslizada en una u otra dirección.
- 4.- CURVATURA O QUEBRANTAMIENTO.- Todo el conjunto puede ser quebrado o curvado.
- 5.- REFLEXION.- Como el fenómeno ya hablado en las formas - simetría-.
- 6.- COMBINACION.- Pueden ser combinadas las estructuras para tomar más fuerza.
- 7.- DIVISIONES ULTERIOR.- Aquí da origen a la creación de módulos y sub-módulos.
- 8.- ENREJADO TRIANGULAR.- Viene una deformación que da lugar a un enrejado triangular.
- 9.- ENREJADO HEXAGONAL.- De un enrejado triangular se obtiene el enrejado hexagonal.



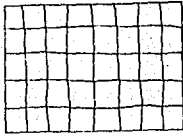
(1)



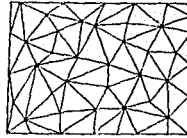
(2)



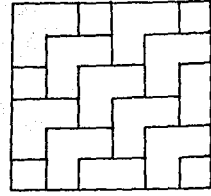
(3)



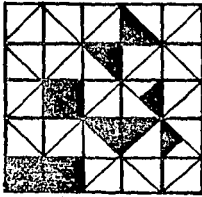
(4)



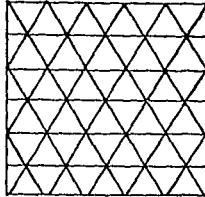
(5)



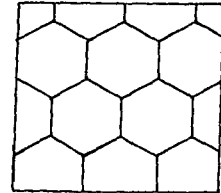
(6)



(7)



(8)

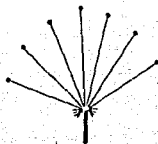


(9)

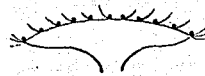
Aportación de Wong Wucius, FUNDAMENTOS DEL DISEÑO BI- TRI DIMENSIONAL



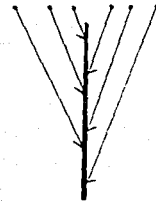
espádice



umbela



cabezuela



corimbo

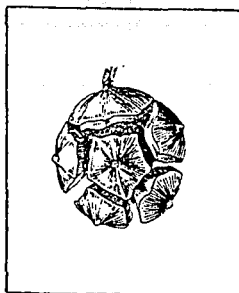
CAPITULO 2.8 INTEGRIDAD.
(OCTAVA DIFERENCIA VISIBLE).

La integridad significa que todas aquellas partes del cuadro, que encierran una idea, tienen que estar presentes en él. "La medida correcta de integridad no puede determinarse objetivamente porque es subjetiva para el espectador. (8)

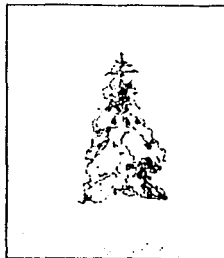
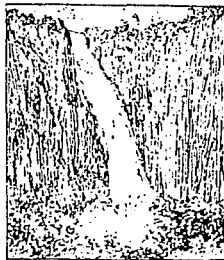
Algunos receptores exigen que se muestren todos los detalles, hasta aquellos que son invisibles, otros quieren que se deje algo a la imaginación, son los que gustan de la integridad explícita.

La integridad tiene otro aspecto en la hechura de fotografías. El juzgar una foto desde el punto de vista de composición, más que desde el punto de vista de una representación del sujeto. Por ejemplo: Tenemos a un fotógrafo el cual insiste en que un "paisaje" que no tenga cielo, más algunas imágenes de personas o edificios no constituye un "paisaje". Otros insisten en que en una multitud de imágenes, y detalles de un cuadro, se encontrará sobre-saturado.

La representación de la imagen puede ser completa, incompleta o sobre-completa, lo importante es la idea a representar.



I N T E G R I D A D



CAPITULO 2.8.1 RUIDO VISUAL.

Se conoce como Ruido Visual, a las alteraciones visuales del ambiente que estorben o interfieran en nuestro mensaje visual.

El emisor emite un mensaje y se supone que el receptor los recibe. Pero el receptor se encuentra en un ambiente lleno de interferencias que pueden alterar e incluso anular el mensaje.

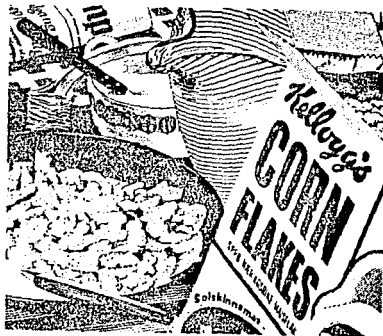
El mensaje del emisor está bien proyectado de manera -- que no sea deformado durante la emisión, pero se encuentra con una serie de obstáculos antes de llegar al receptor.

Algunos autores como Bruno Munari en su libro, "DISEÑO Y COMUNICACION VISUAL" indica 3 filtros diferentes por los cuales pasa el mensaje visual:

- 1.- FILTRO SENSORIAL.- Como su nombre lo indica se recibe a través de los sentidos y de acuerdo a cada receptor descodificará el mensaje. Ejemplo: Las personas daltónicas no ven el color rojo.

2.- FILTRO OPERATIVO.- Funciona de acuerdo a las experiencias vividas de cada receptor, edad, madurez y tamaño. Ejemplo: un niño y un hombre adulto.

3.- FILTRO CULTURAL.- Deja pasar solo los mensajes de acuerdo a su universo cultural. Ejemplo: culturas orientales y culturas occidentales completamente opuestas.



CAPITULO 2.9 NUMERO.
(NOVENA DIFERENCIA VISIBLE)

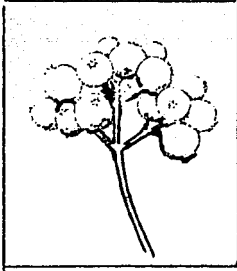
El número de imágenes pueden hacer un buen o mal cuadro. Ellas pueden ser demasiadas o pocas en número, y una más o una menos puede hacer gran diferencia.

El número influye en la exactitud de la representación, y a este respecto, está estrechamente ligado con la visible diferencia "INTEGRIDAD".

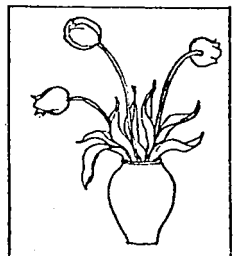
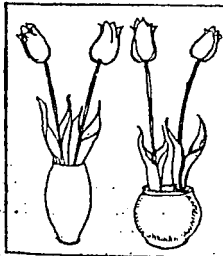
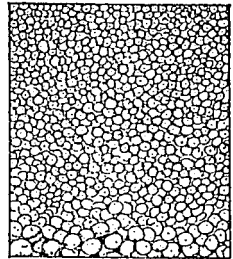
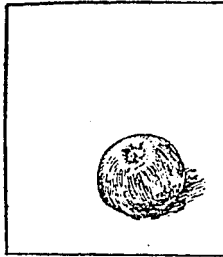
Por ejemplo: Exactitud, demanda el correcto número de imágenes, igual al número de objetos. Si un cuadro tiene demasiadas imágenes, podremos decir que está sobre-saturado, y si tiene pocas entonces está incompleto.

También encontramos que el número de imágenes, puede adicionar o restar belleza al cuadro.

El número es más digno de tomarse en cuenta en escritura, letreros, y cálculos, que en la representación realista de los objetos. No obstante es un factor de peso en las fotografías naturalistas, una sobre exposición o subexpuesta puede transformar la foto.



N
U
M
E
R
O



CAPITULO 2.10 TAMAÑO
(DECIMA DIFERENCIA VISIBLE)

La magnitud de las imágenes, cuando son comparadas unas con otras y con el cuadro como un todo, también afecta la expresión y hermosura del cuadro. En otras palabras, las imágenes pueden ser demasiado pequeñas, o demasiado grandes o de tamaño incorrecto o impropio.

La comparación del tamaño de una partes con otras, la magnitud relativa del tamaño de la imagen al tamaño del sujeto, y finalmente el tamaño comparativo de las partes o áreas y dimensiones del cuadro constituyen las cuatro formas en -- que puede influir en tamaño en la producción de las tomas fotográficas.

1.- La comparación de tamaño entre imagen y sujeto, tiene una importante relación sobre el aprovechamiento, exactitud y belleza de la superficie a utilizar. En el lenguaje hablado usamos los siguientes términos para representar esta relación: "tamaño natural", "mayor" y "menor que natural".

La amplificación extrema de la imagen en relación con el sujeto se llama "MACROFOTOGRAFIA" y la extrema reducción-

del tamaño de la imagen con relación al sujeto se llama "MICROFOTOGRAFIA". Las fotografías astronómicas son miniaturas extremas, el virus fotografiado por microscopio es una miniatura. Y tamaño HEROICO, quiere decir la amplificación en gran escala de la semejanza humana.

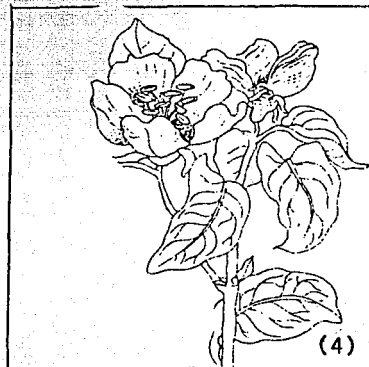
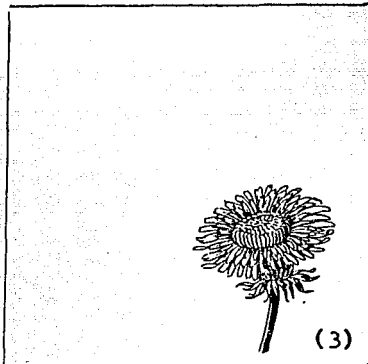
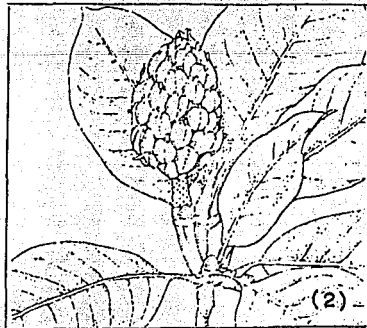
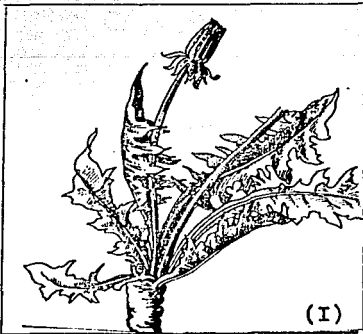
2.- El tamaño comparativo de las partes que forman el sujeto: puede representarse fielmente como en los planos de ingeniería, en las gráficas, en los mapas o puede no hacerse en esta forma con toda intensidad como en las caricaturas, en los dibujos cómicos, en las pinturas y en fotografías modernas. La representación inexacta de las proporciones se llama distorsión. Por lo común este no es un efecto deseable en la fotografía, pero puede ser útil cuando se quiera expresar ideas y emociones grotescas, humorísticas o ridiculizantes.

3.- El tamaño comparativo de las partes del todo que forma el cuadro, en lo que se refiere a la altura y anchura, el tamaño de la imagen en comparación con otras imágenes y con el tamaño total del cuadro, influye en el ambiente y en el significado mismo del cuadro en forma notable. El que en un cuadro sea aburrido, difuso, insípido y sin vida o vivido excitante y hasta sorprendente depende en gran parte de los tamaños relativos que se empleen.

4.- Comparación de tamaño entre el área del cuadrado y las unidades de medidas "standars". El tamaño comparativo -- 78

también tiene 4 aplicaciones en la hechura de cuadros, que se da en las medidas de metros, decímetros, yardas, pulgadas etc.

Los cuadros serán aparentemente inmensos, cuando puedan ser vistos a gran distancia y por mucha gente al mismo tiempo en tanto serán aparentemente pequeños cuando sólo puedan ser vistos por una o pocas gentes y a corta distancia.



CAPITULO 2.10.1

MEDICION POR MEDIO DE LLAVES

Una clave de tamaño es una relación de este entre dos - longitudes. Esta relación se usa constantemente en la distri - bución del cuadro, siempre que se emplee una clave. Pueden - usarse dos o más claves, pero si éstas son demasiadas puede - ser la causa de que el cuadro resulte confuso.

La claves más sencilla que se conoce es la de uno a uno. Esta es la clave de la simetría estática, es la más usada en el mundo.

La siguiente clave es la de uno a dos, y se conoce como trabajar en tercios. Sigue uno a tres, uno a cuatro, uno a - cinco , hasta el infinito. Existen innumerables claves y se - utilizan en gran número de ellas en una u otra ocasión, se - pueden utilizar solas o en combinaciones una con otra.

CAPITULO 2.10.2 "SECCION AUREA".

La llave más conocida en la historia es la llamada sección "aurea" o Sección de "oro" o proporción griega, que se entiende como:

"Lo mejor está en la misma relación de tamaño a lo mayor, como lo mayor está el entero" (9).

"EL NUMERO PAR PRODUCE SIMETRIA, que es ritmo igual, monótono; el número impar produce asimetría, ritmo discontinuo variado, inestable, El número de oro produce equilibrio armónico de proporciones perpetuas" (10).

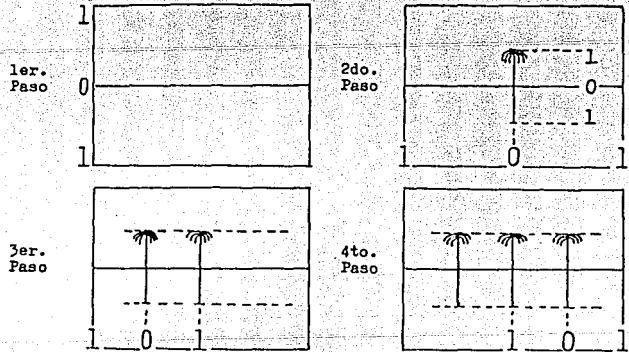
"La llave de oro" no es una medida standar, (metro, pulgada, etc.) sino la división proporcional de los espacios, - según el deseo de quien la emplee.

9 .- EL MANEJO DE LA IMAGEN. Nicholas Haz.

10.- LA COMPOSICION AUREA EN LAS ARTES PLASTICAS. Pablo Tosto, HACHETTE S.A. 1961.

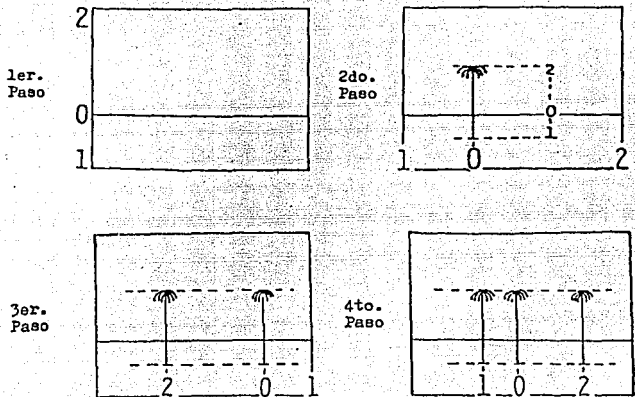
"LLAVE"

I a I.- Para representar: DIVINIDAD, SANTIDAD,
ETERNIDAD.



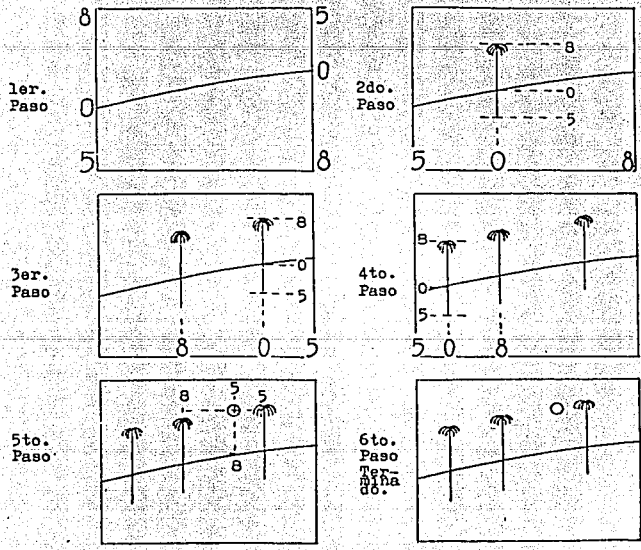
"LLAVE"

I a 2.- Para representar: CALMA, TRANQUILIDAD.

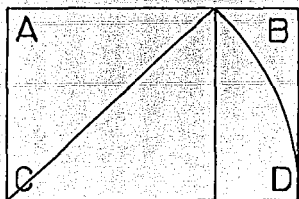


"LLAVE"

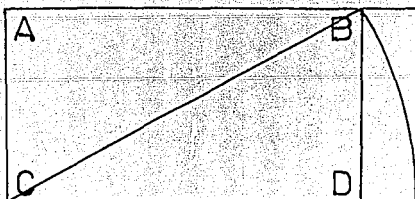
5 a 8.- Para representar el o los elementos más importantes, creando perfecta armonía.



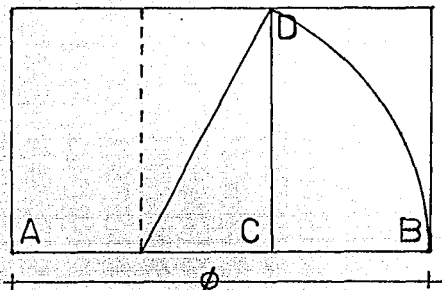
raíz de dos



raíz de cuatro



raíz cuadrada



" El Número de Oro en geometría es la Proporción Aurea, cuyo símbolo es el número de oro = 1,618 ". Aportación de Pablo Tosto, LA COMPOSICION AUREA EN LAS ARTES PLASTICAS.

CAPITULO 2.11 POSICION
(DECIMA PRIMERA DIFERENCIA VISIBLE)

Posición significa lugar o colocación de las imágenes - en relación a otras y a los límites del cuadro. Buena posición, asegura, claridad, unidad, línea, ritmo y emoción si - túa el centro de interés en su lugar correcto.

Para claridad, es necesario que no haya apertura ni mes colanza de imágenes, sino, el resultado será negativo, no de ben colocarse sobre una línea vertical, porque tendrán la -- función de eje.

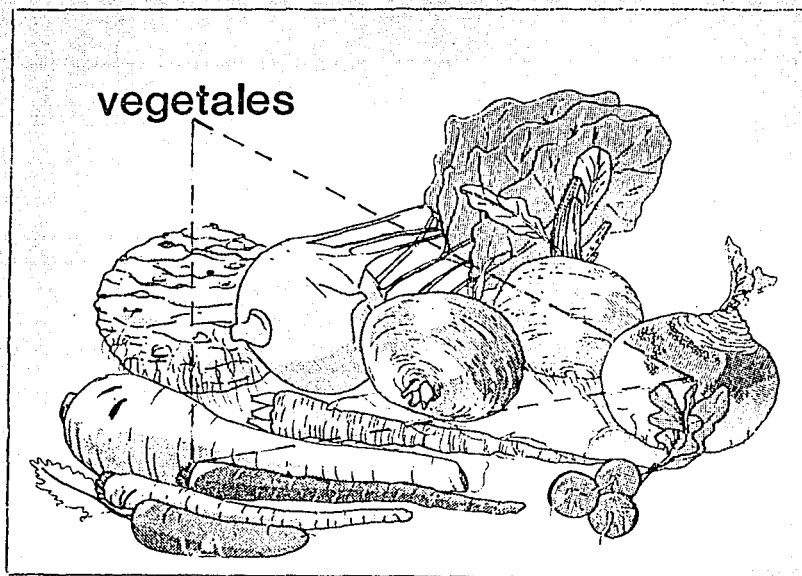
Para unidad, no hay que desparramar las imágenes, ni de jar grandes vacíos entre ellas.

Para línea, ver que las imágenes estén en tal forma co- locadas que su alineación indique lo que deseamos represen - tar.

Para ritmo, seguiremos nuestra línea de repetición y no dejemos extraños o extremosos ritmos que interfieran.

La colocación simbólica, insinua la posición correcta - de las imágenes de acuerdo con la importancia o inimportan -

cia del sujeto. Pero a veces, hay más de un centro de interés que colocar. Cuando esto suceda, en tal caso hay que determinar la unidad de esas varias e importantes imágenes, -- las que deberán ser graduadas de acuerdo con su importancia, porque si todas ellas quedan causando la misma impresión, la totalidad del cuadro será arruinada. En este caso resolveremos el problema colocando lo más importante en el lugar que cause más o mejor impresión y en forma decreciente lo menos importante. Este emplazamiento o localización de las imágenes con respecto de otras y de los límites del cuadro, produce lo que en diseño se conoce como TENSION.



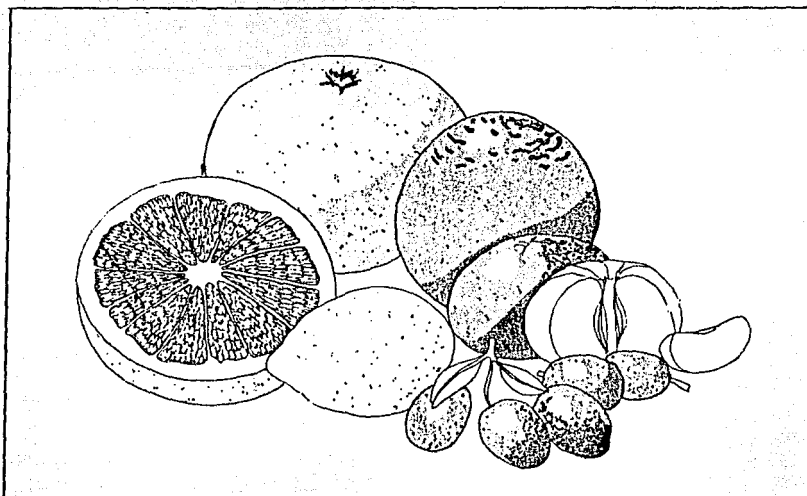
CAPITULO 2.12 TEXTURA
(DECIMA SEGUNDA DIFERENCIA VISIBLE)

La textura, significa la indicación de la consistencia interior de la substancia de la cual, la persona u objeto es tá hecho y representa la imagen.

En la fotografía sólo hay nueve clases de superficie, - pero encontramos que el rendimiento exacto de textura puede o no ser deseable en los cuadros de acuerdo con el propósito del autor. Si se requiere representar hechos, realidad y verdad, entonces el rendimiento de textura sea bien venido. -- Cuando se busca, son halagos líricos o románticos, entonces la textura no es deseable, excepto que sea tan perfecta en - el sujeto mismo que su representación correcta no pueda considerarse como por halagadora.

El rendimiento correcto (o exagerado) de textura, es -- una cuestión de una buena técnica fotográfica. Se requiere - la combinación de una buena superficie lisa y brillante, rica en tonos, de bordes cortantes y una excelente profundidad, es decir, una iluminación adecuada para la profundidad y textura, y sólo bueno de fotografías equipados en forma adecuada, pueden reunir estos requisitos. La iluminación debe de estar

en el ángulo agudo en relación con la superficie del sujeto para acentuar sus detalles finos. En ocasiones esto no es suficiente para hacer notar la naturaleza de la substancia del sujeto, la cual puede ser opaca, y pesada o translúcida y ligera. Tratándose de sujeto translúcidos o transparentes, la iluminación de fondo tiene que unirse a la iluminación de ángulo para la correcta reproducción de la textura.



CAPITULO 2.12.1 TIPOS DE TEXTURA.

"La textura se refiere a las cercanías de la superficie de una forma. Puede ser plana o decorada, suave o rugosa y - puede atraer tanto el sentido de la vista". (11)

TEXTURA VISUAL: Es bidimensional, es la clase de textura que se puede ver a simple vista por el ojo, aunque pueda evocar también -- sensaciones táctiles. Se distinguen -- tres clases de textura:

TEXTURA DECORATIVA: Decora una superficie y queda subordinada a la figura.

TEXTURA ESPONTANEA: No decora una superficie, sino que es parte del proceso de creación - visual.

TEXTURA MECANICA: Es la textura obtenida a través de medios mecánicos, ejemplo: el granulado fotográfico.

TEXTURA TACTIL: Es el tipo de textura que no solo es visible al ojo sino que puede sentirse

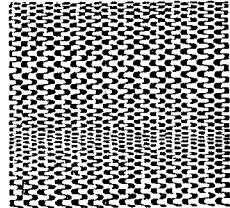
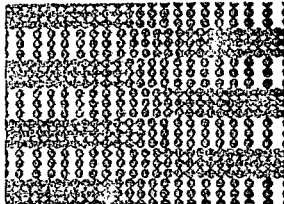
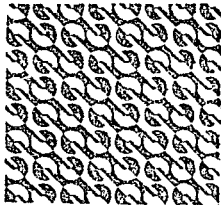
con la mano o a través del sentido del sentido del tacto. La textura táctil se eleva sobre la superficie de un diseño bi-dimensional y se acerca a un relieve tri-dimensional, también se distinguen tres clases de textura:

TEXTURA NATURAL: Se mantiene la textura natural de los materiales.

TEXTURA NATURAL

MODIFICADA: Parten de los materiales naturales y son ligeramente alterados o transformados.

TEXTURA ORGANIZADA: Los materiales, habitualmente divididos en pequeños trozos, redondales o tirillas, quedan organizados en un esquema que forma una nueva superficie.

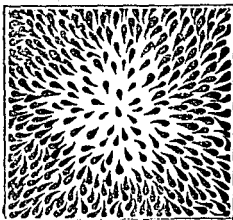


CAPITULO 2.12.2 FENOMENOS VISIBLES.

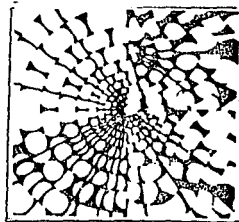
En las texturas se pueden estudiar los fenómenos visuales de rarefacción y densificación.

1El fenómeno de rarefacción es el que consiste en acercar los elementos que están en conjunto formarán una textura deben de estar cerca pero sin llegar a formar una sola mancha.

2El fenómeno de densificación consiste en separar los elementos de una textura lo suficiente para que siga siendo textura, sin necesidad de que se pierda.



(I)



(2)

CAPITULO 2.13 PROFUNDIDAD.

(DECIMA TERCERA DIFERENCIA VISIBLE)

La profundidad es la ilusión de tercera dimensión sobre una superficie bidimensional. Está compuesta de cuatro clases de perspectivas (ciencia óptica) 1.- Línea; 2.- Tono; 3.- Color; 4.- Binocular o Estereoscópica. La perspectiva aún cuando sea excelente, puede ser nulificada por medio de fusiones de punto, línea y de tono y por sobre posiciones parciales, tal como se muestra en algunos casos de la perspectiva.

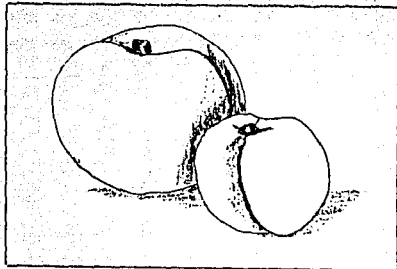
- La perspectiva lineal produce la ilusión de profundidad por medio de contornos únicamente.
- La perspectiva tonal, produce profundidad por el de-
crecimiento gradual de intensidad de tono al aumentar la distancia entre la imagen y el ojo o el lente.
- La perspectiva del color tiene dos causas:
 - 1.- Los colores complementarios que produce el ojo y que se agrupan a los colores locales.
 - 2.- Una disolución prismática de la luz blanca sobre el paisaje, que hace que -

los objetos distantes colores fríos.

- La perspectiva binocular.- Por medio de un alumbrado correcto podemos producir el efecto de redondez y solidez. El objeto se ilumina con una fuente principal de luz concentrada lo cual ocasiona sombras y sombras proyectadas. De hecho un objeto iluminado para lograr una apariencia de redondez tiene 6 elementos.

- 1.- Alta luz.
- 2.- Luz.
- 3.- Sombras.
- 4.- Transferencias.
- 5.- Reflexión.
- 6.- Sombras proyectadas.

"El recorrido de un plano en movimiento en una dirección distinta a la suya intrínseca, se convierte en VOLUMEN tiene una posición en el espacio y está limitados por planos. En un diseño bidimensional, el volumen es ilusorio", menciona el profesor W. Wong.



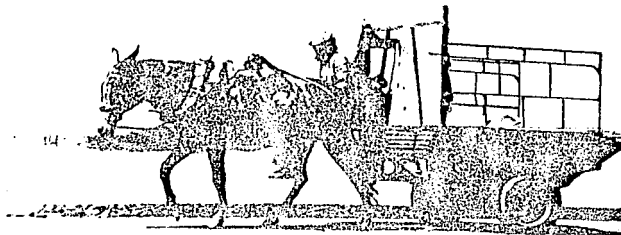
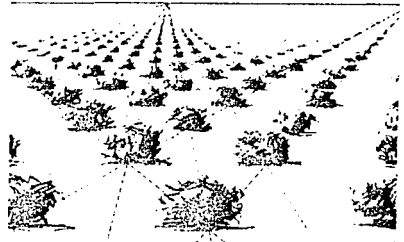
PROFUNDIDAD

perspectiva lineal

perspectiva tonal

perspectiva del color

perspectiva binocular



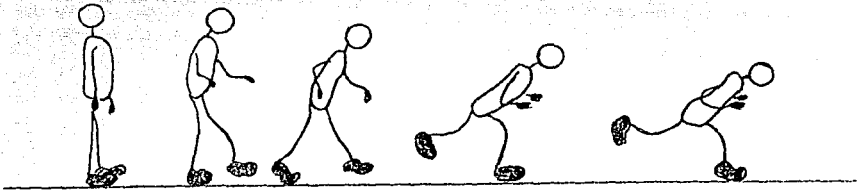
CAPITULO 2.14 MOVIMIENTO.

(DECIMO CUARTA DIFERENCIA VISIBLE)

El movimiento, es una ilusión de acción de las imágenes inmóviles en los cuadros. Es el resultado de la posición (oblicua o inclinada) de los principales ejes de las imágenes.

El movimiento y la vida son casi sinónimos, por lo tanto, la vivacidad, actividad y vitalidad, demandan movimiento en su representación. Cualquiera con una cámara de cine puede reproducir el movimiento de sus modelos, pero el fotógrafo de "fijas", tiene que ser muy talentoso o bien informado, para hacer que sus imágenes tengan la impresión de movimiento.

El éxito de muchos cuadros depende de su calidad de movimiento, es decir que haya acción en el cuadro.



CAPITULO 2.15 BALANCE

(DECIMO CUARTA DIFERENCIA VISIBLE)

Balance, quiere decir equilibrio, igual en el peso. El peso en los cuadros se refiere a las imágenes. Los 2 ejes -- del cuadro, (horizontal y vertical), designan las áreas dentro de las cuales el peso de las imágenes debe ser distribuido. Si ésta distribución del peso entre las cuatro áreas es igual, podremos decir que el cuadro es balanceado o equilibrado, si es desigual la distribución, entonces será desequilibrado.

El peso de las imágenes puede ser de dos clases:

- 1.- Físico o Gráfico.
- 2.- Mental o espiritual.

El peso gráfico viene del tamaño, tono, posición, bordes, textura y ritmo de las imágenes.

El peso mental es proporcional al interés que el espectador tome en una imagen. Una imagen pequeña y ligera pero muy interesante, puede tener mayor peso que otra enorme, negra y descentrada si esta, no despierta el interés del espectador. Algunas de las diferencias visibles influyen de mane-

ra especial en el problema del "balance", tono, color, movimiento y ritmo crean los problemas de balance tonal, balance de color, balance de movimiento y balance de ritmo. Estos -- problemas son resueltos siempre en la misma forma; igualdad de distribución del peso de esas diferencias visibles dentro de las 4 partes del cuadro formadas por los ejes vertical y horizontal.



CAPITULO 2.16 RITMO.
(DECIMO SEXTA DIFERENCIA VISIBLE)

El ritmo, es una emoción causada por la repetición. En cuadros esto es logrado por la repetición de imágenes. Esta es una diferencia visible inevitable.

"La repetición de imágenes solo pueden ser de tres clases básicas:

- 1.- RITMO ALTERNADO
- 2.- RITMO ACELERADO
- 3.- RITMO LIBRE

Las tres tienen 3 formas:

Alternada constante e inconstante, acelerada y retardada y finalmente libre, controlada e incontrolada. Estas tres clases básicas, abarcan todos los ritmos del universo. Las clases de ritmo pueden estar unas cerca de las otras o verse a través de otras, o ser mixtas o mezcladas en innumerables combinaciones" (12).

ALTERACION CONSTANTE: Significa que las unidades e in -

12.- IDEM (1).

tervalos son exactamente iguales en cuanto a tamaño, forma y posición aún cuando sean distintas en tono y color.

ALTERACION INCONSTANTE: Quiere decir, que puede haber diferencias ilimitadas entre las unidades y las divisiones en cuanto a tamaño, posición, forma, tono y color de manera que no es la repetición de las unidades y de las divisiones, sino la de los grupos la que se repite; ejemplo, principalmente, la utilizan las personas que se dedican a la ornamentación y decorado.

ACELERADO Y RETARDADO: Quiere decir que las unidades y divisiones, están constante y progresivamente disminuyendo en tamaño, tono, color, aceleración y la repetición va retardándose progresivamente. Ejemplo: se encuentran en las disminuciones de perspectiva, de motivos, asuntos cotidianos como las vías del tren.

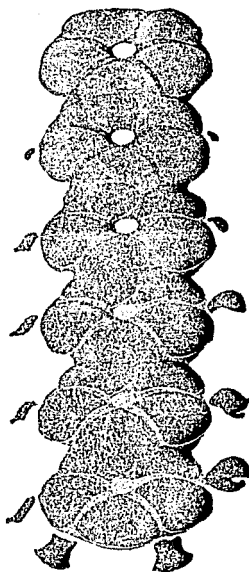
LIBRE CONTROLADO Y NO CONTROLADO: Significa que este ritmo, se encuentra libre de la regularidad geométrica, porque entre las unidades y las divisiones puede haber una relación de tamaño imprevista, o bien, puede tener diferencias casuales o accidentales.

Otros autores como **GRESPI Y FERRARIO**, "LEXICO TECNICO DE LAS ARTES PLASTICAS" clasifica el ritmo en:

1.- MONOMETRICO: Que es un ritmo repetitivo de el mismo elemento.

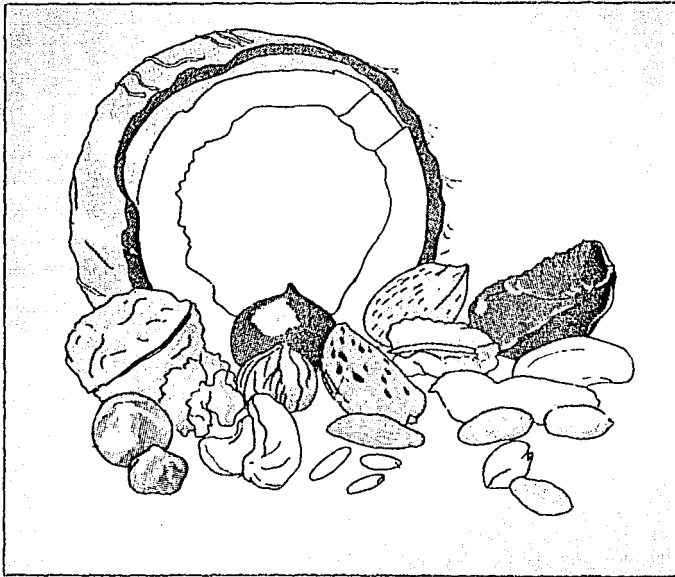


2.- CATAMETRICO: Es una pregnancia, es decir, un elemento adquiere un cambio tipo metamorfosis.



CAPITULO 2.17 ARMONIA.
(DECIMO SEPTIMA DIFERENCIA VISIBLE)

Armonía es la agradable propiedad de reunir convenientemente y simultáneamente, las partes de un todo, es el grado que puede proporcionar la mancha o conjunto de manchas. Existen leyes naturales que no se deben de romper, porque la misma naturaleza las ha establecido.

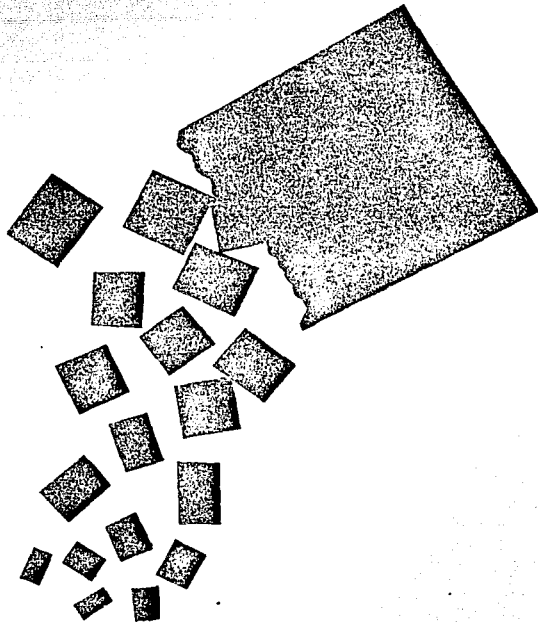


2.18 GRAVEDAD
(DECIMO OCTAVA DIFERENCIA VISIBLE)

"La sensación de gravedad no es visual sino psicológica. Tal y como somos atraídos por la gravedad de la Tierra.

Tenemos tendencia a atribuir pesantez o liviandad, estabilidad o inestabilidad, a formas o grupos de formas, individuales." (12)

La gravedad en el diseño, corresponde a una manifestación de la atracción universal que impulsa los cuerpos hacia el centro de la Tierra, obedeciendo a una ley física.



CAPITULO 3

TEORIA DEL COLOR

3.1 FISICA DEL COLOR

3.2 COLORACION DE LOS CUERPOS

3.3 COLORES LUZ O SINTESIS ADITIVA

3.4 COLORES PIGMENTO O SINTESIS SUSTRATIVA.

3.5 DIMENSIONES DEL COLOR

3.6 DISCO CROMATICO

3.7 CLASIFICACION DE LOS COLORES

3.8 TEMPERATURA DE LOS COLORES

3.8.1 GRADOS KELVIN

3.9 PSICOLOGIA DEL COLOR

TEORIA DEL COLOR

Se llama color a la impresión sensorial que produce la luz sobre cualquier objeto de los que puede captar el ojo, o sea la impresión que hace la retina del ojo a la luz reflejada por los cuerpos. Dicha sensación se transmite al cerebro por medio del nervio óptico.

En esta impresión el fenómeno indispensable que sugestivamente nos permite apreciar, diferenciar y analizar la verdadera fisonomía de la naturaleza y de las cosas que nos rodean, dándonos imágenes más o menos nítidas, completas y reales, así como también motiva al comportamiento del ser humano, de los animales y de las plantas.

En el hombre activa su fantasía y creatividad, deprime o exhorta a ciertas actividades invitándole a inclinarse por determinados colores.

El comité de Colorimetría de la "Optical Society of America" dice: "El color se compone de aquellas características de la luz distintas de las de espacio y tiempo, siendo la luz a aquel aspecto de la energía radiante que el hombre recibe a través de las sensaciones visuales que se produce en el estímulo de la retina." ¹

3.1 FISICA DEL COLOR

Isaac Newton, físico inglés, descubrió en 1666 que la luz del sol estaba formada por siete colores: rojo, anaranjado, amarillo, verde, azul, índigo o añil y violeta; lo demostró mediante la composición de un rayo de luz blanca (solar) haciéndola pasar a través de un prisma de vidrio. Estudios posteriores lo llevaron a la conclusión de que sólo son 6 colores -- los del espectro, excluye al anaranjado, ya que este color proviene de la combinación del amarillo y el rojo.

Más tarde concretizó, donde la exacta determinación de -- las proporciones que cada color debe tener para ayudarse al perfecto equilibrio armónico y poder así efectuar el blanco. Para lograrlo ingeniosamente utilizó un disco dividido en sectores -- correspondientes a cada color y proporcionarlos según la determinación obtenida haciendo girar rápidamente este disco mediante un eje central, y se podía ver la luz blanca.

Esto se debe a que nuestro ojo recibe las imágenes (sectores de color), mismos que al girar persisten superponiéndose en la retina del ojo, por lo cual se deduce, que aún cuando la luz del Sol parece blanca, está formada por 6 colores base visibles, visibles al ojo humano.

Posteriormente a Newton, el físico inglés Thomas Young descubrió que básicamente los colores del espectro se reducen a tres: azul, verde y rojo, denominados "colores primarios luz". Igualmente demostró que la mezcla de los "colores primarios luz" por parejas y siempre utilizando linternas con filtros de colores, es decir colores que llamó "secundarios luz" y que son azul, cyan, púrpura y amarillo.

Pero ¿cuáles son en realidad los colores puros?

3.2 COLORACION DE LOS CUERPOS.

El color de los cuerpos depende de dos factores: las moléculas que los forman y la luz que los baña. Las radiaciones absorbidas por un cuerpo suben su temperatura y las reflejadas - le dan color.

De la descomposición de la luz blanca hecha por Newton se descubrió que cada color tiene cierta medida diferente, (longitud de onda) por lo que los colores se dividen al pasar a través del prisma. "La diferencia de longitudes de onda nos permite observar los campos del color que poseen, debido, a que las superficies de los mismos rechazan (reflejan) o absorben todas o sólo algunas de las longitudes de onda que lleva consigo la luz blanca, provocando una acción selectiva en el rayo luminoso que los baña"²

En Física, al blanco y al negro no se les considera como colores, ya que el blanco es la presencia de la luz y el negro la ausencia de la misma, y en consecuencia del color; sin em -

2.- ARQUITECTURA HABITACIONAL.

ING. ALFRETO PLAZOLA CISNEROS

ALFRETO PLAZOLA ANGUIANO

ESC. SUPERIOR DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA DEL I.P.H.

bargo, desde el punto de vista artístico, práctico y de lenguaje se dice que el blanco es la afirmación del color y el negro es la negación del mismo considerandolos como colores.

Deducimos que para que exista el color debe de haber luz, ya sea natural o artificial y que de la cantidad de luz depende la claridad con que se ve a los cuerpos que la reciben y -- que aún cuando no exista materia, si hay luz; hay color.

3.3. COLORES LUZ O SINTESIS ADITIVA.

Los colores luz son aquellos que se obtienen directamente del espectro o bien mediante haces luminosos de diversos colores obtenidos por el paso de luz blanca a través de filtro de color.

De la amplia variación de colores que se encuentran en el espectro, existen 3 perfectamente bien definidos con los cuales se obtienen todos los demás mediante diversas combinaciones. A estos tres colores "puros" se les denomina colores base o colores primarios y puede decirse que son los representantes de todos los colores luz que aparecen en el espectro y son : violeta, verde y rojo.

La combinación por pares de las luces primarias origina los colores "secundarios luz" que son:

cyán (violeta + verde)

amarillo (verde + rojo)

magenta (rojo + violeta)

Con los colores primarios así obtenidos se logra la gama más amplia de coloraciones y con longitudes de onda que se aproximan mucho a las que proporcionan al espectro

3.4 COLORES PIGMENTO O SINTESIS SUSTRACTIVA.

Actualmente se le da el nombre de materias colorantes a todas aquellas sustancias que se fijan de modo estable sobre otras, coloreándolas. En general son utilizadas para colorear o teñir otras materias. Se da este nombre a los comprendidos en los siguientes grupos: vegetales, animales y artificiales o químicos.

- Los Colorantes Vegetales son: índigo, rubio, tornasol, yorcina de los líquenes, palo azul, campeche, palo amarillo, palo romo(leño de sándalo) alheña, azafrán, etc.
- Los Colores Animales, son: cochinilla rojo escarlata, púrpura del molusco, sepia etc.
- Los Colores Artificiales o Químicos o Sintéticos son: relativamente recientes pues datan del principio de la segunda mitad del siglo XVIII. Nacieron en Francia, Inglaterra, Suiza y Alemania.

Los colorantes artificiales son compuestos de hidrocarburos de constitución compleja cuya sustancia fundamental se obtiene del alquitrán de hulla. En la industria de los colorantes intervienen infinidad de mate

rias primas que son:

- a) carbón
- b) alquitrán
- c) crudos
- d) intermedios
- e) colorantes

Para la obtención de los colores artificiales se necesitan varios procesos químicos, los más importantes en la industria son la nitración y la aminación por reducción.

Hay muchos colorantes sintéticos a los cuales se les llama anilina.

En la industria de las artes gráficas, se llaman pigmentos a las substancias que emplean para pintar y consideran como colores primarios el amarillo, al cian y al magenta, que al mezclarse en proporciones convenientes dan el negro.

En las tricromías de las industrias gráficas se utilizan estos tres colores superpuestos sin olvidar el color negro en la selección de color.

En los colores pigmento los colores primarios son: cian, amarillo y magenta; los secundarios (resultado de la suma de dos primarios son: verde, naranja y violeta.

3.5 DIMENSIONES DEL COLOR

Para que un color pueda ser catalogado en forma completa, éste debe ser descrito tridimensionalmente. Las tres propiedades o dimensiones características de un color son:

El matiz, la saturación y la luminosidad.

El Matiz.- "Se define con la longitud de onda dominante o cualidad para distinguir un color de otro, el matiz es el color en sí."⁴

La Saturación.- "Es la pureza de un color que queda definida por una longitud de onda dominante que representa a dicho color. Un color va perdiendo saturación por la mezcla con el blanco"⁵

Tono.- "El tono significa la diferencia visible entre lo obscuro y lo claro. Está compuesto de blanco, negro y gris. Una escala ideal de tonos tiene de cuarenta a cincuenta grados de tonos. Teóricamente

4.- INTRODUCCION A LA TEORIA DE LOS COLORES

DUPPERS, HARALD
ED. GUSTAVO GILLI, MEX.

5.- EL CUBO DE LOS COLORES

ALFRED HICKTHIER
ED. BOURGET.

camente hay millones de tonos, pero solamente de diez a veinticinco son visibles para el ojo humano normal"⁶

Valor.- "El valor puede definirse como el grado de claridad u oscuridad de los materiales, incluidos los colorantes y pigmentos"⁷

El blanco tiene el más alto valor de claridad (100%) y la menor oscuridad (0%). El negro, la menor claridad (0%) y la mayor oscuridad (100%); juntos, ambos colores provocan el más alto contraste de valor posible.

Blanco y negro pueden mezclarse en una infinidad de proporciones con las cuales se obtiene el mismo número de tonos de grises, pero resulta más práctico establecer una escala. Esta escala puede subdividirse en las llamadas clave alta (hacia el blanco), clave intermedia (tonos medios), clave baja (hacia el negro).

Luminosidad.- "Es la intensidad o cantidad de energía de luz que posee un color. Los colores claros tie

6.- EL MANEJO DE LA IMAGEN
NICHOLAS HAZ.

7.- LENGUAJE EXPRESIVO
INTRODUCCION A MEZCLAS Y CONTRASTES
ALBINO RAMIREZ MENDEZ
ED. UNAM.

nen más luminosidad que los colores oscuros"⁸

Brillantez.- "La brillantez de una mezcla es la cualidad para distinguir su brillo propio de terminación"⁹

Gama.- "Varias tonalidades conforman un conjunto de gama"¹⁰

Armonía.- "Es el equilibrio entre el balance correcto de cada color"¹¹

Contraste.- "Cuando 2 colores entran en contacto tienen cambios aparentes de tono, valor, intensidad o tamaño, especialmente cuando uno de ellos es rodeado por el otro"¹²

Una prueba bastante agradable a la vista son las flores, pues su gran variedad de tonalidad permite ser un verdadero poema en la comunicación visual.

8.- ARQUITECTURA HABITACIONAL.
PLAZOLA
I.P.H.

9.- ARQUITECTURA HABITACIONAL.
PLAZOLA
I.P.H.

10.- M.O.R.P.

11.- M.O.R.P.

12.- LENGUAJE EXPRESIVO
INTRODUCCION A MEZCLAS Y CONTRASTES
ALBINO RAMIREZ MENDEZ
UNAM.

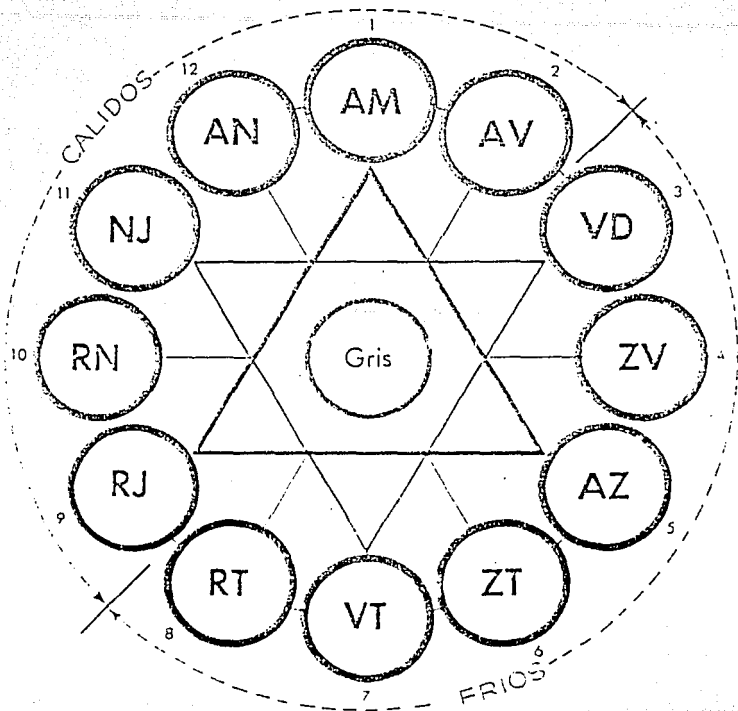
3.6 DISCO CROMATICO

Es una parte de la teoría del color encargada del estudio objetivo de los diferentes valores del mismo, ya sean crecientes o decrecientes, analiza y clasifica individual y diagramáticamente cada color situándolo en su lugar correspondiente para formar así una unidad elemental.

Por ser el disco cromático la base práctica para la formación de casi todos los colores de la gran GAMA que posee el espectro, analizaremos en forma esquemática, las diversas combinaciones que los colores primarios pigmento producen al ser mezclados, dando lugar a los colores complementarios, terciarios, etc.

Debemos de tomar en cuenta que al combinar dos colores se obtiene la ARMONIA cuando están contiguos en el disco cromático y por contraste cuando aparecen opuestos.

" DISCO CROMÁTICO "



Círculo cromático de los colores fundamentales: AM, amarillo; AV, amarillo-verde; VD verde; ZV, azul-verde; AZ, azul; ZT, azul-violeta; VT, violeta; RT, rojo-violeta; RI, rojo; RN, rojo-naranja; NI, naranja y AN, amarillo-naranja. El triángulo de línea gruesa señala por sus vértices, a los colores primarios y el de línea delgada a los secundarios. Colores cálidos y fríos.

3.7 CLASIFICACION DE LOS COLORES

Para lograr una identificación práctica y rápida de cualquier color es necesario, en primer lugar, tener presente que es indispensable hacerlo mediante un procedimiento sencillo -- que se apegue lo más posible al espectro; es por esto que de acuerdo a las consideraciones hechas en 1940 por ALFRED HICKETHIER, en su maravilloso libro "El cubo de los colores" se ha tomado como uno de los prototipos más prácticos, sencillos y dinámicos para representar la gran gama de coloraciones que -- produce la descomposición de la luz blanca.

Las relaciones deducciones que el autor hace para los colores, guardan un equilibrio armónico fácilmente comprensible y altamente didáctico.

HICKETHIER, considera, de acuerdo a la nomenclatura que el mismo proporciona en su publicación "El cubo de los colores", que los colores primarios son:

Rojo, amarillo y azul.

y los colores complementarios son:

Naranja, violeta y verde

Es por eso que el cubo de HICKETHIER lo forma precisamen-

te con estos tres colores primarios, sus complementarios y además intervienen el blanco y el negro, correspondiéndoles a cada uno una artista del cubo.

La posición correcta del cubo es de tal manera que quede sostenido únicamente en una punta, misma que ocupará el negro; ascendiendo y en un mismo plano se encuentran tres aristas destinadas al naranja, verde y violeta un poco más arriba, ocupando otras tres aristas y siempre en un mismo plano están el rojo, el azul y el amarillo y por último, ocupando la cúspide se encuentra el blanco.

* Aportación del libro "El cubo de los colores."

Una vez formado el cubo, las divisiones y dimensiones del mismo son ilimitadas dependiendo exclusivamente de la extensa gama que se quiera lograr.

Cualquier color está formado por partes de azul, amarillo y rojo, entonces puede adjudicárseles un número identificador que dependerá exclusivamente de las proporciones de los colores primarios que intervinieron en la mezcla para darle origen.

De tal manera que a partir de las combinaciones de estos tres colores base, se obtengan 10, 100 o 1000 tonalidades diferentes con solo vaciar las cantidades y grados de saturación de los primarios que intervengan.

"Cada color primario tiene 10 grados de saturación, desde el no saturado con grado 0, al de saturación máxima 9"

"La identificación de cada color se basa en tres cifras, correspondiendo siempre la primera al grado de saturación que tenga el color amarillo, la segunda al grado de saturación del rojo y la tercera, al grado de saturación que presente el azul"¹³

Esta consideración facilita de una manera extraordinaria la obtención del complementario de cualquier color dado; ya que solo es necesario restarle a 999 que es el número que representa el color negro por poseer los tres grados máximos de saturación de los primarios, el número del color dado, resultando el número representante del color complementario; número que proporciona, claramente los grados de saturación de cada color primario que se necesite para la formación de dicho color complementario.

13.- EL CUBO DE LOS COLORES
ALFRED HICHTHIER
ED. SCUFET.

3.8 TEMPERATURA DE LOS COLORES

Los colores según su temperatura los podemos dividir en - caliente, fríos y neutros.

Los colores calientes o cálidos son; el rojo, el amarillo y el naranja claro que esto comprende la gama de tonalidades - de la cual se desprende cada uno.

Como colores fríos tenemos al azul, el verde, el violeta, los grises. Pero según el autor Nicolás Hax en su libro "El manejo de la imagen" él maneja como colores neutros al rojo, verde, blanco, negro, gris. La neutralidad (según manifestación - del autor) consiste en que estos puedan convertirse en calientes o fríos.

3.8.1 GRADOS KELVIN

Para el fotógrafo, lo más importante es saber que el e - equilibrio de los diferentes colores de la luz visible varía en función de la fuente. La mezcla de un tipo de luz particu - lar suele describirse por su TEMPERATURA DE COLOR, que se expresa en grados KELVIN.

El matemático y físico británico William Thomson Kelvin, realizó importantes investigaciones sobre termodinámica y la comprensión de los gases; formuló la escala absoluta de temperaturas, con los grados que llevan su nombre y reveló el fenómeno conocido como efecto Thomson.

La TEMPERATURA DE COLOR es un medio útil de resumir las diferentes mezclas de color de la luz diurna y la artificial.

Para entender mejor esta teoría, retomemos el ejemplo que cita John Hedgecoe, en su libro "El Arte De La Fotografía en Color", nos dice: "... un trozo de hierro que empieza a calentarse emite a los 1000°K como calor. A 3000°K sigue emitiendo una mezcla compleja, pero la porción de luz visible hace que el hierro brille. El hierro está al rojo blanco. La mayoría de la emisión sigue siendo infrarroja y roja, por lo que el aspecto es rojizo.

Si el hierro se calienta a evaporación y el vapor se eleva hasta 20 000°K, la temperatura de las chispas más calientes, el pico de la emisión pasará al ultravioleta, y aparecerá al ojo en azul deslumbrante. Como la luz del cielo tiene en algunas condiciones un aspecto similar, se dice que su temperatura de color es de 20 000°K. Esta cifra NO tiene que ver nada con la verdadera temperatura del aire a ninguna altura, porque la luz del cielo no es emitida por los gases del aire, sino que es dispersada por ellos."

"Pero el amanecer y el atardecer, cuando el sol está bajo su emisión ha de atravesar una capa de atmósfera más gruesa, con el consiguiente incremento de absorción de azul, aún cuando el aire esté relativamente claro, lo que provoca el aspecto rojizo de las fotografías tomadas en tales condiciones".

La película de color es particularmente sensible al azul y puede dar imágenes muy atractivas a medida que los rojos van hacia el púrpura, y los blancos - amarillos aparecen casi luminosos.

Según la época del año los colores adquieren también diferentes temperaturas, los colores en primavera aparecen más vivos que los de cualquier otra época. La naturaleza estalla en forma de hojas tiernas, renuevos, flores, yemas, etc. en ésta época el sol está situado 55° sobre la Tierra.

En verano es cuando los rayos del sol están en dirección más recta con respecto a la Tierra. Se puede sacar mayor provecho a los colores naturales, pues la luz es demasiado intensa.

La época romántica para el fotógrafo evidentemente es en el otoño. En ésta época el Sol se encuentra a 120° con respecto a la Tierra, los días se acortan y la luz se enrojece ligeramente a consecuencia de la diagonal de la Tierra, se alargan las sombras y texturas y los colores quedan mejor descritos.

El invierno tiene una particular peculiaridad: los grises, la luz es escasa y los colores apagados, pero los pocos colores resaltan contra los fondos oscuros. Aquí hay que aprovechar la luz débil pues ésta facilita los detalles.

La película fotográfica registra la realidad en una combinación de luces y sombras y son las variaciones tonales, las que dan la impresión de tridimensional.

En color puede aparecer en las zonas sombreadas una serie de tonalidades muy sutiles que no se aprecian en las áreas de luz, como las sombras sólo están iluminadas por luz reflejada, caracterizará frecuentemente a éstas áreas una dominante azul o de otro color procedente de alguna superficie cercana.

Las sombras pueden ser simplemente informativas, indicando la dirección de la luz, la hora del día o el tiempo, también puede dar lugar a efectos misteriosos o espectaculares.

A su vez las sombras densas, que rodean a los colores luminosos pueden, por contraste, provocar una magnífica radiación.

3.9 PSICOLOGIA DEL COLOR.

El color ocasiona estados anímicos en el hombre, ya sea - optimismo o depresión, actividades o pasividad, tranquilidad o angustia, en toda relación psicológica no solo se toma en cuenta el color en sí, sino también su luminosidad, pues la luz y la obscuridad ejercen efectos naturales, la luz ejerce sobre el espíritu de las personas un estado que vivifica y alegra, mientras que la obscuridad entristece y deprime.

Aunque estos pensamientos son relativos entre las personas, pues el género humano tiende a diferenciarse por sus sensaciones psicológicas producidas por su religión, medio cambiante, costumbres sociales, etc., según colores tienen diferentes significados según el país de que se trate. En el continente Americano el negro y el gris significan luto, mientras que en los países orientales lo representan el blanco y el amarillo.

Generalmente los colores expresan lo siguiente:

Blanco.- Pureza, inocencia, higiene, combinación de blanco y negro: contrastes y ceremonia.

Negro.- Elegancia, tragedia y luto.

Rojo y Naranja.- Calor, ira, sangre, peligro y fuego.

Amarillo.- Luz, sol, precaución, oro.

Azul.- Espacios abiertos, cielo, paz y agua.

Lila y Rosa.- Femenidad, delicadeza.

Dorado.- Antigüedad, elegancia, riqueza.

Marrón y Gris.- Seriedad, elegancia y comodidad.

Morado y Púrpura.- Religión, autoridad y poder.

Verde.- Campiña, esperanza, tranquilidad.

CAPITULO 4. DEL DISENO A LA FOTOGRAFIA

- 4.1 FORMAS EXISTENTES.
- 4.2 COMPOSICION FOTOGRAFICA
- 4.3 LA FORMA EN LA COMPOSICION FOTOGRAFICA
- 4.4 LAS LINEAS (MARCA DE UNA TENSION EN FOTOGRAFIA)
- 4.5 LAS TEXTURAS (SENSACION A SIMPLE VISTA)
- 4.6 EL RITMO (EQUILIBRIO FUNDAMENTADO)
- 4.7 EL COLOR (POESIA PARA LA VISTA)
 - 4.7.1 COLORES COMPLEMENTARIOS EN EL REINO VEGETAL
 - 4.7.2 COLORES DISCORDANTES
 - 4.7.3 LA FUERZA DEL COLOR
 - 4.7.4 SILUETA DEL COLOR
 - 4.7.5 COLORES EQUILIBRADOS
 - 4.7.6 AUMENTO DE LA SATURACION DE COLOR
 - 4.7.7 TONO

CAPITULO 4. DEL DISEÑO A LA FOTOGRAFIA.

Paraleleamente el desarrollo de las técnicas de laboratorios, a mediados del Siglo XIX aparecieron en el mercado nuevos tipos de cámaras fotográficas surgiendo un nuevo oficio: el de la pintoresca creatividad fotográfica. No obstante, muy pronto, la fotografía mostró sus enormes posibilidades más allá de la pura especulación artística. El objetivo se convirtió en una eficaz prolongación del ojo humano que nos permitirá penetrar en los más arcanos secretos de la naturaleza. Con la fotografía se pueden alcanzar los confines del universo. Y antes de que el hombre pusiera sus pies en la luna llegaron, a nuestras manos, las fotografías obtenidas por los grandes telescopios. Antes de conocer perfectamente el concepto físico del electrón, se obtuvieron las primeras fotografías de las más pequeñas estructuras naturales.

La historia de la fotografía es, pues, una historia simultánea del arte y de la técnica. Es la realización técnica de un viejo deseo del hombre. "Los pintores se desesperan, queriendo imitar la naturaleza" - escribió Leonardo Da Vinci -, porque los cuadros carecen de ese relieve y de la vivacidad cromática que presentan los objetos cuando se observan en un

espejo. Es imposible que la pintura por perfecta que sean las líneas, las sombras, las luces y los colores, puedan proporcionar el relieve natural". Así pues, la técnica fotográfica ha puesto al alcance del hombre el sueño de los artistas.

El descubrimiento de la fotografía en color significa la última y más decisiva revolución en la técnica de la captación de las imágenes. Es, con la fotografía en color como el hombre puede disponer del "alma" de la naturaleza.

Estudiaremos a continuación algunos elementos del diseño gráfico, que nos darán un marco conceptual de la estructura - ción de la composición gráfica en el reino vegetal, estos elementos con el mismo principio son aplicados en la fotografía.

Hemos escogido para la composición fotográfica:

La forma, el tono, el color, el ritmo, la textura, la línea. Aunque como ya se ha estudiado en los primeros capítulos los elementos del diseño solo retomaremos como base los que hemos mencionado, para su estudio, sin olvidar los demás elementos en una fotografía.

CAPITULO 4.1 FORMAS EXISTENTES.

Al observar una infinita variedad de objetos que estan -- constituidos por materiales diversos y que se presentan en estado líquido, sólido y gaseoso; es decir, la presentación de la materia que constituye el objeto.

Todos los objetos tienen una forma, es por eso que podemos clasificar en tamaños, espacios, tendencias, etc. a cualquier cosa viviente o no. Para nosotros existen dos clases de FORMAS.

Las formas Naturales y las formas culturales.

Las FORMAS NATURALES.- Son aquellas que como su nombre lo indica, han existido desde siempre en el Universo. Se han creado para lograr un equilibrio axial entre unas y otras; no tener intervención alguna de las manos del hombre y como ejemplo podemos mencionar una galaxia, un planeta, las rocas de una -- montaña, la silueta de un volcán o la caída de una cascada, -- cualquier planta vegetal y animal, incluyendo al hombre.

FORMAS CULTURALES.- Son aquellas que surgen de un trabajo razonado para brindar facilidad, comodidad, manifestar pensamientos y aumentar la producción de utensilios domésticos, a

grícolas, industriales etc. creando de alguna manera un medio agradable al hombre para que él lo disfrute hecho o modificado por él mismo.

Sea cual fuere el tema que elija el artista o el medio -- con que trabaje, sólo hay una base sólida que se acerque a una interpretación realista de la vida, y una representación de la apariencia natural de las formas existentes.

Estas las encontramos ejemplificadas en todo buen arte, -- han existido mucho antes que el hombre y seguirán existiendo -- mientras exista la luz.

El principio de la forma es la expresión del aspecto de -- la forma en cualquier momento dado, teniendo en cuenta su iluminación, estructura y textura, y junto con la verdadera reali zación en que se encuentra respecto al medio circundante.

Cualquier efecto pictórico que quiera presentar una con -- vincente ilusión de la forma que nos concierne es, pues, la si guiente: debe determinarse en seguida con qué clase de luz es -- tamos trabajando, puesto que son naturalezas de la forma.

Es imposible representar la forma sin la luz, de lo que -- se sigue que la naturaleza de la forma se hace visible por cau -- sa de la luz, una luz brillante produce una zona de ilumina -- ción brillante bien definida, una zona de penumbra y una de -- sombra. Una luz difusa, como la del cielo en un día gris, pro --

duce un efecto suave, y una sutil graduación de luz a oscuridad. "En estudio, los mismos efectos relativos son producidos, por la luz artificial cuando se quiere una definición de zonas iluminadas y por la luz natural, cuando se busca una suave graduación". (1)

"Toda forma lo es de un determinado contenido" y ese contenido, lo hemos visto, y pertenece a una realidad. Las formas se originan de un contexto histórico social y adquieren un valor social dentro del mismo. Fuera del dicho valor se tornan relativo, porque cada cultura se expresa de diferente manera, sin embargo, se pretende que hay pueblos privilegiados que han dado con las formas que resultan necesariamente patrimonio de la humanidad, formas junto a las cuales las de otros pueblos son sólo muestras primitivas". (2)

"Se ha desarrollado la idea de que las formas naturales expresan el equilibrio entre las fuerzas interiores de crecimiento y las fuerzas exteriores del medio ambiente. La idea es de que las formas naturales constituyen, por así decirlo, un diagrama material de las fuerzas internas y externas" (3).

No sólo respondemos a la cantidad de luz que reglejan las superficies, sino también a la que reflejan de alguna manera.

Denominamos a dicha manera TEXTURA VISUAL.

- 1.- Loomis Andrew. ILUSTRACION CREADORA. Buenos Aires, 1980.
- 2.- Prieto Daniel. ESTETICA. Anules, 1977.
- 3.- Sir D'arcy W. Thompson. ON GROWTH AND FORM. The Mac Millan Co., N.Y. 1942.

"Algunas de las palabras que usamos para describir texturas visuales características, provienen de nuestra experiencia táctil: áspera, suave, duro, blando. Otras tienen fundamentalmente un sentido visual: brillante, opaca, transparente, metálica". (4)

Aunque parezca un tanto obvio, hablar del principio mismo de la expresión artística, la LINEA en realidad en la mente -- del artista tiene un alcance mucho más vasto que en la del lector:

La línea tiene 7 funciones principales:

- 1.- Transmitir su propia belleza intrínseca.
- 2.- Dividir o limitar un área o espacio.
- 3.- Delinear un pensamiento o símbolo.
- 4.- Definir la forma mediante el borde o contorno.
- 5.- Atraer el ojo y dirigirlo por el camino dado.
- 6.- Producir una gradación gris o tonal.
- 7.- Crear el diseño o presentación. (5)

El TONO es el grado de valor entre el blanco y el negro, -- la iluminación u oscuridad de un valor en relación con los demás valores. El tono es la apariencia visual "del momento", -- tal como es afectada por la luz y la luz reflejada sobre una superficie, o por la falta de luz, que produce la oscuridad.

4.- Gillam Scott Robert. FUNDAMENTOS DEL DISEÑO. Ed. Victor Leru. S.R.- L., 1976.

5.- Loomis Andrew. ILUSTRACION CREADORA. Librería Hachete, S.A., 1980. 132

El tono tiene 4 propiedades esenciales:

- 1.- Intensidad de la luz en relación con la sombra.
- 2.- Relación de valor con todos los tonos adyacentes.
- 3.- Identificación de la naturaleza y cualidad de la luz.
- 4.- "Incorporación de la influencia de la luz reflejada".

(6).

Quizá el mayor progreso realizado en arte con el correr del tiempo, haya sido una mejor comprensión del uso del color. El color es un elemento de belleza que se destaca sólo; cuando se combina en la composición se logra arte sin necesidad de otra cosa. Pero el color agregado a los demás elementos lleva a esta a su nivel más alto.

"En pintura, los valores más que cualquier otra cosa, controlan el color. El color no puede ser buena o correcta pictóricamente a menos que sus relaciones con los valores sean estrechas y exactas, cada color ocupa su propio lugar en la escala de los valores, de la que va desde los tonos más claros hasta los oscuros en una composición". (7)

6.- Loomis Andrew. ILUSTRACION CREADORA. Librería Hachette, S.A. 1980.

7.- Loomis Andrew. EL OJO DEL PINTOR. Buenos Aires, 1980.

CAPITULO 4.1 COMPOSICION FOTOGRAFICA

El propósito de la composición es influir y dirigir la mirada al centro de interés en la fotografía, o de un punto de interés a otro, cuando más de uno está presente.

La composición, también, ayuda a expresar a conducir la disposición o mensaje de la foto; en sí, la composición fotográfica es: la selección y disposición de elementos en el área de imagen de la fotografía.

Si se desea imprimir una fotografía de las plantas, debe familiarizarse con algunos principios de la composición, así, podrá comprobar que la mayor parte de las fotografías de vegetales con una buena composición, son el resultado de una visión cuidadosa y sensible y, en ocasiones, de paciente espera. Esto no es tan difícil como parece. Aunque es importante no perder de vista el tema central de interés e intentar transmitir los sentimientos que éste suscita en nosotros.

Algunas composiciones del reino vegetal se obtiene colocando las plantas u objetos en determinadas posiciones. Otras mediante la elección del ángulo de toma. Moviendo la cámara - unos centímetros o unos metros se cambia la composición. Algu

nas fotografías tomadas al azar pueden tener una composición excelente, pero en la mayor parte de fotografías de vegetales, debe de analizarse la composición.

Podemos decir que la composición fotográfica es el arte de agrupar las figuras,

masas y demás elementos para conseguir el mejor efecto, según lo que se vaya a presentar.



Según Roy Hayward, la composición fotográfica conduce a que cada cual tiene sus razones para fotografiar algo determinado, sea un paisaje, una flor o un tronco; a la mayoría les basta con que la foto "salga lo suficientemente bien" como para que sea reconocible y "tal como yo lo recuerdo". (8)

Pero ¿qué es lo que hace que una fotografía resulte más atractiva que otra? La composición de una fotografía (de campo) puede reducirse a un conjunto de reglas y teorías. Si éstas reglas se siguieran al pie de la letra, cada vez saldría-

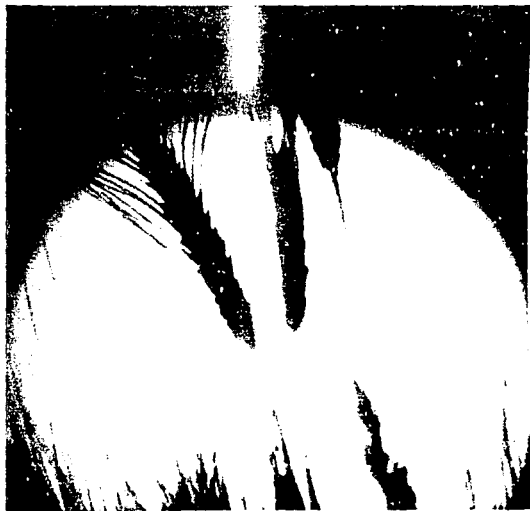
8.- Roy Hay Ward. THE CRAFT OF PHOTOGRAPHY. Aura, U.S.A., 1977.

una obra perfecta. Pero, por desgracia, a lo más que puede aspirar cualquier fotógrafo consciencioso y con espíritu creativo es a conseguir tres o cuatro fotos realmente buenas por rollo.

Si el fotógrafo sigue al pie de la letra las reglas de -- composición, lo más probable es que los resultados sean técnicamente buenos; pero solamente en contadas ocasiones obtendrá una fotografía excitante y viva que destaque de las otras.

El elemento que hace que sea más atractivo esa foto e interesante para él es algo imaginativo, introducido en la composición por el fotógrafo. Algo propio, una impronta personal, - que confiere a la fotografía un carácter especial, que la diferencia de las tomadas por cualquier otro, - incluso sobre el mismo tema.

Algunos fotógrafos explotan el potencial del color de la naturaleza; algunos - emplean la profundidad de campo hasta extremos de primeros -- planos exagerados; otras se toman enfo -

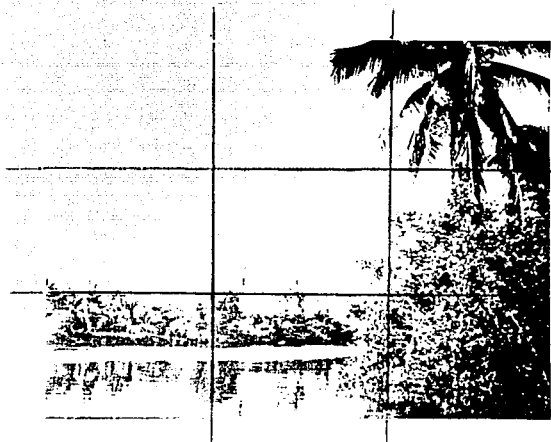


cando directamente la luz del sol para aprovechar las pompas y rayas de luz que aparecerán en la película.

Esas fotos creativas no son el resultado de seguir todas las reglas, ni una casualidad provocada por total incompetencia: se tiene cuando el fotógrafo emplea con imaginación el equipo de que dispone; cuando conoce las reglas pero, añade a ellas, algo nuevo o las rompe después de considerarlo cuidadosamente.

Las reglas no escritas de la composición, se basan principalmente en lo que la mayoría tradicionalmente considera: una fotografía agradable; no obstante, esa opinión de la mayoría, viene influida por siglos de pintura.

Imaginemos el área de la fotografía, dividida mediante rayas verticales en tres secciones: una central y dos laterales, y otro tanto horizontalmente. Los puntos visuales más importantes de la foto serán los cuatro de intersección de



las líneas, si el objeto principal de la fotografía está colocado en cualquiera de esos cuatro puntos (en los tercios), resultará una composición más atractiva que si está en el propio centro.

Este principio está basado en la sección áurea o sección de oro, ya estudiada en los capítulos anteriores.

"El negativo es como una hoja de papel o un lienzo. Decidamos las formas y proposiciones más adecuadas al tema. Si se trata de una forma simple pensemos en la relación que establecerá con los bordes del negativo. ¿Qué forma divide el espacio de la imagen? En ocasiones puede escogerse un punto de vista que divide la imagen en dos áreas complementarias, con un punto de atención que -- las une. Algunos temas incluyen sus propios límites". (9)

El primer plano influye sobre el aspecto de un paisaje o un árbol. Cuanto mayor sea el elemento principal de una fotografía, más oportuni-



dades habrá de variar el punto de toma y, por tanto, el primer plano, como se observa en la fotografía.

La importancia del orden, radica en que puede reforzar -- los elementos de forma, más agradables a la vista. Crea armonía del caos. Establecido un motivo, el orden lo realiza por repetición, ayudando a fijar la vista. Cuando damos con un tema visualmente agradable, nos sentimos inclinados a usarlo abundantemente en nuestras imágenes. Esto es así, incluso para los temas desordenados en los que hay fuerza y unidad en los elementos; tanto más, si son idénticos en forma, tamaño, color, aunque irregulares en diseño. La armonía de un ordenamiento en color puede resultar alterada por colores opuestos, como el rojo y el verde brillantes.

El orden puede también, decorar una zona o resaltar la plenitud de la superficie. La vista se detiene y solamente sale de él cuando se introduce otro elemento pictórico, como la perspectiva del volumen.

El fotógrafo tiene continuamente oportunidades para explorar el mundo del orden: Se descubre en las veredas de un bosque, en las ramas de los árboles, las hojas del otoño caídas, etc...

Fotografiar un orden es problema; sobre todo al escoger el ángulo y la iluminación. Para ilustrar algo más que una simple imagen, hay que considerar la función del orden y cómo



conviene presentarla de una manera que, una parte pequeña, puede causar más impacto que el total.

La iluminación, junto con el área escogida, debe considerarse con cuidado. Si se escoge una ordenación de dos dimensiones será necesario --

una iluminación frontal uniforme para excluir el volumen y la textura.

Por tanto, podemos aseverar que la finalidad de la composición fotográfica dentro del reino vegetal, es interpretar la experiencia visual y no sólo captar imágenes. La palabra clave es la interpretación; por lo que la elección de un orden en fotografía, no debe hacerse al azar, sino de forma que ilustre lo que se pretende expresar, que excite o interese.

Cada uno de los elementos visuales (forma, líneas, disposición y textura, aislado y destacado) puede transformarse en el tema de una fotografía botánica excepcional. Sin embargo, la mayoría de las fotografías dependen de éstos elementos.

Como fotógrafos nosotros deseamos utilizar éstos elementos conscientemente para estructurar la imagen de manera significativa. Es decir, que -- transmita o comparta una visión personal -- de algo con el espectador. Sin embargo, --



esto nos plantea un problema: al contrario que el pintor, no podemos apartar o escoger libremente una planta o eliminarla; tampoco altera la posición de otra o cambiar el color de una tercer. Pero, "disponemos de mucha flexibilidad que podemos imaginar para crear -- una determinada composición". (10). Porque no existen reglas -- automáticas para la composición; aunque si existen ciertas consideraciones generales que un fotógrafo debería tener en cuenta como: el equilibrio, el ángulo de visión y el encuadre.

La cualidad más importante de un artista es la observación. A lo largo de un paseo, la mayoría de personas fijan su atención en los elementos de grandes dimensiones y fuera de la

corriente. Sin embargo, "el secreto del verdadero arte consiste en atender a los objetos cotidianos que parecen desprovistos de importancia" (11)

El ojo no ejercitado suele apreciar muy pocos elementos de la realidad, pero, con toda seguridad, se fija en elementos como los árboles, la hierba, los arbustos o las flores. "La capacidad de observar en forma concentrada a estas plantas y comprender lo esencial que hay en ellas, tiene mayor importancia que el conocimiento de determinada técnica o recursos artesanos" (12).

Un artista necesita realizar ejercicios de observación con mayor asiduidad que otra persona, a fin de estar capacitado para elegir correctamente los objetos adecuados, la composición idónea y los colores precisos. No sólo las personas con talento natural poseen la cualidad de la observación sino que éste forma parte del grupo de fa-



11.- Francesco Poli. PRODUCCION ARTISTICA Y MERCADO. Gustavo Gili, 1976.

12.- Andrew Loowis. EL OJO DEL PINTOR Y LOS ELEMENTOS DE LA BELLEZA. Hachette, S.A., 1961.

cultades que pueden adquirirse mediante ejercicios constantes e intensivos. Una de las características más importantes de dichos ejercicios es el esfuerzo continuo realizado por el fotógrafo encaminado a la observación correcta de las plantas pequeñas como por ejemplo, las simples briznas de la hierba.

Grabemos en nuestro conocimiento los colores, las formas, las estructuras, las líneas y contornos de cada planta.

Pues al nacer, cada una de las plantas lleva implícita su propia ley. Si llegamos a profundizar en ellas, seremos capaces de amar su belleza y esencia y vivirlas de una forma intensiva.



"El amor lo es todo en el arte; sin amor no es posible fotografiar. No se puede fotografiar una brizna a la que no se ama" (Liebermann).

Lo mismo ocurre en el arte fotográfico floral, sólo amando las plantas y las flores podremos configurar una composición



dotada de sentido. -
Aunque cabe mencio -
nar que existen fotó -
grafos que aman más -
la fotografía misma,
pero en los dos ca -
sos el resultado es -
excelente.

Nuestra labor, -
estará encauzada al -
logro de una composi -
ción mediante las --

formas simples, de manera que la belleza del material alcance -
sus más altas cuotas. A fin de desarrollar nuevas posibilida -
des formales, conviene que nuestra fantasía juegue libremente -
con las formas, colores, estructuras y materiales. Si no hubie -
ra existido en todas las etapas de la historia esta ansia por -
conseguir formas nuevas y experimentar, jamás el arte fotográ -
fico hubiera alcanzado su evolución. Inicialmente, podría pare -
cernos útil la imitación de determinadas obras, pero conviene -
liberarnos de esta creencia con la finalidad de que la búsque -
da de nuevas ideas y la acumulación de experiencias nos permi -
ta obtener buenos resultados y un goce especial.

CAPITULO 4.3 LA FORMA (EN LA COMPOSICION FOTOGRAFICA)

Todos los elementos visuales constituyen lo que generalmente llamamos "forma", que es un objetivo primario en nuestra actual investigación sobre el lenguaje visual. La forma, en este sentido, no es sólo en forma que se ve, sino una figura de tamaño, color y textura determinada.

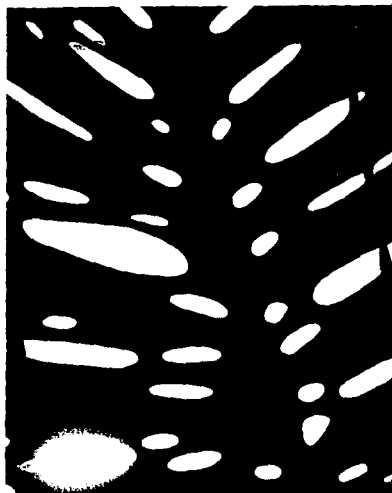
La manera en que una forma es creada, construida y organizada junto a otras formas, es a menudo gobernada por cierta disciplina a la que denominamos "estructura". La estructura que incluye a los elementos de relación es, asimismo esencial para nuestros estudios.

La forma, el volumen, la textura y el color son todos -- ellos diferentes aspectos del carácter físico, de las plantas. Cuando están todos presentes en una fotografía, "cuentan" la planta completa: su aspecto y el material que lo compone.

"La forma es el más económico y, en cierto sentido, el más importante de todos los elementos: normalmente para reconocer una planta nos basta su silueta; con ella si podemos identificar una flor, silueta en la que solo se apreciaba el perfil."⁽¹³⁾

13.- John Hedgecoe. CURSO DE FOTOGRAFIA BASICA. H. Blume, 1980.

Es obvio que detalles como la textura de la corteza, -- ciertos rasgos o el color de las hojas, -- juegan un papel menos impotante en la identificación que la forma. De la misma manera se distingue desde lejos un roble, de un olmo, simplemente por su silueta recortada contra el cielo.



"La forma es la más importante de todos los elementos de la imagen más que el tono, el orden o la textura, porque es el que determina la estructura de la imagen. Observamos a nuestro alrededor cómo la forma puede dominar una zona determinada. Especialmente cuando se observa a través del objetivo de la cámara. Aunque una imagen con un orden anormal puede ser llamativa o una textura rugosa puede incitarla a tocarla" (14)

La razón de esto estriba en que la forma es la principal-clave de identificación. La forma de las cosas suele ser lo -- primero que se reconoce, antes que el volumen, que el color. --

Si cerramos los ojos, podemos reconocer por el olor algunos - objetos - una naranja por ejemplo - pero tenemos que verla para confirmar la percepción.

" Si se acerca al centro del campo visual humano, de forma progresiva, un trozo de papel de color, el sujeto distingue la forma del papel de color" "Por tanto, si con la forma-logramos el primer impacto, el color es fundamental para retener la atención y actuar sobre la capacidad reflexiva y emocional del individuo" (15).

"Hay varios procedimientos de acentuar la forma en una composición del reino vegetal. Puede destacarse el contorno - contra un fondo sencillo; aquel resultará más aún mediante la iluminación trasera o lateral que suprima el detalle del interior." (16). Hay - que situar primero - la cámara, colocándola de tal manera que se preste a composición. El encuadre y la composición permiten relacionar todas



15.- Iván Tuba. DIBUJANDO CARTELES. ED. CEAC.

16.- John Hedgecoe. MANUAL DE TECNICA FOTOGRAFICA. H. Blume, 1977.

las líneas entre sí y con los bordes del negativo; recordemos que cuando más simple sea el contenido de la imagen, más fuerza tendrá la forma.



CAPITULO 4.4 LAS LINEAS
(MARCAN LA TENSION EN LA FOTOGRAFIA)

Las líneas constituyen avenidas para los ojos, muestran la dirección y la distancia, siguen los bordes de las formas orgánicas de los vegetales y definen las separaciones; también pueden transmitir una impresión de acción o de fuerza.

Las líneas son muy importantes en fotografía botánica, ya que conducirán al espectador hacia el centro de interés de las fotografías en el mundo vegetal.

Los fotógrafos utilizan a menudo líneas para crear una sensación de profundidad en una superficie bidimensional y plana. Esta sensación de profundidad es mayor cuando unas líneas paralelas retroceden hacia un punto situado en el horizonte como en la fotografía de la perspectiva de un camino arbolado. "Las líneas no se limitan a crear una sensación de perspectiva, atraen al espectador hacia un punto alejado y cualquier objeto que aparece en esta confluencia distante o cerca de ella, adquirirá importancia". (17)

Las líneas de borde duro y bien definidas tienen un im -

17.- Asociación Norteamericana de Editores de Facultades. MANUAL DE COMUNICACIONES. Albatros, 1973.

pacto visual más fuerte y son también las que resultan más fáciles de reconocer y estudiar.

Las líneas curvas transmiten, por lo general, una sensación más suave y frágil, como las líneas en los bordes de los pétalos de una flor o la curva de una pera.

En una composición con varios elementos, las líneas pueden atraer nuestra mirada de una forma u otra y proporcionar una conexión visual entre objetos que generalmente no se consideran relacionados. Las líneas también nos dan indicaciones en el reino vegetal acerca de la dirección o de la fuerza en la imagen, de la inclinación de las palmeras. Unas líneas de energía imaginarias crean una tensa acción a la fotografía.



El arte fotográfico floral, se basa fundamentalmente en la dirección de las líneas y en la simetría. En una composición, las líneas se expresan por medio de las ramas, las raíces y flores. Las líneas suelen indicar el

contorno de una forma; sin embargo, en una composición floral, la línea significa la dirección que sigue el ojo.

Las flores y las ramas, en una composición, deben ordenarse de tal forma que, en lo posible, sus líneas principales conduzcan la mirada del observador hacia la flor más bella. Es necesario procurar que las líneas, es decir, los tallos, arranquen de un punto concreto. Mediante una disposición arbitraria a partir del soporte, no se puede lograr una dirección lineal clara. Al llegar a este terreno, convendrá determinar el arte del movimiento lineal. Este deberá conducir nuestra mirada de una flor a otra y, simultáneamente, agruparlas en un conjunto: "El movimiento se antepone a cualquier otra motivación". (18)

Toda obra se origina a partir del movimiento. Por consiguiente, deberemos considerar el reino vegetal como algo fundamentalmente rico y lleno de impulsos. De este modo, podremos culminar la expresión de nuestros sentimientos. Cualquier artista que goce de una elevada sensibilidad, podrá captar la belleza de las líneas en la naturaleza y, al mismo tiempo, será capaz de encontrarla en sus manifestaciones más sencillas, como en la brizna de una hierba o de una hoja.

"El verdadero contenido del arte fotográfico floral con-



siste en asumir la atmósfera y esencia de las plantas en la naturaleza." (19) Todas las líneas de las plantas quedarán configuradas en función de un proceso de nacimiento y desarrollo.

Con el tiempo, tras una constante observación de la naturaleza, nuestra mirada estará adiestrada en el sentido de observar las líneas apropiadas. Aunque, la sensibilidad y la disposición individual, también jugarán un papel importante.

Expresión de las líneas. Las líneas onduladas, por ejemplo, simbolizan delicadeza y feminidad; las líneas rectas, en cambio, significan estabilidad y masculinidad. Las líneas quebradas, indecisa, temerosa, generada por violencia; las líneas mixtas, dependiendo de los segmentos que la conformen se determinará su lenguaje de percepción.

En la naturaleza es donde mejor se pueden estudiar las -

líneas. Por ejemplo -
el viento arquea las -
delicadas ramas del -
sauce, actuando de --
forma flexible, elás-
tica y suave. Así con
el sauce podemos ex -
presar en una compo -
sición un sosegado --
viento primaveral, al
disponer las ramas en
una dirección determi
nada.



En el junco encontramos la línea vertical; la forma de -
lanceta del nenúfar denota una actitud erguida. En los bos --
ques se encuentran muchas raíces, caprichosas y variadas. Una
raíz recia y gruesa servirá para expresar fuerza y seguridad.

Por el contrario, las raíces insólitas producen un efec-
to romántico y lleno de misterio. Una rama de manzano es ma -
jestuosa y vaporosa, pero en invierno, cuando está pelada, a -
parece nudosa, desdentellada y muy vieja. Las briznas se es -
tremecen tan sólo con el suave soplo del viento.

La conjunción o agrupación de algunas hierbas en una lí-
nea suave y flexible sugiere la imagen de un cálido viento ve



raniego; vital, alegre, alado, delicado y suave.

Las líneas procederán de la naturaleza, puesto que allí se encuentran también el misterio. Todo lo que se haga deberá expresar algo. De esta manera,

objetos insignificantes (como un trozo de madera o una hoja), adquirirán especial expresividad a través de las formas artísticas. Las líneas marcan la tensión que debe seguir una fotografía.

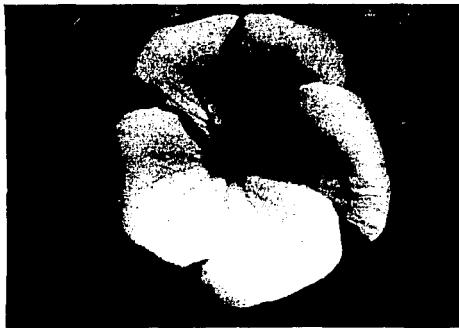
"Una línea que nos salga al encuentro en una composición, puede introducirnos en el conjunto como si se tratase de un camino. Una línea que se desplaza hacia el fondo -- sirve de sustenta --



ción. Si en una composición se disponen las líneas demasiado-contrapuestas, puede producirse un efecto excesivamente "violento". (20) Cuanto más clara se muestra la intensión de una línea, más nítido y puro será el efecto de la composición. La penetración de una línea recta en un semicírculo puede significar valor. Líneas demasiado separadas entre sí denotan dispersión y falta de sostén. El sosiego se simboliza por medio de líneas estrechamente unidas entre sí.

Ordenación simétrica y asimétrica. Las ordenaciones simétricas no presentan ninguna dificultad en lo que respecta al equilibrio.

En los ejemplos de la ordenación simétrica, los puntos - pueden imaginarse - correspondiendo a - flores - se encuentran en un equili - brio completo.



Si cambiamos la posición de una flor o incluso su tamaño, dicha simetría queda alterada.

En el arte floral, nuestro interés se orienta de forma preponderante hacia la ordenación asimétrica.

Formas estáticas y dinámicas. En el arte floral distinguiremos entre construcción estática y dinámica.

- a) Lo estático significa paz, inmovilidad y fijeza. Composiciones de este tipo actúan de modo tranquilizador, aunque demasiado rígido.
- b) Lo dinámico es movido, rítmico, lleno de fuerza.

En una composición fotográfica el elemento dinámico debe ser preponderante: lleno de tensión, expresa movimiento y ritmo.

El movimiento logrado constituye, básicamente, la parte fundamental de cualquier composición.



CAPITULO 4.5 TEXTURA

La fotografía puede reproducir la textura de una superficie con una fidelidad tal que, a la sola vista, es fácil prever la sensación que produciría tocarla. En retrato incluso - hay que estar atento para que el exceso de detalle en la textura no sea poco favorecedor y el resultado dependerá siempre de la iluminación. En este ejemplo estamos hablando de textura táctil.

Cuando la luz - oblicua revela sus - texturas muchas superficies, sin aparente interés, que dan transformadas en temas muy decorativos. Una forma de explotar nuevos aspectos en objetos botánicos es tratarlos como texturas, por ejemplo la corteza-



de un árbol, la veta de la madera, etc.

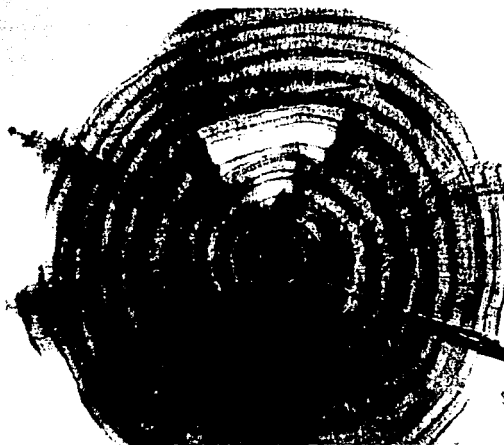
También en el paisaje hay texturas que son más aparentes por la mañana y al atardecer, cuando la luz alcanza oblicuamente las superficies. La luz conviene que sea directa, porque la difusa de un día nublado aplana la imagen y uniformiza las irregularidades del terreno.

La textura de la fotografía ilustra las cualidades táctiles de una planta áspera e irregular, suave y brillante; la textura revelada por una fotografía nos dice lo que se sentiría si la superficie pudiera tocarse. La textura es por tanto, un elemento vital cuando queremos indicar la profundidad y el volumen de un objeto, sea un paisaje, un detalle de hojas o un conjunto de ramas.

"Empleada de --
forma descriptiva, --
la textura juega un
papel importante en
la mayoría de las --
buenas fotografías -
del reino vegetal; a
ñade calidad táctil-
a la forma, color y-
tono; describe el ca
rácter de una super-



ficie y, frecuentemen
te, dice algo sobre -
sustancia. Gracias a
la experiencia pode -
mos apreciar la textu
ra de una superficie
sin tocarla, sabemos
que la piel de una --
manzana parece suave -
mientras que la cor -
teza del tronco es --
más bien áspera" (21)



La textura puede añadir volumen y en la fotografía au -
mentar la ilusión de imagen tridimensional. Uno de los procedi -
mientos de acentuar el carácter de una planta es fotogra --
fiarla a tamaño mayor que el natural: vista de esta forma, la
textura puede sorprendernos. La fotografía puede ampliar y re -
gistrar texturas que, aunque familiares, nos serán irreconoci -
bles: la piel de una naranja muy aumentada se parece más a un
paisaje lunar que a un cítrico. Mediante el mecanismo de enfo -
que fino de un objetivo de acercamiento podemos cambiar total -
mente la apariencia de las superficies.

En el reino vegetal la mayoría de las superficies son -
muy rugosas, incluso las que parecen lisas y lustrosas; la ilu



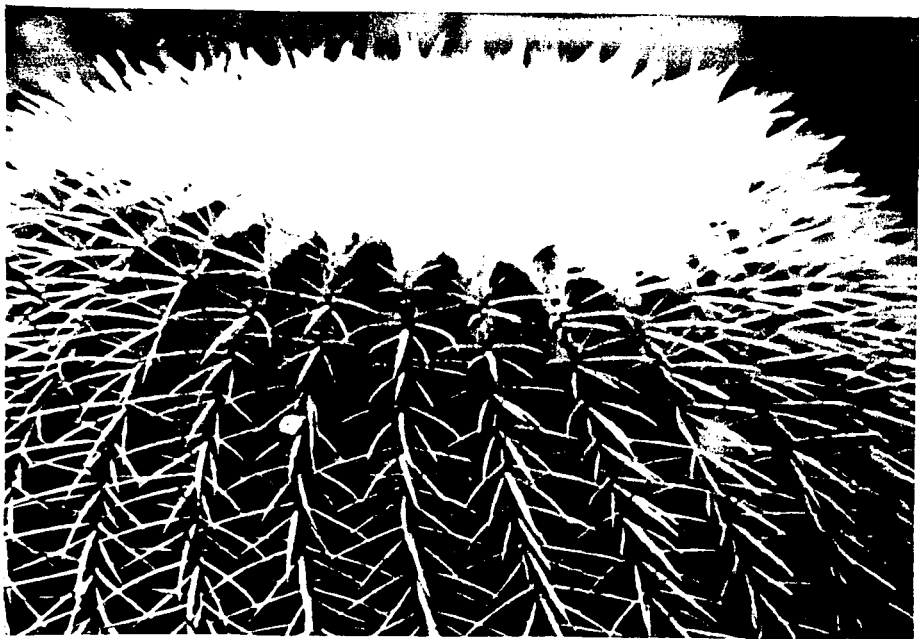
minación lateral re
velará el carácter-
textural de una su-
perficie de las --
plantas en las que
la textura puede po-
ner de manifiesto -
la sustancia o la -
eroción de una su -
perficie. Puede su-
gerir el paso del -
tiempo y mostrará -
matices antes ocultos.

La textura proporciona una fuerte sensación de realismo -
a las fotografías del reino vegetal y que atrae directamente -
a nuestro sentido del tacto. La textura en la naturaleza de -
una superficie, tanto en un rugoso y quebrado trozo de madera,
como la tersura de un pétalo de rosa.

"Cuando miramos la fotografía de un helecho o un musgo -
reaccionamos ante las cualidades visuales y táctiles de estos
objetos y experimentos bidimensionales, ahora pueden ser llama-
das figuras porque dan esta impresión de consistencia en su
textura y contribuyen a que percibamos el peso y el volumen -
de un vegetal; así como su blandura o dureza, rugosidad o sua-
vidad. En las fotografías en color, las pequeñas graduaciones

de los matices de la superficie serán suave y uniformemente difusa". (22)

La textura vegetal, aunque revelada ópticamente a primeros planos, también puede transmitirse espectacularmente a través de tomas menos cercanas. Por ejemplo al fotografiar un bosque otoñal el fotógrafo se ha alejado para captar la extensión y la textura de las hojas del otoño. Esta se comprende como --textura visual.



22.- Eastman Kodak Co. EL PLACER DE FOTOGPAFIAR. Ediciones Folio. S.A., 1980.

CAPITULO 4.6 EL RITMO
(EQUILIBRIO FUNDAMENTADO)

"La naturaleza es fuente inagotable de ritmos armónicos. Comprobar las maravillosas organizaciones armónicas y en proporción áurea que tiene todo lo que nos rodea. Podría decirse que esta particularidad es la apariencia morfológica mínima - de las formas visibles de la naturaleza, como resultado de su adaptación o menor esfuerzo para desarrollarse, esplendor y - perdurar". (23)

La imagen puede tener un ritmo, no necesariamente propio de la planta, sino quizá resultado de una repetición de formas, volúmenes o texturas similares. Aunque por lo general lo importante es el efecto conjunto de todos los elementos.

El ritmo ayuda a reforzar un motivo y a poner orden en la confusión, puede descubrirse en la forma de un árbol o en un tupido follaje. Este ritmo tiene dos variantes; monométrico o catamétrico, esto ya lo hemos explicado en los primeros capítulos.

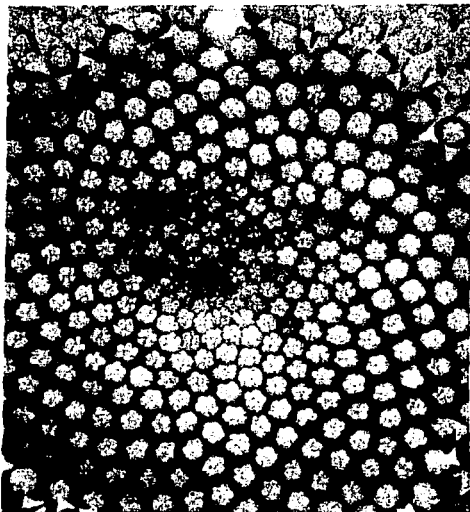
Busquemos la iluminación y el punto de vista más adecuada-

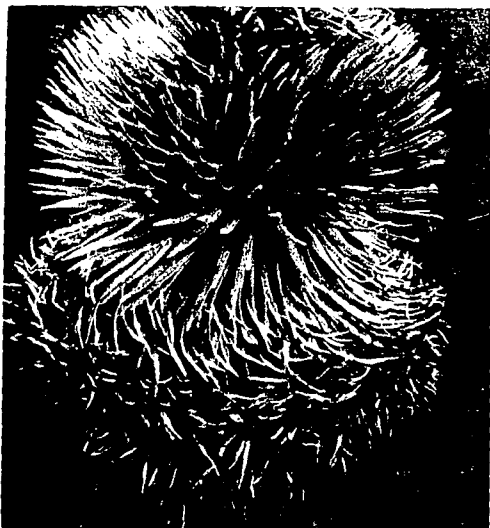
do. El ritmo es a veces el resultado de una iluminación intensa sobre una superficie; o de una ordenación de formas -- que responden mejor a la iluminación plana. El interés de la figura de la fotografía está, por ejemplo, en los ángulos y forma de las hojas de helechos, la iluminación es suave y uniforme, reforzando las formas del fondo oscuro. Una iluminación dura hubiera creado sombras confusas.

El ritmo es una parte esencial en la composición del reino vegetal, a cuya armonía visual contribuye. Los motivos rítmicos se encuentran en cualquier parte del paisaje, siendo las formas naturales fuentes particularmente abundantes, con frecuentes motivos.

Cuando las formas, líneas y colores similares se repiten a intervalos más o menos regulares, crean estructuras; muchas de estas estructuras naturales nos rodean: una hilera de pinos, por ejemplo:

Se pueden utili





zar estas formas re-
petidas para confe-
rir a la fotografía
una sensación de or-
den y de armonía --
que resulta tan a -
gradable a la vista
como una estrofa me-
lodiosa al oído.

"Al mismo tiem-
po, el efecto rítmi-
co de la composi --
ción puede transmitir sentimientos más profundos acerca de -
las plantas que aparecen en la fotografía. La composición --
formada por las ramas de un paisaje expresa elocuentemente -
el ritmo repetitivo." (24).

El ritmo visual es aquí más desorganizado, pero la dispo-
sición confiere un orden a la composición.

Por otra parte, en las estructuras definidas y casi per-
fectas de una composición del reino vegetal, la mirada se --
sentirá atraída por cualquier interrupción producida en el -
ritmo de formas repetidas.

CAPITULO 4.7 EL COLOR (POESIA PARA LA VISTA)

De todos los elementos fotográficos de la composición -- dentro del reino vegetal, el color es el que provoca el impacto más directo. Una buena fotografía de la naturaleza vegetal en color, provoca una respuesta emocional acorde con el tema que representa, siendo su consecución cosa de gusto y buen juicio, más que normas. Si bien hay algunas características del color-efecto. Serían convenientes explicarlos.

"El color y el tono están estrechamente relacionados. Unidos a la forma, son los elementos que dan solidez y volumen." (25) El color tiene un contenido emocional: los rojos verdes y azules en las plantas nos atraen o nos repelen, especialmente en ciertas combinaciones. El color nos informa sobre nuestro entorno y crea ambiente; lo registramos de acuerdo con nuestra experiencia y asociaciones: un árbol par-
do es invierno, y uno verde es primavera.

La naturaleza relaciona color y volumen, lo que se usa para ilustrar la forma, empleando tonos y tintes para descu-

brir las tres dimensiones. Pueden lograrse imágenes convincentes usando pocos colores y muchos tonos. No nos dejemos engañar pensando que la fotografía exige precisión en el color: la precisión en el color no existe, aunque hayamos escuchado lo contrario. La luz del día cambia constantemente de color, y aceptamos este cambio en la naturaleza: el crepúsculo presenta un resplandor rojizo que a veces cambia hacia el púrpura, y el amanecer se anuncia con innumerables tonos de rosa.

En este punto ya estamos hablando de ser receptivos, lo que se logra gracias a la práctica y la experimentación. El grado de receptividad de que podemos hechar mano para lograr imágenes personales, nunca llegará a explorarse por completo si nos atenemos -- siempre a las normas.

"La selección de dispositivos en color exige paciencia, disciplina y sentido crítico. La parte más fácil del trabajo es la de -- descartar inmediatamente todas las dis



positivas que estén más enfocadas, borrosas por movimientos de la cámara o del objeto, mal expuestas, etc... La fase siguiente, la más difícil, es la de escoger las mejores dispositivas, teniendo en cuenta tanto su calidad fotográfica como el valor del tema vegetal." (26)

Las fotografías que han superado la primera fase, deben agruparse por temas, y luego reexaminarse para efectuar la selección final.

La manera más fácil de inspeccionar las dispositivas para seleccionarlas consiste en utilizar una mesa de luz.

Teóricamente las fotografías en color tendrán un tema y un color principal acompañado de otros que lo mantienen y es tan subordinados a él. Así, un color dominante descompuesto en diferentes tonalidades e intensidades creará la ilusión de profundidad en una imagen.

Casi siempre se logra la armonía combinando diferentes tonos del mismo color, pudiendo un espectro cromático limitado ser tan expresivo como contraste entre colores primarios saturados. Los colores saturados de la misma intensidad y contraste pueden confundir los volúmenes, como vemos en las fotografías de las flores. Como regla general, aunque no como norma invariable, los colores saturados deben equilibrar-

se con otros más débiles (un verde brillante puede colocarse junto a un rosa pálido). Sin embargo, el uso del color depende del gusto del fotógrafo, de forma que, estas reglas deben considerarse sólo como una guía.

4.7.1 COLORES COMPLEMENTARIOS EN EL REINO VEGETAL.

Las fotografías con colores complementarios pueden tener una gran fuerza, siempre que sean simples. Evitemos las composiciones complicadas y busquemos colores bien saturados y adyacentes. Variemos el área ocupada por cada uno por reforzar el efecto, las flores rojas ocupan sólo una pequeña su-



perficie del paisaje, pero domina la imagen gracias a su situación sobre el horizonte y su contraste contra el primer plano.

El macizo de flores sólo incluye tres colores fuertes, en este caso relacionados por una semejanza de ritmo. Con-



tal complejidad de detalle, una iluminación hubiera afectado demasiado la zona de color. La luz natural difusa es lo ideal. Observemos como el amarillo parece más fuerte en presencia de su complementario: el violeta.

4.7.2 COLORES DISCORDANTES.

La combinación de colores que no pegan tiene un cierto efecto de "shock", que puede incluso distraer el contenido de la imagen. La unidad se mantiene gracias al empleo preciso de las diversas formas y proporciones y la exactitud del encuadre. Esta imagen resultaría totalmente distinta en blanco y negro, ya que los colores se reproducirían en tonos de gris, parecidos.

4.7.3 LA FUERZA DEL COLOR

Una pequeña mancha de color muy contrastado lleva la vis

ta al elemento clave de esta fotografía.- El empleo cuidadoso de la velocidad de obturación es fundamental para lograr un equilibrio correcto entre los elementos; calculemos la exposición para que el punto de color aparezca brillante.



4.7.4 SILUETA DE COLOR.



La sencillez y la economía de la silueta en blanco y negro tienen su contrapartida en color en las zonas planas y oscuras. Cuando se combinan siluetas en blanco y negro y en color (como se puede hacer -170

bajo ciertas condiciones) el resultado es una composición bidimensional de gran impacto gráfico.

4.7.5 COLORES EQUILIBRADOS.

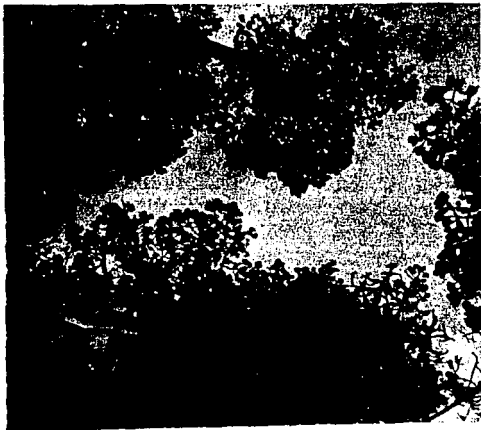
Merece la pena esforzarse en reunir colores que armonicen en el reino vegetal tanto en el estudio donde todo está bajo control, como en el exterior, donde puede esperarse a que las condiciones sean favorables. "Los principios de la conjugación de colores son evidentemente cuestión de gustos, pero en general conviene evitar los choques violentos de colores fuertes. Recordemos que las sombras y los tonos son -- tan importantes como los propios colores." (27). Los tonos -- menos saturados son más fáciles de combinar que los saturados. Puede escogerse un color clave para la escena -- que contraste con -- el elemento principal, pero cuidando de conservar el equilibrio.



4.7.6 AUMENTO DE LA SATURACION DE COLOR.

La saturación máxima se logra, en parte por medio de la organización visual de la imagen y en parte por medios técnicos. Naturalmente, se parte de un tema con colores saturados. Dispongamos los colores unos cerca de otros para favorecer el contraste simultáneo pero no carguemos las tintas con una masa de tonos discordantes. "Cuando más simple sean las áreas de color, mejor". (28)

Emplear la iluminación uniforme, para lograr colores mates, difusa, Las plantas coloreadas con superficies brillantes aparecen más puras bajo una iluminación dura, siempre --



que se eviten reflejos, escoger una película que dé la máxima saturación de color. Limpiar bien el objetivo y emplear un parasol. Tratar de que la temperatura del color sea apropiada para no tener que emplear filtros.

4.7.7 TONO

Se llama tono a la intensidad de los grises que separan el blanco del negro. Está relacionado con la luz y la sombra, variando de acuerdo con la intensidad y dirección de la iluminación. Las variaciones de color comprenden tintes, brillo y saturación, pero las monocromas solamente experimentan variaciones tonales.

Cualquier imagen, tanto en blanco y negro como en color, supone un esquema tonal, ya que los grises que lo determinan también pueden ir mezclados con el color.

Es importante que los tonos de una escena guarden relación con el tema, especialmente cuando se trata de lograr una intensa respuesta emocional. Al usar esta relación pueden compararse los tonos con el ambiente: La oscuridad se interpreta como misterio o amenaza; la luz como libertad, espacio y dulzura.

Hay ocasiones en que la calidad de la luz existente, induce al fotógrafo a basar su imagen en ella, quizá exagerando la calidad de la misma, suavizando y oscureciendo la débil. De esta forma se puede siempre sacar provecho de los efectos-

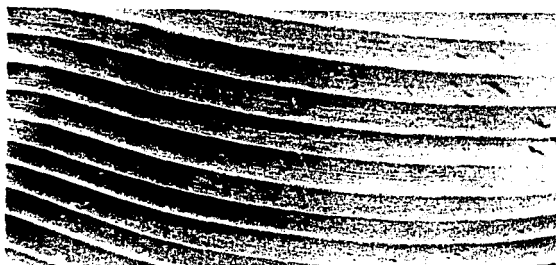


de la luz, manejándo
los en nuestro pro -
pio beneficio. Si --
una escena campirana
aparece iluminada --
por una luz dura pue
de optarse por una -
imagen en tonos al -
tos concentrados en-
las luces altas, in-
cluso sin nada de --
sombras.

En cualquier caso, el resultado final será fruto de la -
intuición y la experiencia.

Las condiciones atmosféricas pueden ayudar a eliminar de
talles innecesarios en tomas distantes, formando siluetas.

Cuando estas formas aparecen a diferentes distancias, --
son separadas por la perspectiva aérea y aparecen como aéreas
de tonos planos.



CAPITULO 5. LA NATURALEZA VEGETAL

- 5.1 PERSONALIDAD DE LAS PLANTAS
- 5.2 REGALO DE LA NATURALEZA
(FOTOGRAFIA DE FLORES)
- 5.3 PAISAJES NATURALES

CAPITULO 5. LA NATURALEZA VEGETAL

Para C. Marx, la naturaleza es "La esencia y propiedad - característica de todo aquello que es un ser", (1) y el campo de la fotografía en la naturaleza es demasiado amplio como para explotarlo totalmente. Podremos pues, sentirnos satisfechos si conseguimos perfeccionarnos en una de sus ramas o especialidades.

Como se puede ver la composición fotográfica del mundo vegetal es, por ello: la satisfacción personal, la serenidad-interna y el humilde agradecimiento que sentimos al identificarnos con la flora que tiene una función importante en la vida humana. De acuerdo a esto, nos motivará a buscar la mejor-composición fotográfica.

Una buena fotografía del mundo vegetal hará, probablemente, parecer insignificantes a las creaciones del hombre. Sería un error considerar superfluo el interés por lo humano. - lo que da su atractivo a una buena fotografía de las plantas- es su capacidad para reflejar las emociones y las relaciones- entre el hombre y la naturaleza. Una arbolada o algún otro --

1.- Edna Bennett. LA CAPACITACION DE LA NATURALEZA. Diamon, 1977.

paisaje espectacular admite que se le fotografie sin más; aun que en general el resultado será decepcionante si no se logra recoger no sólo lo que se ve, sino también lo que se siente.-

El captar la vida vegetal en película es uno de los campos más fascinantes que ofrece la fotografía.

El fotógrafo de la naturaleza actúa como intérprete de las fuerzas naturales su belleza, su misterio, su inmensidad, su fuerza y su brillantez. Cuando relacionamos con satisfacción, con respeto o con curiosidad ante una fotografía del mundo vegetal, estamos compartiendo la percepción del fotógrafo y haciéndonos eco de sus reacciones, el ojo entrenado del fotógrafo de la naturaleza puede aislar lo espectacular de lo que parece meramente ordinario.

Algunas veces el detalle es lo principal: una sola flor o la parte interior de un hongo pueden ser más impresionantes que un campo lleno de flores o una parcela cubierta de setas.

No es necesario desplazarse a lugares exóticos para encontrar plantas interesantes o atractivas. La flora de los parques, de las reservas forestales o incluso de nuestro jardín pueden proporcionar fotografías interesantes.

CAPITULO 5.1 PERSONALIDAD DE LAS PLANTAS.

"Con más de un millón de especies distintas, el reino vegetal despliega ante nuestros ojos una apasionante variedad de formas de vida.

Es necesario contemplar más de cerca las principales plantas sin olvidar su altivo funcionamiento. Al hacerlo veremos cómo adquiere nueva personalidad; los vegetales se extienden por la casi totalidad del mundo, tanto en el mar y en las aguas continentales como en tierra firme.

Encontramos algas sobre los hielos polares y líquenes y plantas superiores en los desiertos más áridos". (2)

Su organización es, asimismo, muy variada. Las hay muy sencillas y primitivas, como algunas especies de algas, sólo visibles a la microfotografía. Más complejas son las algas de las rocas o las almohadillas de los musgos, si bien estamos más familiarizados con las plantas y flores.

CAPITULO 5.2 REGALO DE LA NATURALEZA.

(FOTOGRAFIA DE FLORES)

La primavera es una nueva época. Esta temporada es un auténtico regalo de la naturaleza, que nos brinda lo mejor de sí misma.

Dentro de ella pueden citarse: el canto de las aves, el reverdecimiento de los árboles y de las plantas, pero de un modo muy especial podemos nombrar el aparecimiento de las FLORES.

Las flores son una expresión de color, de vida, elegancia y belleza. Han sido y serán motivo de la interpretación de los sentidos de los seres humanos que con el uso de éstos, permiten un acercamiento, una fusión del hombre con la naturaleza y su medio ambiente.

En el caso de México, las flores han forjado parte de nuestra cultura, teniendo como reflejo de ello al gran poeta Netzahualcóyotl, que en su filosofía flor y canto, muestra a la flor como un elemento de vida, símbolo del desarrollo.

Bajo este concepto puede concluirse que los sentimientos humanos y la vida del hombre puede ser representado por medio

de la flor. Y que más podemos representar con esta obra de arte que nos brinda la madre naturaleza.

Pues la Naturaleza rica en sabiduría desprende uno de los más altos estudios sobre la teoría del color. Pero para dar paso a esta majestuosidad de colorido. Estudiemos como debe de ser la fotografía para flores.

Es tal la versatilidad de la cámara que es fácil quedar sorprendido ante la cantidad de posibilidades de la fotografía de flores, no solamente por su variedad, sino por la forma de presentarlas ya que puede optarse por la toma de acercamientos, poniendo de manifiesto la personalidad de las flores, las diminutas gotas de humedad, de forma que el individuo único se transforma en imagen. Las fotografías destinadas a proporcionar información botánica precisan de esta descripción del detalle fino. Por otra parte, se puede intentar un tipo de tomas más pictóricas para tratar de captar el carácter de la flor, esto puede lograrse empleando una gran abertura del diafragma para que solamente la flor aparezca con claridad, quedando el resto desenfocado en forma de un perfecto fondo, ya que una cantidad excesiva de detalle aleja del centro de atención y del sujeto.

"El mejor momento para fotografiar flores, fuera del ambiente controlado del estudio, es por la mañana temprano, cuando están más frescas; debe evitarse fotografiarlas a me-



dio día o por la --
tarde si a conse --
cuencia del calor -
han quedado lacias.
Además la fuerte --
luz solar produce -
sombras oscuras y
destruye las delica
das formas de las -
flores; la luz soza
suave y difusa es -
la mejor." (3)

Tanto en primavera, cuando uno siente la necesidad de explo
rar los campos para observar el despertar de la nautraleza,
como en todas las demás estaciones del año, las flores cons
tituyen un tema muy extenso y siempre cambiante. El encanto
de las violetas silvestres, el despliegue de las hojas de --
los helechos y muchas otras especies de plantas silvestres -
pueden plantear al fotógrafo el problema de escoger lo que -
desea fijar en imágenes, elección que forzosamente debe ha -
cer dada la enorme abundancia de especies; algunos fotógra -
fos gustan de realizar diversas colecciones de flores silves
tres las que abren en primavera, y crecen en la profundidad
de los bosques; las que se encuentran a lo largo de las cune

tas en una comarca determinada; las que crecen en la orilla de los estanques a lo largo de la costa. Usar toda la habilidad, ayuda a obtener mejores resultados; es necesario combinar armónicamente la técnica en el manejo del equipo, la elección de la iluminación y la composición estética.

Las flores cuyo tallo no supera a los 10 ó 20 cm., pueden tomarse frontalmente, situando la cámara casi a nivel del suelo; si ya de antemano sabemos que vamos a encontrar muchas de estas flores, un tripié nos será de gran ayuda, pues montada sobre él, la cámara quedará aproximadamente a la altura de la flor.

Si fotografiamos flores cuyos tallos sean más altas, el mejor punto de vista de la cámara quedará situado un poco más arriba de la flor, pues si se coloca la cámara un poco en picada podremos ver perfectamente el centro de la flor, su estructura y su diseño.



Al elegir el punto de vista de la cámara, no debemos olvidar que éste no sólo resalta determinados aspectos de la flor, sino que también determina el fondo.

Elementos que componen la naturaleza vegetal, de forma tridimensional y se componen de altura, anchura y profundidad son las flores. En el arte fotográfico conviene atender constantemente a la forma plástica y al espacio, de este modo se evitan las composiciones visualmente planas. Cada flor ocupa un lugar y se encuentra rodeada de espacio. En una composición debe expresarse lo esencial; el espacio entre las flores es importante, ya que expresan pensamientos; las flores deberán colocarse de tal forma, que se produzca la impresión de que cada una tenga su ámbito espacial. Si combinamos muchas flores y ramas, será necesario expresar de forma clara la relación existente entre cada una de ellas. Conviene pensar cuáles son las flores y ramas, que habrán de encontrarse en un primer plano y cuáles se situarán de fondo; asimismo, cuál deberá ser la distancia entre ellas. Resulta lógico que las flores y ramas del fondo sean mayores que las situadas en primer plano.



CAPITULO 5.3 PAISAJES NATURALES

Un buen paisaje da sensación de grandiosidad y de intemporalidad, tanto si se trata de un bosque o un valle. El fotógrafo de paisajes tiene la oportunidad única de explorar la interrelación del color, textura y tonalidad en las formaciones naturales.

" Sin embargo, los paisajes realizados sin una adecuada planificación y sin conceder atención al detalle, pueden ser-



decepcionantes. Las imágenes que ve el ojo no suelen ser necesariamente las que registra la cámara. Existen soluciones técnicas para algunos problemas, pero muchas de las respuestas, están en la utilización de la composición y la iluminación.

La iluminación, que establece el clima de cualquier fotografía, es posiblemente el elemento menos explotado en la fotografía de oscuras sombras; creadas por el sol realzan la tridimensionalidad de una escena. La luz misma es suave, su ángulo rasante revela la textura y los contrastes entre las zonas luminosas y, las oscuras, son sutiles. Los colores pastel de la puesta del sol y del amanecer proporcionan en particular buenas oportunidades al paisajista que trabaja en color". (4)

Los maravillosos paisajes fotográficos captados por los maestros de la especialidad, no se deben simplemente a la suerte, sino que para obtener buenas fotos de paisajes se deben dedicar horas de planificación para estar situados en el lugar adecuado, con la luz más favorable y un intenso estudio del tema para familiarizarnos con él, descubrir cuál es la mejor manera de fotografiarlo. La suerte juega con todo esto un papel importante, como en todo, pero lo fundamental es la perseverancia y un profundo interés por el tema. " La naturaleza es como un enorme almacén de belleza, en el cual la mirada puede extasiarse, y un objetivo fotográfico registrar para siempre su encanto." (5)

4.- Eastman Kodak. EL PLACER DE FOTOGRAFIAR. Folio, S.A. 1980.

5.- Edna Bennet. LA CAPTACION DE LA NATURALEZA. Diano 1977.

En resumen, buscar una composición vegetal para una fotografía es algo de lo que no estamos acostumbrados, pues no basta con tener una cámara y pasearse por donde estén las plantas. Es necesario tomar en cuenta que para obtener una composición en la fotografía: La forma, el espacio, la línea, la textura, el color, el contraste, la luz, movimiento, primeros planos, el clima y la exposición, son de suma importancia, ya que la correcta aplicación de los mismos nos dará como resultado una fotografía que tenga un carácter artístico.

La idea principal de encontrar composición fotográfica en el reino vegetal es captar de una manera armoniosa la belleza que existe en las plantas, emitir un pensamiento o estado de ánimo que refleje la sensibilidad del autor.

Un factor determinante en la composición es la luz, ya que la belleza de la imagen puede surgir del control de la misma, esto implica una correcta exposición, de aquí que los colores tengan la brillantez necesaria para combinarlos sutilmente (Matiz).

Podríamos decir que la fotografía de las plantas sea una de las raras actividades que todavía puede, en nuestros días, enriquecer la cultura popular.

Debemos ser creativos estudiando la estética que expresan las plantas, con sus principios, sus cánones y sus leyes, que no son otra cosa que la expresión en el campo del arte y actitudes estéticas del hombre hacia las plantas.

CAP. 6 LA EXPOSICION

ANTECEDENTES

6.1 EL DIAFRAGMA Y LA EXPOSICION

6.2 LA LONGITUD FOCAL

6.2.1 NUMEROS "f"

6.3 PROFUNDIDAD DE CAMPO

6.3.1 PRE-ENFOQUE

6.3.2 DISTANCIA HIPERFOCAL

6.3.3 PROFUNDIDAD FOCAL

6.4 EL OBTURADOR

6.4.1 TIPOS DE OBTURADOR

6.5 EQUIPO FOTOGRAFICO

6.5.1 PELICULAS

6.5.1.1 SENSIBILIDAD DE LA PELICULA

6.5.2 CAMARA BASICA

6.5.2.1 CAMARA DE ESTUDIO

6.5.2.2 CAMARA DE VISOR

6.5.2.3 CAMARA REFLEX DE DOBLE OBJETIVO

6.5.2.4 CAMARA REFLEX MONO-OBJETIVO

6.5.3 EL EXPOSIMETRO O FOTOMETRO

6.5.4 TIPOS DE ILUMINACION

6.5.5 FILTROS, LENTES Y LENTILLAS.

ANTECEDENTES.

Fotografía es el arte de fijar y reproducir por medio de las reacciones químicas, en superficies convenientemente preparadas, las imágenes recogidas en el fondo de una cámara oscura.

A principios del s. XI, el árabe Ibnal-Haitham estudió los eclipses de sol y luna, haciendo pasar a través de un pequeño agujero los rayos emitidos por el sol y reflejados por la luna. Estos rayos se proyectaban en la pared opuesta de una habitación oscura, "cámara oscura".

Más tarde se descubrió que poniendo en el agujero una lente de una distancia focal apropiada se obtenía una imagen más nítida. Partiendo de este principio, en los s. XVII y s. XVIII empezaron a emplearse como instrumentos de dibujo para reproducir edificios, campos, etc., cámaras que consistían en tiendas de campaña.

Esta forma de reproducción existía ya cuando se inició la técnica de conservar la imagen de la cámara oscura, mediante el efecto producido, sobre las sales de plata, por los rayos luminosos.

En 1839, el francés Daguerre lanzó un método práctico: empleó placas de cobre recubiertas con yoduro de plata y expuestas en cámaras de madera. Para que la imagen del daguerro tipo aparesca visible, tiene que ser observada bajo cierto ángulo con respecto a la luz.

Se obtuvieron imágenes más perfectas aplicando el yoduro de plata sobre papel y posteriormente sobre placas de vidrio. No obstante las fotografías tenían que ser preparadas y reveladas inmediatamente después de la exposición, de manera que el fotógrafo de campaña debía de llevar una tienda y una gran cantidad de productos químicos.

Un gran avance en la técnica se obtuvo cuando se mezclaron las sales de plata en una capa resistente de gelatina.

El americano George Eastman lanzó un nuevo método consistente en aplicar la capa sensible sobre una cinta flexible de celuloide y de manera que los negativos podían almacenarse en rollos. A partir de entonces el fotógrafo dejaba el laboratorio en casa, y el equipo resultó más sencillo.

A principio del s. XX, los aficionados pudieron adquirir las cámaras de tipo de caja y de fuelle. Después de estas primeras cámaras "para todos", la industria fotográfica ha desarrollado las cámaras del tipo de películas de 35mm y la cámara reflex.

Los aparatos fotográficos modernos están provistos de objetivos cambiables para poder emplear diferentes distancias focales. No obstante, las fotografías de estudio se toman aún con cámaras de fuelle.

Las fotografías sólo podían hacerse en una escala de tonos, es decir, blanco y negro, pero ya en 1861 se conocían los principios fundamentales de la fotografía en color. Lumiere introdujo en 1807, las primeras placas fotográficas para obtener fotografías en colores, aunque la verdadera fotografía en color no se divulgó sino hasta 1935, cuando K O D A K A G F A empezaron a vender sus películas con emulsión de tres capas.

En la actualidad existen las cámaras polaroid, en las cuales una pasta reveladora es introducida entre la película y el papel, cuando el rollo aún se encuentra en la cámara.

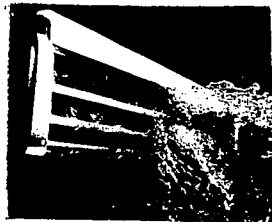
Las mejores técnicas conseguidas en la fabricación de máquinas fotográficas así como los considerables progresos de las superficies sensibles, (Colores, revelado instantáneo, alta sensibilidad, etc.), constituye la base del desarrollo de la fotografía.

Por sus aplicaciones a la industria, ciencia, sus utilidades en el medio de comunicación social, la enseñanza etc. la fotografía es un elemento determinante de la información.

USO DE LA IMAGEN.

FOTOGRAFIA ARTISTICA.

Empleada para fines artísticos, documentales, científicos, etc., siguiendo los lineamientos del arte pictórico.



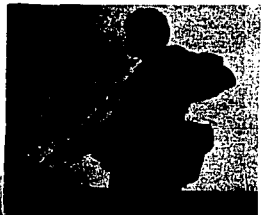
FOTOGRAFIA COMERCIAL.

Un empleo comercializado de la tecnología.



FOTOGRAFIA DOCUMENTAL.

Conservar imágenes de acontecimientos de la realidad



FOTOGRAFIA CIENTIFICA.

Se pueden ver procesos invisibles y mundos desconocidos empleando cámaras especiales.



CAPITULO 6.

LA EXPOSICION.

Vale la pena recordar que esas fotografías que aparecen en concursos, revistas y libros de botánica han sido hechas -- con la misma clase de película que usan a un tiempo profesionales y aficionados a la fotografía del Reino Vegetal. La película puede dar un resultado perfecto, sin tener en cuenta quién la empleé, siempre que se le proporcione la cantidad adecuada de luz. Una fotografía con la exposición debida, y correctamente enfocada, tiene un atractivo especial. Resulta fresca vibrante, ni demasiado oscura, por falta de exposición, ni desviado por exceso de luz. Obtener una exposición correcta es la meta de todo fotógrafo. Por fortuna, la mayor parte de las películas no tienen un punto crítico absoluto, sino que permiten una ligera tolerancia. Una fracción de más o menos no es generalmente aceptada, pero lo conveniente es acercarse tanto como sea posible a la exposición exacta para la que fue creada la película.

Controlar la exposición es controlar la intensidad de la luz que llega hasta la película. El obturador regula el tiempo que permanecerá abierta la cámara, para dejar penetrar la luz.

El diafragma o iris controla el tamaño de la abertura por la que pasará la luz mientras el obturador esté abierto.

Si la abertura es pequeña, penetrará poca luz, pero si se permite que el obturador siga abierto durante cierto tiempo, entrará en la cámara más cantidad de luz. Del mismo modo, si la abertura es muy grande, penetrará la misma cantidad de luz en la cámara, haciendo que el obturador solamente quede abierto durante una fracción del mismo tiempo.

Existe, sin embargo, un pequeño problema para el fotógrafo de vegetales y su película. Ajustando la velocidad del obturador y la abertura, la intensidad de luz puede ser controlada en la mayor parte de los casos. Pero cuando la luz es muy excesa, aunque la abertura es total y el obturador permanezca largo rato abierto la fotografía necesitará aún más exposición. Por otro lado, cuando la luz es tan brillante que la abertura se reduzca al mínimo, y el obturador se abra durante un brevísimo instante, la película puede no haber recibido la exposición apropiada. En ambos casos se hubiese necesitado una exposición ligeramente más prolongada. Son situaciones que se producen en los límites de la capacidad de la película, pero son circunstancias que pueden presentarse cuando se fotografía en interiores de un bosque con luz insuficiente, o en las playas muy soleadas y paisajes nevados, cuando el sol es brillante y los reflejos muy fuertes.

CAP. 6.1 EL DIAFRAGMA Y LA EXPOSICION.

El ojo se ajusta muy rápidamente a los cambios de intensidad de luz, y sólo cuando se pasa de un extremo a otro (cuando de la obscuridad de la sala de cine se sale a la luz de día, por ejemplo) se hace evidente la amplia gama de intensidades de luz que existen. De hecho el ojo tiene un diafragma automático (el iris) que se abre y se cierra para regular en lo posible la luminosidad de la imagen que alcanza la retina. De forma parecida, una película fotográfica en particular requiere una cantidad concreta de luz para registrar una buena imagen, y a menos que haya un dispositivo para reducir o aumentar la luminosidad, la cámara sólo hará fotos aceptables si la luz permanece constante.

Varios factores afectan la cantidad de luz que llega a la película, entre los que destacan el tiempo de exposición y la abertura del diafragma. Están relacionados entre sí para poder garantizar una exposición correcta en cada negativo, pero el control de las variables es relativamente sencillo: la exposición se ajusta variando la velocidad del obturador y la abertura del diafragma. La abertura se expresa en "números f" o diafragmas, usualmente señalados en un anillo que rodea el

cilindro del objetivo. Los números siguen generalmente una secuencia estándar: 1.2, 1.4, 2, 2.8, 4, 5.6, 8, 11, 16, 22, etc. Cuanto mayor es el número, más pequeña es la abertura. El paso desde un número "f" al siguiente corresponde a la "abertura" y significa dividir por dos (o multiplicar x 2) la luminosidad de la imagen. La velocidad del obturador está también de este modo, de manera que cada velocidad es el doble de la anterior. Así pues, si al mismo tiempo que abrimos lo disminuimos) un diafragma duplicamos su velocidad del obturador, el valor neto de la exposición se mantendrá constante. Por ejemplo, 1/60 de segundo y f/8 da la misma exposición que 1/30 de segundo a f/n.

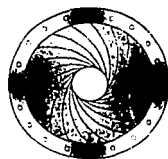
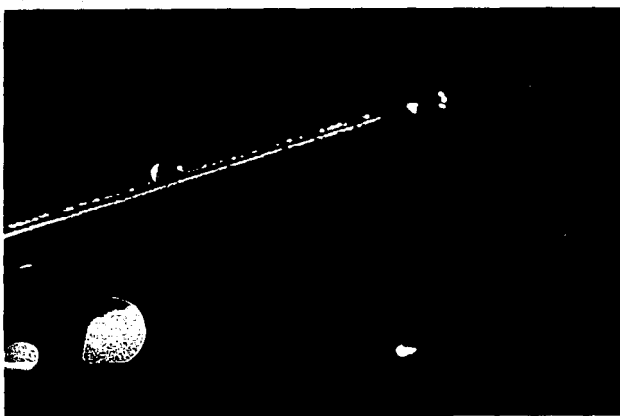
Este sistema funciona perfectamente en situaciones ordinarias, permitiendo la elección entre una velocidad rápida de obturador con gran abertura de diafragma y una velocidad lenta con una abertura pequeña. Resulta sencillo efectuar los ajustes necesarios mientras se mantiene constante la exposición, puesto que, en lo que se refiere a la exposición, un diafragma menos de abertura es lo mismo que un punto más rápido en la escala de velocidades de obturación. Hay ocasiones en las que se necesita una velocidad rápida de obturador por ejemplo, cuando se fotografían objetos en movimiento, y en otras ocasiones puede necesitarse una abertura concreta.

Pocos objetivos normales de la cámara de 35 mm. puede a-

brirse hasta $f/1.2$ o menos, y los que pueden hacerlo tienden a ser extraordinariamente caros. El mando de aberturas de diafragma puede a menudo alcanzar posiciones intermedias que rara vez están numeradas, excepto en los casos en los que el máximo diafragma del objetivo coincide con una abertura intermedia. Cierta número de objetivos tienen por ejemplo una abertura máxima de $f/3.5$, que está a mitad de camino entre $f/2.8$ y $f/4$.

El máximo diafragma que pueda alcanzar un objetivo es llamado por confusión su "velocidad"; un objetivo rápido es una gran ventaja en una cámara reflex mono-objetivo porque produce una imagen muy luminosa en el visor.

Sin embargo, los objetivos suelen tener un mejor poder de resolución en la gama media de sus ajustes de diafragma.



Exposición correcta

CAP. 6.2 LONGITUD FOCAL

La luz puede representarse como un infinito número de "rayos" que emanan o son reflejados desde todos los puntos de un objeto y que se desplazan desde él en línea recta. El objetivo de una cámara realiza la función de controlar los rayos de luz. Como un prisma, un objetivo desvía los rayos luz, recogiénolos y dirigiéndolos; pero en vez de tener la superficies planas de un prisma, el objetivo está curvado.

Cuanto más gruesas y más curvadas sean las superficies de un objetivo, mayor será su capacidad para desviar la luz. Esta capacidad expresa su LONGITUD FOCAL, la distancia desde el centro del objetivo hasta el punto en que convergen los rayos paralelos que pasan por el objetivo, cuanto más se desvía la luz, más corta es la longitud focal del objetivo. Enfocando a infinito, el objetivo estará exactamente a una distancia del plano focal igual su longitud focal, que es donde se forma la imagen de máxima definición. "La operación de enfocar implica alejar el objetivo del plano focal a fin de poner a foco los objetos más cercanos.

La longitud focal del objetivo delimita la superficie de

escena reproducida en la película lo que se llama ángulo de visión o de campo". (1)

En el mercado suelen venderse cámaras con objetivos normales, otros objetivos con longitudes focales diferentes para combinar estilos o fotografías finales.

6.2.1 NUMEROS "f"

Los números "f" están calculados de un modo tal que ahorran al fotógrafo considerables engorros. Uno de los factores adicionales que afectan la cantidad de luz que llega a la película es la distancia entre ésta y el objetivo. Cuanto mayor es la distancia, más tenue la imagen. "Un objetivo enfocado a infinito estará a una distancia del plano focal igual a la longitud focal, y por lo tanto, con la misma abertura, un teleobjetivo transmitirá menos luz que un gran angular cuando ambos estén enfocados a infinito" (2) Pero sería muy complicado utilizar un sistema de números "f" que significase algo distinto para objetivos de diversas longitudes.

La relación exacta entre distancia e intensidad viene establecida por la "ley del Universo del cuadrado", que dice que la intensidad de la luz es inversamente proporcional al

- 1.- MASTER PHOTOGRAPHY. Michal Busselle. Ed. Beazley Publishers, London 1977.
- 2.- Idem.

cuadrado de la distancia entre la fuente de luz y la superficie sobre la que incide. Si esa distancia se duplica, por ejemplo, la intensidad se verá reducida cuatro veces, porque la misma luz está cubriendo un área 4 veces más grande. Este principio implica, por tanto, que un objetivo de 50 mm. deja pasar 4 veces más luz que uno de 100 mm. con la misma abertura de diafragma.

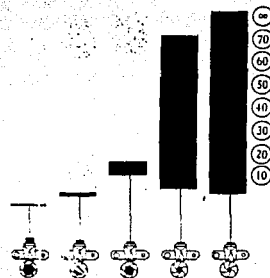
Para superar este problema, los números "f" están calculados de modo que un diafragma ajustado a $f/8$, por ejemplo, dará la misma cantidad de luz cualquiera que sea la distancia focal del objetivo. Están relacionados tanto con el diámetro de la abertura como con la longitud focal del objetivo: el número "f" es la razón entre el diámetro de la abertura y la longitud del objetivo.

6.3 PROFUNDIDAD DE CAMPO

Un factor importante para lograr buenas fotografías y composiciones dentro del reino vegetal es tener idea de cómo debe usarse el obturador y la abertura conjuntamente, no sólo para obtener la exposición correcta sino para saber qué parte de la imagen debe quedar dentro o fuera del enfoque. Eso es especialmente importante cuando se emplean objetivos de largo alcance (o "telefotos") de $f/135$ mm. o más. Cuando la abertura es total el único sujeto frente a la cámara que queda perfectamente enfocado es el que se halle exactamente a la distancia.

LA PROFUNDIDAD DE CAMPO EN LA PRACTICA

La extensión de la zona nítida disponible cuando se toma una fotografía está regida por la distancia de enfoque, el grado de abertura y la longitud focal del objetivo que se utiliza. Las primeras tres columnas ilustran el aumento de la profundidad de campo a medida que el tema se aleja de la cámara y la abertura permanece constante. Las últimas dos columnas muestran cómo, con el objetivo enfocado a una distancia dada, la profundidad de campo aumenta notablemente cuando se cierra el diafragma. Con distancia y abertura constantes, los objetivos de longitud focal creciente reducen aún la profundidad de campo.



Ejemplo:

Cuando un objetivo está enfocado en un punto situado a cierta distancia, tanto frente a ese punto como detrás de él, aparecerá una zona con buena definición en la película: ésta zona se llama "PROFUNDIDAD DE CAMPO".

La profundidad de campo puede controlarse debido a que se ve afectada por cambios en la abertura del diafragma: con un diafragma abierto al máximo, el objetivo tiene poca profundidad de campo, y a medida que se cierra va aumentando la profundidad de campo.

Antes de tomar una foto, el fotógrafo suele seleccionar el diafragma que le da la profundidad de campo requerida, y entonces ajusta la velocidad del obturador.

Problemas típicos son los que se presentan al utilizar un teleobjetivo: al considerar la profundidad de campo se hace deseable una abertura de diafragma pequeña, porque los teleobjetivos siempre tienen una profundidad de campo breve, un diafragma poco abierto mejorará la profundidad de campo, pero se precisa también una velocidad de obturación rápida para reducir riesgo inherente de la vibración de la cámara. Es importante percatarse de que expresiones como "perfectamente enfocado" y "aceptablemente definido" no son absolutas. Dependen del grado de aplicación y de la distancia desde la que se va a mirar la fotografía final. El enfoque óp-

timo de un objetivo malo tendrá considerablemente una definición menor que la de uno de buena calidad. La definición que debe tener la imagen para ser considerada como "aceptable" depende de lo que quiere conseguirse.

Con un objetivo de 50 mm. enfocado a 2 m. por ejemplo, un diagrama de $f/16$ hará que todo lo que esté entre 1.5 y 3 m. esté a foco. Sin embargo, un diagrama de $f/2$ reducirá la profundidad de campo a una fracción de metro por cada lado de los 2 m. originales. Todas éstas distancias pueden leerse simplemente en la escala de enfoque frente a las marcas correspondientes. "Cuanto más larga es la longitud focal, más reducida es la profundidad de campo" (3). Por esta razón los objetivos de muy gran ángulo no requieren casi ningún enfoque.

Cuanto más grande sea la distancia, mayor será la profundidad de campo se vuelve extraordinariamente crítica distancias muy cortas.

La profundidad de campo tiende a ser mayor por detrás del objeto principal enfocado que por delante, aunque se enfocan objetos próximos, resulta ser idéntica en ambas direcciones.

6.3.1 PRE - ENFOQUE

La profundidad de campo es útil en varios aspectos además de los simples efectos estéticos. Puede, por ejemplo, permitir que el objetivo sea enfocado "a priori", es una ventaja cuando se sabe de antemano que no habrá tiempo de enfocar con precisión sin fallar el disparo. (4)

6.3.2 DISTANCIA HIPERFOCAL

Como la profundidad de campo no puede extenderse más allá de infinito, un objetivo enfocado a infinito tendrá una profundidad de campo que va desde infinito a un cierto punto entre éste y la cámara; la distancia desde la cámara hasta este límite próximo se llama "distancia hiperfocal"

6.3.3 PROFUNDIDAD FOCAL

La profundidad focal es consecuencia directa de la profundidad de campo. La profundidad focal se diferencia de la profundidad de campo en que se refiere a la tolerancia con respecto a la distancia existente entre el objetivo y la película. "El plano en que la imagen está más definida (el plano focal) es donde debería estar colocada la película, pero hay una zona a ambos lados del plano focal dentro de la cual la vista no puede determinar ninguna diferencia en definición". (5). Esa es la profundidad focal.

Cuando un grupo de rayos de luz, procedentes de una escena vegetal que está siendo fotografiada, llega hasta el objetivo, y éste está enfocado al infinito, la imagen que aparezca en la película será definida y vibrante. En esta situación ideal, la distancia en el interior de la cámara entre el objetivo y la película es llamada distancia focal del objetivo. Si el tamaño de la abertura, su diámetro, es digamos, de $1/8$ de la distancia entre el objetivo y la película (la distancia focal), se dice que el tamaño de la abertura es de $f/8$. Si la abertura es de $f/16$, su diámetro es de $1/16$ de la distancia entre el objetivo y la película (distancia focal). Estos números son un sencillo modo de describir la relación entre el tamaño de la abertura y la distancia focal del objetivo. Afortunadamente, todos los objetivos que tienen diafragmas ajustables acoplados permitirán que llegue hasta la película la misma intensidad de luz, cuando estén colocados a un mismo número f , sin tener en cuenta el tamaño o la potencia del objetivo.

La exposición, por tanto, depende de tres factores: la velocidad de la película, expresada en números ASA o DIN, la velocidad del obturador, que puede ser controlado para que permanezca abierto durante determinado tiempo, y el tamaño de la abertura.

CAP. 6.4 EL OBTURADOR

"El obturador es un dispositivo que regula el tiempo de la exposición de la película" (6).

La principal fuente del obturador es: mientras está cerrado no llega luz a la película, y cuando se oprime el disparador se abre (normalmente durante una fracción de segundo) para que la película pueda ser expuesta. Cuanto más tiempo permanezca abierto, tanta más luz llega a la película.

Si el objeto que se fotografía se mueve mientras el obturador está abierto, se producirá un cierto emborramiento en el negativo, y aunque a veces esto puede ser deseable (para dar sensación de velocidad) es mejor seleccionar una velocidad de obturador que "congele" la acción para que todo aparezca lo más claro posible.

"Las velocidades marcadas en las cámaras más modernas llevan una secuencia que, al igual que la de los diafragmas, ésta se basa en dividir por dos la exposición en cada paso: 1 seg., 1/2, 1/4, 1/8, 1/15, 1/30, 1/60, 1/125, 1/250, 1/500,

1/1000 y a veces 1/2000 de segundo". (7)

6.4.1 TIPOS DE OBTURADOR

Las cámaras modernas utilizan dos tipos principales de obturador: el obturador de plano focal y el obturador central.

El obturador de plano focal actúa mediante un sistema de dos cortinillas que se abren para dejar una ranura que se mueve a lo largo de la película. La duración de la exposición está determinada por la anchura de esta ranura: cuanto más estrecha, más breve es la exposición.

Los obturadores de plano focal se colocan justo enfrente de la película, y se utilizan casi exclusivamente en las cámaras reflex.

Su principal ventaja radica en que, debido a su posición, permite que la luz pase a través del objetivo y llegue a la pantalla del visor sin exponer la película. Los obturadores centrales, utilizados en la mayor parte de otros tipos de cámaras, se colocan detrás del objetivo, o bien dentro del objetivo, cerca del diafragma. El obturador central consiste en un sistema de hojas de metal parecido al de las láminas

del diafragma que se abren y cierran por medio de un muelle que se pone en tensión por medio del mismo de arrastre de la película.

Existe una escala tipo, empleada universalmente, para indicar las distintas "velocidades de obturador", que se encuentra sobre el objetivo, o en el cuerpo de la cámara. Una escala típica consta de las indicaciones 1 000, 500, 250, 60, 30, 15, 8, 4, 2, 1, B, T. Los números que van desde el 1 000 hasta el 2 son fracciones de segundo: 1/1 000 de segundo, 1/30 de segundo, 1/8 de segundo, 1/2 de segundo, etc... La B se le acostumbraba llamar "Bulbo", en los primeros tiempos de la fotografía, en los que las largas exposiciones eran más frecuentes que en -- nuestros días. Si se selecciona ese punto, el obturador sigue abierto durante todo el tiempo que el dedo oprima el botón, y se cierra al aflojar la presión. La T es para exposiciones más largas que la B. La T corresponde a "tiempo de exposición", -- cuando lo más conveniente es abrir el obturador, dejarlo así -- durante quizás algunos segundos, y luego cerrarlo de nuevo. Si se aprieta el botón una vez, el obturador se abre, si se aprieta de nuevo se cierra.

Si partimos de medio segundo para arriba, cada uno de los puntos de la escala tiene aproximadamente el doble de velocidad que el anterior: 1/30 es aproximadamente el doble de rápi-

do que $1/16$ y $1/60$ el doble que $1/30$. Cuanto más alto es el número de la escala, más rápida es la acción del obturador, que reduce en consecuencia la cantidad de luz que puede entrar en la cámara.

¿ Por qué están provistas las cámaras de esa variedad de velocidades del obturador, que van desde muy rápido a la posibilidad de mantenerlo abierto durante tanto tiempo como uno quiera ?

Si la planta que se fotografía está en movimiento (por ejemplo, flores movidas por el viento), puede ser "detenido", y se logrará sobre la película una imagen más clara y definida - empleando una gran velocidad de obturador.

La escala de velocidades sirve también para reducir el temblor de la cámara. No muchas personas son capaces de sostener con la mano una máquina de fotografiar y manejarla con bastante firmeza o velocidades inferiores a $1/60$, sin moverse, -- con lo que la imagen sufre una ligera sacudida, y aparece desenfocada y borrosa. Pero esto se puede solucionar con un elemento conocido como "chicote".

CAP. 6.5 EQUIPO FOTOGRAFICO

En realidad hablar de equipo fotográfico es muy complejo pero empezaremos por lo más esencial.

6.5.1 PELICULA

El ojo humano no ve sólo intensidades de luz, sino también colores diferentes, y la película en blanco y negro tiene que reproducir ambas cualidades en forma de claros y oscuros. Algunos autores aseguran que "la respuesta del ojo a los colores no es uniforme, por lo que la película ideal en blanco y negro será la que reproduzca más fielmente lo que el ojo ve" (8).

Muchas ilusiones ópticas se basan en el hecho de que el cerebro, más que aceptar la información literalmente, interpreta lo que se ve con el ojo. Esto se aplica tanto a los colores como a las formas. El conocimiento de que una forma es blanca puede hacer que el cerebro desestime los colores reflejados por el objeto, de modo que continúa apareciendo

8.- Idem (1).

blanco. El cerebro no percibe normalmente cambios muy espectaculares de color, como la diferencia entre luz de vela y luz del día. Por otra parte, la película de color registra los colores de forma literal. Pero hablemos de los tipos de películas.

Actualmente se dispone de 4 tipos principales de película: "sensible al azul, ortocromática, pancromática e infrarroja, cromáticas (película inversible al color -diapositivas- película) negativa de color (para impresiones). También hay película para registrar rayos X" (9) especialmente para uso científico y médico.

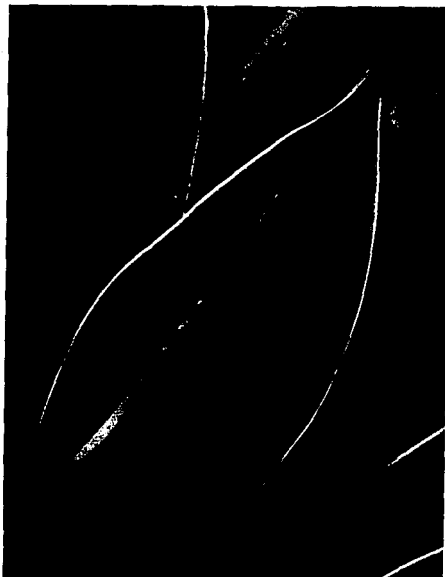
6.5.1.1 SENSIBILIDAD DE LA PELICULA.

El fotógrafo debe escoger la mejor película de acuerdo con la situación. El aspecto más delicado de esta elección es la sensibilidad, que determina la exposición correcta.

La velocidad de la película es un modo de medir la sensibilidad de la luz: cuanto más rápida más sensible. "La velocidad de la película es posible, calcular con exactitud la exposición correcta para un nivel de luz dado. Se ha ideado varios sistemas para clasificar la sensibilidad de la película: el sistema ASA y el sistema DIN. La principal di-

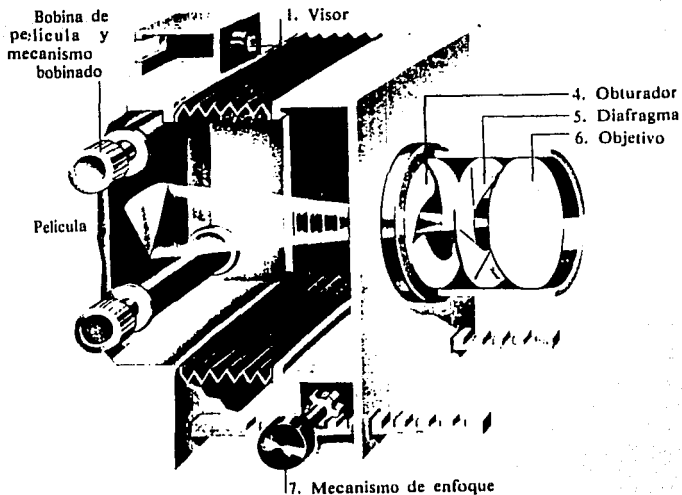
ferencia entre ambos radica en que el ASA tiene una escala aritmética, mientras la escala DIN es logarítmica" (10).

Así pues, una película evaluada en ASA 200 es dos veces más rápida que un ASA 100 (esto es necesita, la mitad de exposición para producir el mismo efecto); en la escala DIN, un incremento de más tres equivale a duplicar la velocidad; 25 DIN es doblemente rápida que 22 DIN.



6.5.2 LA CAMARA BASICA

A pesar de la alta tecnología de algunos modelos sofisticados existentes en el mercado, la cámara es un aparato simple, mucho más simple que la película necesaria para captar la imagen. Sólo necesita comprender una caja estanca de luz y un objetivo: todo lo demás se puede considerar como lujo. La cámara básica dispondrá también de un obturador, un control de apertura, diafragma, un mecanismo de enfoque y un visor simple.



6.5.2.1 CAMARA DE ESTUDIO

La cámara de estudio especialmente para modelos profesionales y product shoot, suelen tener un extraordinario número de controles.

Se componen de un objetivo en su panel frontal, el cristal esmerilado de enfoque en su parte trasera y el fuelle, éstas cámaras utilizan películas rígidas de gran formato. Se trata, insistimos, de una cámara para el trabajo en estudio o para fotografías especializadas o técnicas que requieren de gran precisión y detalle.

6.5.2.2 CAMARA DE VISOR

Toda cámara cuyo sistema de visión consta en una ventanilla que indica su campo de visión recibe el nombre de cámara de VISOR. El telémetro es básicamente un dispositivo óptico para medir la distancia del objetivo al sujeto, y, cuando está acoplado a la ventanilla del visor, la cámara se llama entonces cámara de telemetro, pero por lo general se le conoce como cámaras de visor.

6.5.2.3 LA CAMARA REFLEX DE DOBLE OBJETIVO

El tamaño y la forma de la cámara reflex de dos objetivos, es más complicada. Una de las ventajas de este tipo de cámara es que es muy segura. La función de esta cámara es un objetivo para el visor (chechar detalles) y otro para la toma fotográfica. Al igual que la cámara de estudio, éste tipo es para fotografías profesionales.

6.5.2.4 CAMARA REFLEX MONO - OBJETIVO

El diseño de cámara más logrado y más versátil es el de la reflex mono-objetivo. Un único objetivo es utilizado para hacer el encuadre y tomar la fotografía, el visor muestra automáticamente la imagen tal como será registrada, y es fácil intercambiar objetivos. Existen la cámara reflex mono-objetivo 6x6 y para 35 mm.

6.5.3 EL EXPOSIMETRO O FOTOMETRO

Las fotografías requieren de mayor precisión, para ello nos ayudamos con un exposímetro, que no es otra cosa sino un dispositivo para medir con exactitud la intensidad de luz existente.

"los dos materiales utilizados para este fin son tradicionalmente el selenio y el sulfuro de cadmio" (11), pero ya existen otros materiales en el mercado.

Las cámaras actuales incluyen ya su propio sistema de medida; el tipo más sofisticado es el de a través del objetivo que controla la luminosidad de la imagen real formada por el objetivo.

Muchas de las dificultades de obtener fotografías técni-

11.- [dem (6)

camente excelentes han sido superadas con el advenimiento de fotómetros modernos.

6.5.4 TIPOS DE ILUMINACION

El tipo más simple y más barato de iluminación artificial para fotografía es la lámpara de filamento de tungsteno. Para la fotografía existen los "fotofloods", que generan una intensidad más elevada de luz que las bombillas de uso doméstico.

Mencionaremos, el reflector parabólico, el reflector de difusión y el proyector - spot, que éste último viene a funcionar como un cañón.

La iluminación con flash ha sustituido en gran medida a la de tungsteno en los estudios profesionales. Sus ventajas radican en la alta porción de luz emitida con referencia al consumo de energía, la breve duración del destello, y la similitud del color con respecto a la luz diurna.

La luz de un flash es de potencia y duración constante y la exposición sólo puede ser controlada por la distancia desde el flash al sujeto y por el diafragma utilizado.

6.5.5 FILTROS, LENTES Y LENTILLAS.

En realidad hablar de equipo fotográfico, es un tema muy complejo pero por ahora nos referiremos exclusivamente a el mínimo indispensable, partiendo de una buena cámara 35 mm. Reflex (S.L.R), a ésta podemos agregar lentes apropiados al tipo y marca de cámara de preferencia intercambiables con entrada de balloneta: lente gran angular, ideal para toma de paisajes o panorámicas a corta distancia; lente normal, con este lente podemos captar imágenes muy variadas ya sea a corta o a larga distancia y por su gran luminosidad nos permite un mejor control de la exposición tele zoom, 80-200, este lente varia su longitud focal de forma continua girando con un anillo, esto permite versatilidad y alcance.

En algunas ocasiones en la iluminación se requiere de un flash para utilizarse como luz de relleno (no es recomendable el flash directo, ya que aplanan la imagen), lo ideal es la luz rebotada o lateral, cuando se requiere de fijar la cámara para exposiciones lentas, existen tripiés ligeros que facilitan su traslado, es necesario cuidar el equipo, para esto se requiere de una bolsa o maleta para transportarlo con seguridad.

Existe también el flash de aró, que especialmente se utiliza en la fotografía científica.

Cuando se trabaja la macrofotografía, requerimos de lentes de acercamiento y dependiendo de la distancia utilizaremos la indicada (X1. X2, X3) o una sobre otra, también podemos utilizar fuelles de acercamiento, lentes macro y tubos de extensión, con éste podemos captar hasta la nervadura de una hoja.

Para efectos especiales hay filtros, lentillas y lentes que alteran la imagen real, dando origen a nuevas ideas creativas, por ejemplo difusores, ojo de pescado, filtros de color, varicross, imagen central, polaroid, degradados, etc.

La cámara, así como el equipo en general requieren de un mantenimiento y limpieza para su mejor rendimiento, es recomendable que cuando haya que salir al campo revisemos el equipo antes para que no nos vaya a faltar o llevemos de más.

El equipo de fotografía, sensibilidad artística y un par de zapatos cómodos lograrán resultados sorprendentes.

CAPITULO 7. TECNICAS AUDIOVISUALES

7.1 ¿ COMO SE REALIZA UN PROGRAMA AUDIOVISUAL ?

- 7.1.1 PLANEACION
- 7.1.2 TEXTO
- 7.1.3 GUION TECNICO
- 7.1.4 FOTOGRAFIA
- 7.1.5 GRAFICOS
- 7.1.6 SONIDO
- 7.1.7 ARMADO
- 7.1.8 PROGRAMACION
- 7.1.9 PRESENTACION

CAPITULO 7. TECNICAS AUDIOVISUALES

El hombre desde sus principios ha utilizado 4 tipos de lenguaje: LENGUAJE ORAL, LENGUAJE ESCRITO, LENGUAJE PICTOGRAFICO Y LENGUAJE MIMICO. El lenguaje oral ha traído como consecuencia la comunicación auditiva, los lenguajes pictográfico, escrito y mímico ha traído como consecuencia la comunicación visual; al conjunto armónico de estos dos tipos de comunicación, se le conoce como la COMUNICACION AUDIOVISUAL.

A muchos podría parecerles que bastan las palabras para contar una historia. Quizá eso sea verdad respecto de los grandes filósofos o de escritores como Mark Twain o Hemingway o -- cualquiera de los otros gigantes de la literatura que nos ha -- dejado un legado de prosa, poesía, ficción y realidad, que será parte de nuestra herencia cultural hasta el fin de los tiempos.

Si se piensa un poco en particular, muchas de estas grandes obras literarias han sido, en diversas épocas, adaptadas para el cine o teatro. Estas adaptaciones son audiovisuales. -- Esto solamente debería decirnos que el medio audiovisual es -- práctico y en muchos casos preferible como alternativa a la palabra escrita. El medio audiovisual ha permitido disfrutar de

esta gran literatura a millones de personas que en otra forma no hubieran tenido el tiempo de leer o entenderla.

Por la reproducción de la imagen y el sonido, el hombre ha descubierto un sistema que le posibilita registrar experiencias, no sólo de la naturaleza y la actividad humana, sino de la vida en general. Este reflejo de la realidad le permite que pueda descubrirse con mayor profundidad así mismo y al mundo que lo circunda.

No es extraño, entonces, que toda el área del audiovisuallismo como forma básica de un lenguaje especial, haya ido adquiriendo en las últimas décadas una particular significación dentro de los ámbitos educacionales y promocionales. En éste orden de ideas, éste capítulo tiene como finalidad caracterizar en forma amplia la significación, desarrollo y alcances de los montajes audiovisuales, dentro del campo de lo que se ha dado en llamar "tecnología educativa", pues sus capacidades actuales son enormes y sus posibilidades futuras inmensas.

Jorge Cromber cita "Los descubrimientos y avances en materia de electrónica a partir de la Segunda Guerra Mundial, imprimieron a nuestra época un efecto multiplicador que se ha hecho sentir en los ámbitos más insólitos del quehacer humano. En éste marco, los medios de comunicaciones ocupan un lugar relevante, pues al posibilitar al hombre a transmitir la imagen y el sonido a través del espacio, han descubierto un camino --

que en nuestros días se encuentra altamente desarrollado. (1)

"La gente que escuche sólo la palabra hablada tiene únicamente un porcentaje pequeño de la información que se le transmite. Un grupo idéntico retiene más porcentaje de esa información cuando es expuesto a la exclusiva estimulación visual. -- Sin embargo un tercer grupo absorbe y retiene un porcentaje no tablemente más alto, bastante más allá del total de los totales de estimulación audio y visual separados, cuando ambos pro cedimientos se emplean de manera simultánea. (2)

Teniéndose en cuenta que la posibilidad de poder contar - nuestra historia educativa, de entretenimiento o de ventas, es nuestro objetivo primario, resumimos que usando las técnicas - audiovisuales tenemos la gran oportunidad de conseguir nuestros objetivos con insuperable éxito.

1.- Jorge Cromberg. MONTAJES AUDIOVISUALES TEORIA Y PRACTICA. Ed. Diana. México, 1979.

2.- Robert E. Ertel. LA PRODUCCION EN MULTI-IMAGEN, MULTIVISION AUDIOVI - SUAL S.A. 1980.

CAPITULO 7.1 ¿ COMO SE REALIZA UN PROGRAMA AUDIOVISUAL ?

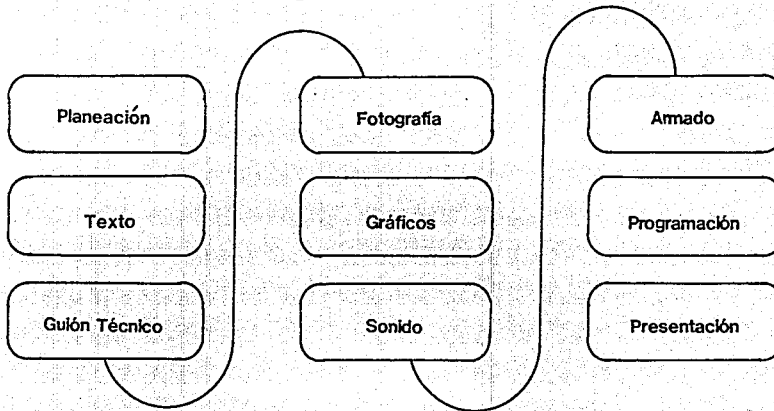
Los grandes escritores cumplieron sus propósitos con palabras. En la actualidad el uso inteligente de una cantidad increíble de innovaciones audiovisuales que hoy están a nuestro alcance, podemos alcanzar y, ocasionalmente sobrepasar, los objetivos que nos hemos impuesto y las presentaciones que tanto nos han costado producir.

Si los objetivos a los que nos hemos referido deben cumplirse en la forma más efectiva y eficiente posible, entonces debemos enfrentar el proceso de una producción de una manera ordenada y lógica. Una progresión organizada de pasos o un diagrama de flujo de la producción de un espectáculo audiovisual.

Es interesante destacar que una producción puede empezar por cualquiera de los diferentes puntos del diagrama de flujo; de un texto, de un guión técnico, de una pista sonora terminada, o de un grupo de secuencias visuales terminadas. Muchas veces, el concepto de la presentación y las preferencias del productor individual determinan dónde se colocará el énfasis.

Diagrama de flujo o flow diagram: (3)

FLOW DIAGRAM



CAPITULO 7.1.1 PLANEACION.

El primer elemento del diagrama de flujo es la PLANEACION. Esta es la parte del proceso donde estudiaremos una dirección general para la presentación. Debemos averiguar sobre la audiencia y potencial, las facilidades para la presentación y finalmente, el mejor medio a emplear.

La audiencia que en este caso es nuestro receptor, debemos desarrollar su perfil para conocer cuál será la meta que la presentación seguirá. El éxito de un buen programa audiovisual se encuentra en conocer quiénes son o serán nuestros receptores. Si la producción audiovisual es para el receptor una presentación voluntaria debemos de promover y atraer a aquellas personas que son parte del público. Si la presentación es obligatoria, debemos de crear una atmósfera donde se puede volver el negativismo en interés y entusiasmo.

Otro aspecto que debemos considerar en la planeación son las instalaciones, el tamaño del local, siempre largo y angosto es mejor que corto y ancho, la pantalla debe estar en el lugar adecuado. ¿Hay obstrucciones u obstáculos en el salón que estorben a la proyección? ¿La altura del techo es suficientemente alto para no estorbar en la proyección? ¿El tamaño de --

los lentes de proyección es el adecuado? ¿La distancia entre el proyector y la pantalla se ha considerado? ¿El equipo de sonido es adecuado al tamaño de salón que vamos a usar?

Todos los detalles y aspectos son importantes, si uno falta, el triunfo potencial puede convertirse en una pesadilla de frustración. Esta información puede también ser en extremo útil para determinar cuál medio es el mejor para la presentación. Así por ejemplo, un rotafolio o un pizarrón puede ser prácticamente inútil en un auditorio para 500 personas: o a la inversa una presentación espectacular de 5 pantallas con todo su equipo y costo, estaría fuera de lugar en una pequeña sala de juntas.

Otro aspecto a considerar en la planeación es el medio, ya conocemos el perfil de los posibles receptores y las instalaciones procedemos a escoger el medio.

Dentro de los medios que se utilizan dentro de las técnicas audiovisuales son:

- Pizarrón.- Es empleado para grupos pequeños. Bueno para realizaciones improvisadas.

- Rotafolio.- De nuevo para grupos pequeños y es altamente portátil, ideal para un salón de clases.

- Proyector Epidiascopio

Proyector de Acetatos.- Es útil para grupos pequeños

y locales grandes, pues tiene un alcance - hasta de 35 m. entre la pantalla y el receptor perfectamente visible. Tiene la -- gran ventaja de la sobre-imposición de uno sobre otro y así aprovechar la transparencia para mayor información y creatividad.

- Filmina.- Excelente para salones y grupos de todos - los tamaños, hay seguridad en la proyec -- ción porque no se requiere efectos fuera - de lo común, aunque tiene una desventaja y es para el fotógrafo, pues la serie de fil minas no permite error ya que no se debe - cortar, y las tomas deben ser todas buenas.

Películas.- Es un medio difícilmente superable en don- de el movimiento y el tamaño y la facili - dad de reproducción son requisitos previos, este medio es altamente costoso.

- T.V. y Video.- Insuperable para participaciones acti- vas y ejercicios de entrenamiento y capaci tación, actualmente el video ha penetrado- en los hogares y es muy fácil reproducir y producir los programas, ya sean de capaci tación, aprendizaje, entrenamiento, adies- tramiento, etc.

- Proyector de Transparencias de 35 mm.- Versátil, barato y fácil de usar y pro

gramar. Los programas pueden ser realizados fácilmente a un costo bajo. Buena para efectos especiales; aunque la animación -- puede ser limitada y puede ser las diapositivas extremadamente creativas.

- Multi-imagen.- Entendemos por multi-imagen aquellos programas audiovisuales en donde se manejan más de 2 pantallas. Generalmente, requiere de planeación sofisticada. Los efectos especiales pueden ser fantásticos. Es sensacional para algunos temas educativos, grandes encuentros de ventas y exhibiciones, displays y presentaciones espectaculares, su costo es bastante elevado. Pero para el productor constituye un gran reto a su imaginación y creatividad." Las presentaciones con multi-imagen equivalen en el medio audiovisual, a la sofisticada energía por medio de sedas solares". (4)

Otro aspecto a considerar es el costo, pues casi la mayoría de los programas se le designa un presupuesto para su realización y aquí se toma en cuenta el costo de los materiales y del personal especializado como fotógrafos, técnicos, locutores, modelos, etc., contratación de equipo, renta de cámaras renta de cabinas, etc.

CAPITULO 7.1.2 EL TEXTO

Para la realización del texto partiremos primero de la información general, y realizaremos un análisis de síntesis, es decir, la información se va a depurar hasta formar el texto guía que convertiremos en el primer guión literario lo que en el medio se conoce como shooting scrip.

El texto puede ser hecho tal como si construyéramos un edificio. Se empieza con los cimientos; se le agrega el armazón y se termina con los adornos. Los 3 elementos de un edificio son similares a las 3 partes correspondientes de un texto. En efecto, los cimientos se relacionan con los objetivos del texto, el armazón es el borrador del guión, y los adornos son los detalles o amplificaciones del argumento.

* DEFINIR LOS OBJETIVOS. - Es necesario escribir cuál es el objetivo final, escribir en detalle expresando específicamente lo que deseamos que suceda como consecuencia de nuestra historia. Cuando los objetivos están firmes y bien definidos el texto viene a ser el vehículo para alcanzarlos. Establecer los objetivos es en extremo importante para escribir un texto eficaz, cuando la definición de objetivos está completa, podemos continuar.

Para desarrollar el tema hay que "contar lo que se va a decir, decirlo, contar lo que ya se dijo" (5)

Con la introducción, el índice y las diferencias en cada tema, estamos contándole lo que vamos a decir. La profundización o el detalle es decirlo y el resumen final es contar lo que hemos dicho. Para realizar en forma más agradable el guión y no caer en una monotonía; y si la historia es difícil de seguir o está dispersa, es posible que el campo de atención del público resulte seriamente reducido. Así para eliminar este efecto molesto recurriremos a un artificio conocido como "Puente".

Un puente como se emplea aquí es una frase, palabra o párrafo, que relaciona dos pensamientos entre sí. El puente nos permite incorporar un atributo muy necesario en el texto.

LA CONTINUIDAD.- La buena continuidad de un texto significa simplemente que éste pasa de un tema a otro y que el argumento pueda seguirse con facilidad. La continuidad hace que sea mucho más fácil para el público aprender. La continuidad ha sido establecida y mantenida entonces el texto está correctamente terminado. Si esto es efectivo podemos estar seguros de que el público captó todo o la mayoría de lo que queríamos que captara de acuerdo con nuestros objetivos originalmente de finidos.

Podemos poner mucho esfuerzo, en reunir información, producir un espectáculo y presentarlo a un público; pero al menos que establezcamos alguna fórmula de medida para evaluar la calidad del esfuerzo total, no podemos estar seguros de haber alcanzado nuestros objetivos.

La evaluación por arte de nuestros receptores es una medida y un procedimiento para incrementar la calidad de la producción y debería ser parte integral de la definición de objetivos.

Si la evaluación demuestra consistentemente que una mayoría del público no está recibiendo una parte específica del mensaje, entonces necesitamos reevaluar la parte de la presentación que puede ser débil y que necesita más trabajo.

Algunos métodos para la evaluación en los programas audiovisuales son: (6)

- 1.- Realizar un examen al receptor.
- 2.- Pedir la opinión del receptor en forma escrita.
- 3.- Crear un debate después de cada presentación.
- 4.- Revisar texto y guiones a personas ajenas a la realización de los programas.
- 5.- Solicitar a, por persona, que sea un observador de las reacciones del público.

Estas 5 sencillas evaluaciones nos ayudarán a superar errores y a estimular aciertos.

Resumiendo el desarrollo del texto queda de la siguiente manera:

- 1° OBJETIVOS: Son el fin o motivo con que se hace una cosa; estos son los cimientos.
- 2° BORRADOR: Es la estructura, ideas casuales o pensamientos sublimes arreglados en forma clara y progresiva.
- 3° TEXTO FINAL: Agregamos el armazón a la estructura, es decir, los adornos "contar lo que se va a decir, decirlo y contar lo que se dijo" - (7).
- 4° PUENTE: El puente relaciona dos pensamientos no relacionados entre sí.
- 5° CONTINUIDAD: Suave comprensible fluidez en un tema.
- 6° EVALUACION: Ayuda necesaria para superar errores o -- reafirmarnos como productores.

Otro ejemplo que nos ayudará a la realización de nuestro guión es el semejante al vuelo que realiza un avión: (8). El despegue es la introducción al tema; el vuelo nos referimos al contenido, a la esencia del tema y el aterrizaje son las -

7.- IDEM. Cap. 7.2

8.- Prof. Sergio Montes. CURSO PROPEDEUTICO PARA PROFESORES A NIVEL SUPERIOR. ENEP - ACATLAN.

conclusiones o el Happy-end del programa.

Debemos recordar que un mensaje se hace con "I.R.A."
(9).

- IMPACTO.- Para atrapar al receptor desde el inicio del programa.
- REPETICION.- De los elementos más importantes o repetición de la esencia de contenido.
- ASOCIACION.- Con los elementos de la realidad es decir ubicar el mensaje con el contexto real. Con todos estos elementos, finalizamos nuestro guión literario, sin descartar la música de fondo con sus debidos cambios y tiempos.

CAPITULO 7.1.3 GUIÓN TÉCNICO.

Para definirlo es la representación gráfica del texto.-
El guión técnico o story board es el más completo desde el punto de vista de la visualización.- Comprendamos que significa la visualización.

" La clave es reconocer que es nuestra mente la que ve a través de nuestros ojos." (10)

" La gran virtud de la visión no sólo consiste en -
que se trata de un medio altamente articulado, sino
en que su universo ofrece una información inagotablemente rica sobre los objetos del mundo exterior.
Por lo tanto, la visión es el medio primordial del pensamiento." (11)

" El ojo es parte de la mente." (12)

" Embriológica y anatómicamente, el ojo es una extensión del cerebro.... es casi como si una parte -

- 10.- Gattego Calab. HACIA UNA CULTURA VISUAL, Sep-Setentas- Diana, 1979.
- 11.- Arnheim, Rudolf. EL PENSAMIENTO VISUAL. Eudeba, Buenos Aires, 1976. pág. 18.
- 12.- Leo Steinberg.

del cerebro estuviera a la vista del psicólogo "... (13)

" EL ORGANÓ CON EL QUE YO HE COMPRENDIDO AL MUNDO, -
ES EL OJO" (14).

" Uno de los supuestos deberes de un buen artesano -
consiste en ejercer sobre todo el proceso, al tra -
bajar su obra, un consciente y deliberado control. -
Debe visualizar con claridad el resultado de su tra -
bajo, y trazar el camino más directo para llevarlo -
a cabo. Un artesano competente debe visualizar tan -
to el producto como el proceso de producción".

" La existencia de una clara visualización no queda -
confinada a las artes plásticas; afecta también a -
la enseñanza de la música y, de manera algo distin -
ta, a la de las Ciencias. En música el compositor -
avezado ha de visualizar el efecto final de su obra,
sin verificar su desarrollo sirviéndose del piano; -
con su oído interior tiene que anticipar, con preci -
sión, como sonará al interpretarse".

" La exigencia de una visualización precisa existe -
también en las Ciencias. Se espera que el científico

13.- Hess- citado por Flora Davis en LA COMUNICACION NO VERBAL. Alianza
Editorial, Madrid, 1978.

14.- EXTRACCIONES DE " EL PLANTEAMIENTO CONSCIENTE Y LA SELECCION INCONS
CIENTE". Ehrenzweig, Anton, Berlín Alemania.

defina sus conceptos por anticipado, para tener así una clara consciencia acerca de todo lo que está -- pensando y tratando de demostrar".

" El pensador con capacidad creadora tiene que tomar medidas y decisiones provisionales sin haber sido capaz de visualizar su relación precisa con el -- trabajo final".;

" Su capacidad para visualizar con precisión está -- relacionada con el hecho de que la obra creadora abre a cada paso nuevos cauces de progreso".

" A nivel de comunicación de masas, el mensaje verbal está presente en todas las imágenes; de hecho, -- lo determinante es la presencia del mensaje verbal. El es quien guía, no solo la identificación sino -- también la interpretación. Ahora bien, aparte de apoyar o doblar el verbo, la imagen visualiza lo "indecible", emite señales no "enunciables" a causa de su naturaleza es lo que llamamos ambiente; lo que -- en alemán con más precisión, se llama "stimmung".

Ejemplo: Un conocido anuncio del "Agua Solares" se -- basta para explicarnos esto. El solo texto ("El Agua divierte... El agua acaricia... El agua seduce. pero para beber, S O L A R E S"), en sí perfectamente expresivo, sirve para guiar la interpretación --

del mensaje; seguro, lo más importante; pero ese -- azul, ese reflejo, esas gotas, ese agua, esa juve -- nil riente crea una stimmung en el contenido del -- mensaje.

El Diseñador Gráfico, idea y combina formas geométricas, figurativas o cromáticas que deben servir de soporte a un mensaje intencionado de un emisor para un receptor. Su labor, que M. Kroplin define como "Visualizar lo indecible" y no como un simple intento de "hacer visible lo invisible", se incorpora a la tarea del textista para la configuración óptima del anuncio" (15)

VISUALIZAR; es formar en la mente una imagen visual de un concepto abstracto; es imaginar con rasgos visibles algo que no se tiene a la vista; es dejarse llevar mucho de la imaginación creyendo lo que no hay, para poder sacar congeturas sobre acontecimientos futuros.

VISUALIZACION; es la supuesta facultad de ver cosas futuras con la imaginación.

EL GUION TECNICO O STORY BOARD, es la visualización de -- nuestro programa, que será nuestro plan de acción para satisfacer las necesidades de nuestro auditorio, nuestro mensaje y la situación en la presentación" (16)

15.- IDEM (14)

16.- Hadley Read, "COMMUNICATIONS HANDBOOK" AMERICAN ASSOCIATION COLLEGE Editors. USA.

Existen 3 diferentes story-board. El primero: el guión técnico de producción o card script; este guión se hace por medio de tarjetas para detallar cuadro por cuadro, esto tiene la ventaja de asignar responsabilidades a especialistas como fotógrafos, diseñadores gráficos, etc. Esto promoverá una mejor programación y organización de tareas con el resultado más efectivos costos de producción.

El guión técnico de producción o card script, puede ser de alguna manera estilo libre para permitir la máxima creatividad en la fotografía o en los gráficos.

El segundo estilo de story board es el sale-script o -- guión de venta, este consiste en crear casi una obra maestra de la visualización del guión. Este guión nos sirve para convencer al cliente, para la contratación o bien para obtener la aprobación de conceptos o estilos cuando algún cliente necesita ayuda para visualizar nuestras ideas. El grado de calidad artística es vital en este guión de ventas.

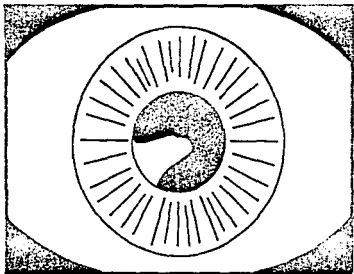
El tercero story-board es una herramienta operativa y un registro de información y lo llamamos libro de presentaciones o show-book, es una versión completa del programa, cuadro por cuadro, con notas al texto sobre tiempo de sonido, efectos, notas especiales de control y detalles que podrían ser útiles a los técnicos de los aparatos.

El libro de presentación o show book se prepara en una

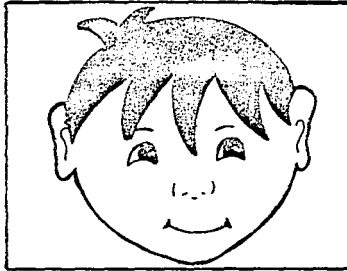
forma anticipada en el proceso de producción y se sacan copias disponibles para cada uno de los especialistas y para el cliente como una referencia de todo el programa. Se convierte así en una excelente herramienta para la realización y las proyecciones futuras.

Al visualizar el story-board se desarrolla de la manera más sencilla posible, ya que esos borradores se convertirán en fotografías y en trabajo de arte, también hay que asegurarnos que lleven ritmo o timing, y que éste sea suave, debemos descubrir con suficientes imágenes todo el texto, evitar que una imagen permenezca mucho tiempo en la pantalla, pues el público se empieza a inquietar y siempre está esperando la siguiente. Máximo una fotografía debe durar 7 segundos en pantalla. El cambio de ritmo es una buena herramienta para hacer saber al público que viene un cambio en el tema.

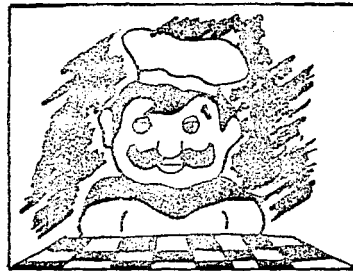
A continuación mencionamos las indicaciones técnicas para la toma de las fotografías.



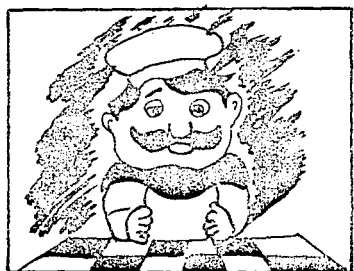
big close up



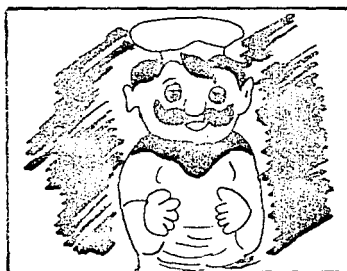
close up



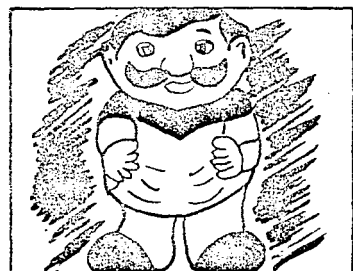
medium close up



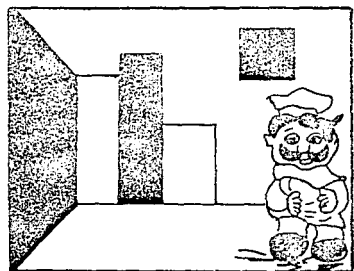
medium shot



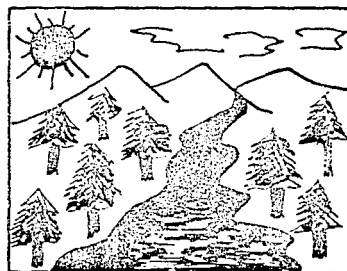
medium long shot



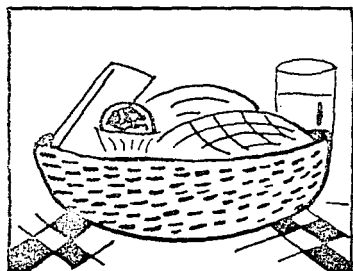
full shot



long shot



panorámica



product shot

CAPITULO 7.1.4 FOTOGRAFIA

Con el story-board ya desarrollado y aprobado procedemos a las tomas de las fotografías, aunque las tomas se pueden hacer en cualquier orden, es preferible seguir la secuencia indicada por el story-board.

Seleccionamos el contenido de la escena o la imagen, el metraje y los números de tomas, ángulos de cámara y acciones diferentes, para obtener los negativos, la película o las transparencias, que indica el plan. Se hace una en cada cuadro ya terminado respectivamente. "Los fotógrafos hábiles suelen variar sus exposiciones, es decir, toman dos o tres veces la escena, haciendo variaciones ligeras en la abertura del diafragma o la rapidez del obturador" (17). También se tomó más de un plano lejano, medio o acercamientos y se altera la posición o el ángulos de cámara en cada una. Siempre es mejor y habla de más profesionalismo el hacer suficientes tomas mientras se está en el lugar, que regresar posteriormente para refotografiar o cubrir huecos a fin de completar el trabajo. En todos los casos debemos de estar listos a alejarnos del plan si con eso podemos captar oportunidades valiosas e imprevistas i-

márgenes. Hay que preparar a los espectadores para la escena -- que van a ver, conduciéndolos poco a poco por una secuencia de tomas en diferentes distancias.

Considerar el formato es muy importante, podrían ser imágenes horizontales que es el formato más popular o tal vez, -- verticales. Mezclar ambos formatos ofrecen ventajas y desventajas. Las fotografías horizontales, tienden a ser más empleadas porque los ojos ven mejor de derecha a izquierda que de arriba a abajo. Pero esto queda a criterio del productor saber mezclar los dos formatos o uno solo. En un formato mezclando las multipantallas deben necesariamente ser horizontales. En las tomas de las fotografías al exterior abundan las oportunidades para tomas diferentes. La luz del día, a diferentes horas, -- crea interesantes y diversos efectos en cualquier tema. Para hacer algo nuevo, hay que tomar ventaja del alba, del amanecer o de los días nublados.

En fotografías del interior existen las mismas y tantas o portunidades como en fotografías del exterior, para expresiones creativas.

La iluminación para interiores es una cuestión de referencia personal. La luz natural o la luz disponible o emplear -- flash que destelle en la pared, o en cualquier otra superficie con reflejo, para que rebote la luz. Usando rebotes de flash -- se obtiene una luz más suave. Sugerimos evitar en los posible

usar flash directo; su luz es áspera y poco atractiva, y con luz disponible es mejor utilizar un exposímetro; la fotografía con luz disponible requiere de alguna experimentación y criterio.

Gran parte del material temático se fotografía con luz -- disponible y en estudio o mesa fotográfica. Y se trabaja de la siguiente manera: La principal fuente de luz o luz base, establece un nivel adecuado de iluminación general.

La segunda luz, luz de relleno, se usa para eliminar el lado sombreado del objeto o lámina.

Y una tercera luz se puede utilizar para añadir un poco -- de iluminación trasera o natural para crear interés; es necesario experimentar la abertura básica, y experimentar un diferentes posiciones de luces. Esto es lo que hace una fotografía -- creativa. No descartamos las tomas de copiado con luz natural, sólo sugerimos no utilizar la luz directa del sol, con para -- guas o provocando la luz indirecta del sol (con cartulina blanca o papel de estaño) facilita mucho a una buena iluminación. Recordemos que siempre es de profesionales tomar más fotografías de las requeridas y que éstas tengan diferentes exposiciones, y filtros.

Es necesario en cualquier programa audiovisual tener un -- BANCO DE IMAGENES, sobre todo que éstas serán muy útiles para el armado del programa.

"La fotografía para multi-imagen difiere de otras, tan solo porque requiere una mentalidad diferente. Esta mentalidad consiste en extender el modo de pensar no a 2 ó 3 veces más - transparencias, sino a una libertad de expresión que incrementa la capacidad de enseñar con eficiencia. En la multi-imagen se transmiten cantidades múltiples de información" (18) Sugerimos una visión de conjunto y dos vistas separadas de los detalles importantes, o simplemente, podemos elevar el nivel de entretenimiento de la presentación utilizando las características de los efectos especiales que solo puede brindar la multi-imagen. Se debe abordar el tema de multi-imagen desde un punto de vista de 360 grados, no de 45 o 90 grados como con una sola pantalla.

Ningún otro medio puede siquiera acercarse a la multi-imagen en su capacidad para comparar temas diferentes. La multi-imagen admite dos, tres o cuatro imágenes diferentes en una pantalla y las compara de inmediato en lugar de hacerlo de una en una y evitando el trabajo de como era la imagen anterior.

"Hace algunos años, cualquier fotografía borrosa o fuera de foco, era candidata al basurero. Sin embargo la importancia del enfoque para dirigir la atención del espectador a un punto específico en una toma, puede ser guiada de estar desenfocada y la siguiente afocada" (19).

18.- IDEM (14)

19.- IDEM (14)

Usando puntos de enfoque, enfoque de golpe o enfoque se -
guido como es llamado algunas veces, el espectador puede ser -
dirigido fácilmente a lo largo de todo un camino de informa --
ción que se ha escogido para él o cualquier punto en la panta --
lla. El ojo busca lo que está claro y nítido y evitará cual --
quier otra cosa.

En multi-imagen se utilizan y se explotan las panorámicas
pues son exitantes y entretenidas cuando se utilizan con cuida
do. Si se usan demasiadas, el auditorio se volverá indiferente
al espectáculo, en cambio empleadas con mesura, para crear im
pacto, llevan a una estimulante y positiva reacción del audito
rio que justifica todo el tiempo y esfuerzo que se ha gastado
en producirlas.

Es fácil elaborar panorámicas, una manera es utilizar un -
nivel para construcción de burbuja y tripié para nivelar per -
fectamente la cámara a través del visor se escogen dos puntos
de referencia en el cuadro, uno a cada extremo del campo vi --
sual, se elabora la toma pues se toma la foto central primero,
la segunda a partir del punto de referencia hacia la derecha y
la tercera foto del otro punto de referencia hacia la izquier
da. Esta es una manera de elaborar panorámicas, otro es utili
zar una cámara de 6 X 6 y nos da como resultado una transparen
cia grande que ésta puede ser recortada en los formatos de 35
mm. y una tercer forma de elaborar fotografías panorámicas es
con una cámara de registro pues estas cámaras tienen un lente

giratorio y una abertura vertical móvil en el plano focal lo cual resulta muy fácil la toma de estas fotografías. Otro efecto especial que puede utilizarse muy acertadamente en multi-imagen es la fragmentación.

La fragmentación es un procedimiento excelente para crear efectos asombrosos en la pantalla. Puede utilizarse en una sola pantalla, pero es más efectivo en multi-imagen. Consiste en una secuencia de transparencias, todas especialmente enmascaradas para cubrir solo porciones específicas del área de la pantalla. Cuando se utiliza la fragmentación en multi-imagen, las combinaciones posibles en la pantalla son infinitas. El procedimiento se aplica tanto para las transparencias con imágenes como con títulos, y da al público la sensación de que hay más proyectores en uso de los que en realidad existen.

Por ejemplo, utilizando la fragmentación y una configuración de pantallas sobrelapadas, es posible usar 8,16 ó 32 áreas separadas de pantalla para un show de 6 proyectores.

La fragmentación es un fantástico procedimiento que abre ampliamente las puertas a la expresión creativa en el medio de la multi-imagen. La fragmentación, debido a su necesidad de registro preciso de las imágenes, probará nuestro conocimiento y exactitud en el montaje de las transparencias.

CAPITULO 7.1.5 GRAFICOS

La preparación de la parte gráfica o artística de una producción audiovisual no es tan difícil o complicada como puede parecer.

Si estamos produciendo una presentación para algún cliente corporativo, y este solicita algunas gráficas de estadísticas, más comúnmente conocidas como tablas. Para diseñar todo tipo de tablas debemos de tomar en cuenta un principio y este principio se llama ¡SENCILLEZ! Una pieza de arte altamente ornamentada, decorativa y compleja, puede ser muy atractiva para mirarla, pero si es confusa su propósito de ser derrotada de inmediato: El público se tomará un buen tiempo apreciando el diseño que hemos elaborado, y por supuesto se tomará otra cantidad igual de tiempo tratando de averiguar lo que significa. ¡La clave para las gráficas efectivas es la SENCILLEZ!

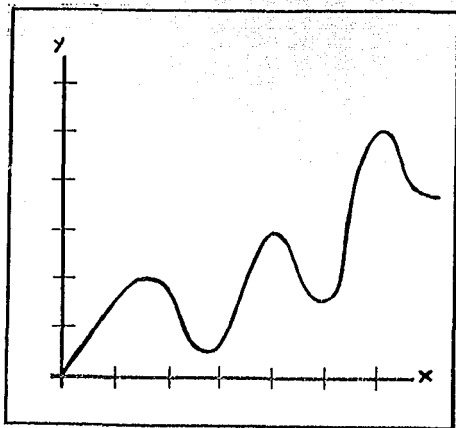
Las gráficas pueden ser categorizadas en: gráficas de barra, pasteles, estadísticas y organigramas.

- GRAFICAS DE BARRAS:

El sentido común que se requiere para la presentación de gráficas de barra se aplica igualmente a todas las barras. Su-

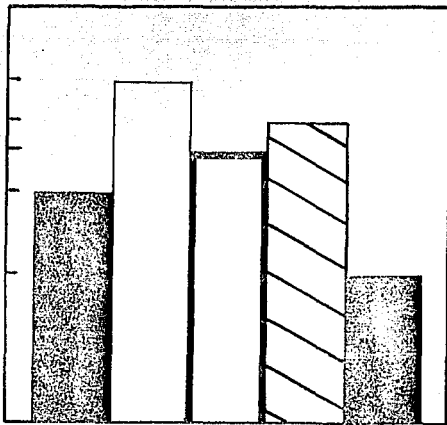
gerimos que el tamaño ideal a utilizar es $1/8$ de cartulina ilustración. Sin mayor problema utilizando dos líneas, una vertical y otra horizontal se pueden realizar las barras después se delinear con estilógrafo o plumines ésta pueden ser pintadas con colores utilizando plumones o con pantallas de colores éstas últimas son costosas.

Las gráficas de curvas: se emplean elaborando las perpendiculares $x - y$, la excepción de que deben localizarse los puntos de la curva usando ambas escalas de abcisa y coordenada.



- ESTADISTICAS:

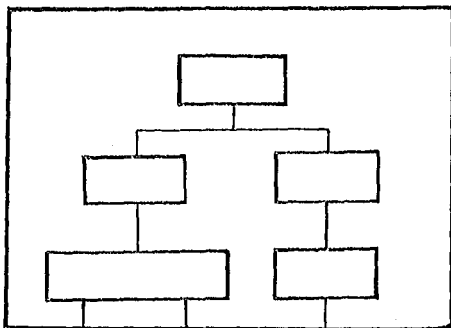
En su origen, las estadísticas se hacen con columnas de cifras y son las más difíciles de interpretar por cualquier medio audiovisual efectivo. Con frecuencia son tan complicadas que no es posible decifrarlas durante el tiempo normal de permanencia en pantalla. Sin embargo hacerlas lo más sencillas posibles para que el auditorio pueda entenderlas con un pequeño esfuerzo.



- ORGANIGRAMAS:

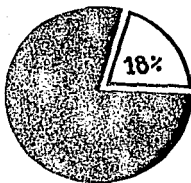
Los organigramas se utilizan, principalmente para mostrar una cadena de mando o una secuencia de trabajo.

Por lo general consiste de cuadro o rectángulos con títulos dentro de ellos. Relacionado cada uno al siguiente con una línea o una flecha. Las gráficas no son tan interesantes como algunas de las otras gráficas que se utilizan para un show.



- GRAFICA DE PASTEL:

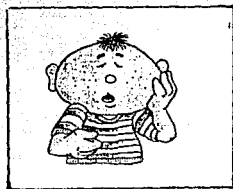
La gráfica de pastel se usa normalmente para mostrar división de unidades medibles. Por ejemplo, podemos dividir cualquier cosa que resulte de un 100% en cantidades visuales simplemente dibujando un círculo con un compás y después un transportador, dividir el círculo en grados. Agregamos los títulos y los números y listo.



- DIBUJOS Y CARICATURAS:

Recomendamos el principio al iniciar este sub-tema. LA SENCILLEZ para la figura humana podemos utilizar el "estilo primitivo del diseño" (20). Si un dibujo de palitos se ve como si la hubiese dibujado un niño, pero con algunas características adicionales, parecerá una caricatura completa, si agregamos los detalles adicionales relacionados con el tipo de persona que se requiere mostrar.

Otro tipo de dibujos puede ser el que se selecciona a través del recorte, revistas folletos, manuales, displays, pueden ayudarnos a conseguir nuestro objetivo.



En el uso de la tipografía, podemos echar mano de las letras de plástico, con este tipo de letras se pueden elaborar efectos como el tomar la fotografía, regresar la cámara, montar nuestro letrero sobre terciopelo negro, alumbrar con fotolámpara y volver a disparar la cámara. El resultado será de fondo nuestra primera exposición con los letreros sobre nuestra primera toma, el efecto es muy profesional.

Otro tipo de tipografía, es el ya conocido las letras transferibles (letraset), letras adheribles por calor, fototipo y linotipo, leterón, letras de yeso etc. Podemos cubrir nuestros letreros con un vidrio antirreflejante, debemos procurar un cuidado muy especial para mantener los cuadros limpios de polvo y de huellas digitales.

Otro principio muy importante es la legibilidad es bien sabido que lo normal para una persona puede no serlo necesariamente para otra.

Para asegurarnos mayor visibilidad en la pantalla, tratemos de evitar las características de ciertos estilos de letreros:

- Líneas extremadamente finas.
- Tipos extra condensados (altos y delgados)
- Extra negras de formas expandidas.
- Tipos demasiados complicados para ser leídos fácilmente.
- Saturación de textos.

Hay un modo excelente para determinar si un título o gráfica será leída fácilmente es llamada "regla de siete" (21).

Se establece la medida más larga en la gráfica o tipogra-

fía terminada y se multiplica por 7. La distancia que resulte Si se puede leer fácilmente a esa distancia hay buenas posibilidades de que se leerá en la pantalla. Por ejemplo un título mide 23 cm. en su medida más larga multiplicamos ese número -- por 7, es decir $23 \times 7 = 161$. Colocamos el título a 16.1 cm. de distancia de nuestros ojos y tratamos de leerlo. Si podemos leerlo adelante, entonces será legible en pantalla. Esta regla de 7 es una herramienta más manual, es para convencer a un -- cliente.

Esos letreros pueden ir pintados de origen y ser tomados -- con película ektachrome de color, o ser tomados con película -- kodalit; aquí se pueden hacer efectos especiales como el de -- neón, zoom back, posterización etc. o simplemente se hace un -- sandwich de la película kodalit con gel. Si no se quiere hacer un sandwich la película kodalit se pinta con la siguiente fórmula:

Se utilizan 15 gotas de colorante vegetal por una gota de acetona, y con esto queda perfectamente -- bien pintada la película.

Otra técnica es la papirografía en donde el diseñador gráfico se da gusto, creando en el papel verdaderas obras de arte, esta técnica original del origami es en la actualidad una de -- las más explotadas en la comunicación visual.

CAPITULO 7.1.6 SONIDO

Es importante enfatizar adecuadamente la relación entre la pista magnética y el éxito de la producción total. ¡La pista de sonido puede destruir la presentación! Una presentación de imágenes mediocres puede transformarse, en un éxito con una buena pista de sonido. Al contrario, las mejores imágenes pueden perderse y fracasar con una mala pista de sonido.

"La comunicación pura es todavía necesario y debe desarrollarse dentro del cuerpo de la presentación, pero la pista puede crear el ambiente, una atmósfera, indicar cambios secuenciales, levantar al público hasta el entusiasmo o llevarlo a la meditación, con todo, sin que se dé cuenta" (22)

El equipo usado en la grabación de una pista de sonido, depende de su disponibilidad o del tipo de presupuesto con que contamos.

Hay tres configuraciones básicas que son estándares hoy en día: monoaural, estéreo y cuadrafónica.

El flow diagram que seguimos en el audio es:

- 1.- Registro de texto. (locución) que ésta consite en es-
- 22.- IDEM CAP. 7

coger al locutor indicado ya sea del sexo femenino o masculino que la voz del locutor sea audible, clara, efatizando los climas, que pase correctamente a la cinta.

2.- Registro de la música.- ésta la seleccionamos de discos, cassettes, compact disks, o música en vivo, (Orquesta, conjuntos etc.) ya seleccionadas las piezas o fragmentos, se registra en la cinta con los respectivos fade in , fade out y cortes

En este registro de música, se registra también el efecto de 2.1 ruidos especiales, que pueden ser tomados de discos de efectos, o en su defecto, elaborados en cabina. El registro de música más el registro de efectos nos da como resultado el audio musical del programa.

A la primera grabación que fue el registro de texto más las grabaciones de pista musical definitiva, hacemos un mezcla de las dos (mixer) y obtenemos el audio definitivo de nuestro programa.

Otra forma de hacer la grabación en este caso monoaural, es muy sencillo:

1° Leer y tomar el tiempo de la narración para determinar cuanto fondo musical se necesita.

2° Grabamos la cantidad correcta de música en un cassette separado o en cinta abierta.

3º Con una segunda grabadora, reproducimos la música grabando al mismo tiempo la narración en la primera grabadora. La música será grabada como fondo musical junto con la narración. Si se comete un error en la narración, debemos empezar desde el principio.

El procedimiento estéreo que es la fórmula más común que se ve en la industria audiovisual. La grabadora estéreo debe de tener los controles separados para grabación y reproducción por cada canal. Para reproducir los segmentos de música es mejor si se hace por línea, es decir, de grabadora a grabadora; de grabadora a tornamesa. La música y los efectos quedan en un canal y en el otro canal se graba la narración: con una mezcla dura (mixer) se pasan a un solo canal (aunque sea estéreo) ya que en el otro vamos a grabar los cue.

Inevitablemente se necesitará algo de edición y corte para completar su pista de sonido. Cortar es un proceso algo complicado. Consiste en unir dos piezas de cintas magnéticas para hacer una sola o agregar líder blanco al principio y al final, el líder puede usarse en puntos seleccionados de la cinta para separar distintas partes del show.

Después de grabar la narración incluimos varios minutos de sonido o "presencia" para ediciones posteriores.

Existen estudios profesionales en grabación de audio, estos nos pueden ayudar a usar la música que tenga las mayores ventajas de cambio en el ritmo de acuerdo al tema o la sensación, esto permite más continuidad, aspecto que hemos trabajado muy duro en el texto.

CAPITULO 7.1.7 ARMADO

Nos acercamos a la presentación de nuestro programa. El armado consiste que a partir de nuestro story board, y en nuestra mesa de luz, vamos a colocar cada una de las transparencias lógicamente. Si contamos con una mesa de luz lo suficientemente grande será mucho más fácil, pero sino es así entonces el programa lo armaremos por secciones. Si el programa está a un proyector entonces es necesario numerar las transparencias por carrusel en secuencia:

CARRUSEL I, I-1, I-2, I-3, I-4 ... etc.

CARRUSEL II, II-1, II-2, II-3, II-4 ... etc.

Otra alternativa es seguir en forma consecutiva de acuerdo al número de pantallas, por ejemplo:

PANTALLA	CARRUSEL	TRANSPARENCIA
1	I	1-I-1
1	II	1-II-2
1	III	1-III-3 etc.

Si las transparencias se mezclan o se salen de secuencia, es necesario volver a montar. Es muy importante utilizar el anillo protector de los carruseles, como una medida de seguridad.

Con las transparencias desplegadas en perfecto orden, numeradas, estamos listos para montarlas en los carruseles. Enumerándolos en secuencias lógicas antes de empezar a montar. Si se van a utilizar burros (soporte para los proyectores) se debe marcar los carruseles; proyector superior derecho, proyector inferior derecho, proyector superior central, proyector inferior central, proyector superior izquierdo, proyector inferior izquierdo... etc. y así sucesivamente esto depende a que número de proyectores va a realizarse. y así sucesivamente esto depende a qué número de proyectores va a realizarse. Cuando se completa la numeración de los carruseles, ha llegado el tiempo de montar, primero se montan el lado izquierdo, luego los centrales y por último el lado derecho.

No debemos olvidar que los proyectores profesionales tienen una cortina negra, es decir, que cuando no tienen transparencia por proyectar baja una cortina negra, no hay luz blanca que a los espectadores puede ser bastante violento. Si estos proyectores carecen de esta cortina entonces será necesario incluir en el espacio número 1 una transparencia negra para arrancar, también al final agregamos una transparencia negra para evitar el mismo fenómeno de violencia.

Sugerimos utilizar molduras de plástico delgadas, ya que las de cartoncillo a través del uso se empiezan a deteriorarse las esquinitas y se pueden atorar a la hora de bajar en la canal de luz. Las de molduras gruesas con vidrio también se atorarán a la hora de bajar.

CAPITULO 7.1.8 PROGRAMACION

Por definición "programar es la técnica por la cual nosotros podemos controlar uno o más elementos de un espectáculo -- para ejercer sus funciones individuales automáticamente en puntos específicos durante una presentación. (23)

Existen en el mercado unidades disponibles de programadores desde los más sencillos hasta los más complejos como THE CLEAR LIGHT que llega a controlar 90 proyectores al mismo tiempo.

Pero para nuestros propósitos, nos referimos a una serie de funciones para una unidad típica de disolvencias. Las unidades actuales pueden tener más o menos funciones dependiendo -- del tipo de unidad que se tenga.

Estas funciones y su definición son las siguientes:

UNIDAD DE DISOLVENCIA DE 6 UNIDADES.

- CORTE: Cambio instantáneo de una imagen a la siguiente.
Un cambio brusco de una transparencia a otra.
- 2 SEG. Una rápida pero notoria mezcla de una a la siguiente.

- 4 y 6 SEG. También conocida como disolvencia media. Las imágenes cambian más lentamente.
- 8 SEG. O LAP: Un cambio muy despacio. Algunas unidades permiten que el cambio se incremente hasta sesenta segundos o más.
- ICE (CONGELAR): Consiste en sostener una transparencia proyectada y seguir haciendo cambios en los otros proyectores ya sea para efectos o superimposiciones.

Un punto de extrema importancia debe aclararse. Es vital dejar tiempo suficiente entre los "cue" para permitir que los proyectores completen su ciclo. Llamamos a este período "TIEMPO DE CUE A CUE"

Si no disponemos de este tiempo, los proyectores se adelantarán al siguiente cue y aparecerá un cortinado en pantalla. Por ejemplo: si programamos un cut, debe esperar por lo menos 1 segundo o más antes del siguiente "cue".

Si programamos una disolvencia de 4 segundos, debemos esperar 4 segundos para la disolvencia, un segundo más para el ciclo del proyector.

Ahora si ya con nuestras transparencias montadas en los proyectores, con la pista de audio en la grabadora (especial para meter los pulsos) y con la ayuda del story board empezamos.

Primero dejamos un poco de aire y pulsamos cada "cue" de acuerdo al programa. Si nos equivocamos tan fácil como meter -- pausa, regresamos 1 ó 2 cues antes del error y empezamos otra vez a pulsar, no hay formas de perderse porque nuestra guía es el story board. Una vez terminada la programación se prueba varias veces para checar si quedó bien. No debemos olvidar la -- disponibilidad de estos maravillosos equipos de disolvencia, -- que como ya especificamos operan desde una disolvencia simple de un proyector a otro, hasta 12 funciones separadas que controlan 3 proyectores en cualquier rotación, usando diversas posibilidades de velocidades de disolvencias. Además, efectúan -- secuencias de animación, flasheo, alternancia de imágenes de -- un proyector a otro sin avanzar el proyector, mezclas y superimposiciones. Todas pueden ser programadas fácilmente con estas super-sofisticadas unidades de disolvencia.

CAPITULO 7.1.9 PRESENTACION

Llegó el día y la hora de la presentación, es como ya mencionamos en la planeación de suma importancia conocer el lugar y las instalaciones donde vamos a proyectar el audiovisual, -- por experiencia propia sugerimos llegar 2 horas antes a la presentación oficial, para instalarnos con toda calma y probar el programa.

También debemos tener el control del sonido local, las bocinas, las pantalla; si se eleva o no, cortinas del escenario, iluminación del escenario, iluminación de la sala, modulares. de intensidad de luz (dimmers), reflectores (cañones), la función física de casi cualquier elemento electromagnético.

Ya que hemos establecido lo que podemos controlar, observamos la función de cada uno de ellos y el modo de como podemos controlar su funcionamiento, tendremos más dominio en la presentación. Siguiendo la orden del día, haremos un ensayo general para probar todos los aparatos y toda la función.

¡MUCHA SUERTE!

C O N C L U S I O N E S

Los cuadros (todos los cuadros, incluyendo las fotografías) nunca han sido antes analizados por alguno dentro de -- sus más profundos elementos, al menos sin el conocimiento del autor. En este trabajo elaboramos una concepción enteramente nueva de el análisis y síntesis de cualquier cuadro hecho. -- Ello ha sido planeado y escrito especialmente para fotógrafos

Muchos volúmenes han sido escritos sobre el tema de composición para fotógrafos, pero hay muchas personas que después de leerlos encuentran que ésta fase de la fotografía, es tan complicada, que estas reglas solamente pueden ser dominadas por unos cuantos expertos. Y como resultado adminten libremente que ahora no conocen nada acerca de composición, entonces siguen adelante en su inclinación fotográfica con una suprema confianza en la suerte y sus propios instintos.

Mas sin embargo estamos seguros que las ideas descritas en este trábajo servirán de instrucción individual o en grupo, y que muchos se convertirán en profesionales o aficionados con mucho éxito.

El método de análisis y síntesis, es el resultado de la

investigación "DE LOS ELEMENTOS DEL DISEÑO, LA COMPOSICION FOTOGRAFICA EN EL REINO VEGETAL", un método, bajo el cual todas las fotografías puedan ser analizadas dentro de sus elementos básicos.

Cumpliendo 2 propósitos:

- 1.- Proveer al espectador de un conocimiento básico necesario para juzgar las fotos.
- 2.- Dar al fotógrafo un instrumento con el cual, no solamente pueda seleccionar algunos de sus cuadros, sino que también pueda componerlos de acuerdo con sus propósitos antes de imprimir sus placas.

En resumen, buscar una composición vegetal para una fotografía es algo de lo que no estamos acostumbrados, pues no basta con tener una cámara y pasearse por donde estén las plantas. Es necesario tomar en cuenta que para obtener una composición en la fotografía; la forma, el espacio, la línea, la textura, el color, el contraste, la luz, movimiento, primeros planos, el clima, la exposición y los demás elementos son de suma importancia, ya que la correcta aplicación de los mismos nos dará como resultado una fotografía de carácter artístico.

La idea principal de encontrar composición fotográfica en el reino vegetal es captar de una manera armoniosa la be -

lleza que existe en las plantas, emiten un pensamiento o estado de ánimo que refleja la sensibilidad del autor.

Podemos afirmar que las fotografías de las plantas sea una de las raras actividades que todavía puede, en nuestros días, enriquecer la cultura popular.

BIBLIOGRAFIA DEL CAPITULO 1.

- LA BIOLOGIE VÉGÉTALE. Guyot, L. París 1962.
- MORPHOLOGY OF PLANTS AND FUNGI. Harold C. Bold.
HARPER AND ROW, PUBLISHER NEW YORK. 1980.
- ENCICLOPEDIA ILUSTRADA. SELECCIONES READER'D DIGEST.
Tomos IV y V. U.S.A. 1990.
- TRATADO DE BOTANICA. Lehrbuch Der Botanik F.
STRASBURGER E. Barcelona, 1974.
- PLANTS PHYSIOLOGY. Devlin Robert, New York. 1969.
- BIOLOGY OF PLANTS. Raven, P. H. and Curtis H. Joe.
New York 1975.

BIBLIOGRAFIA DEL CAPITULO 2

- 1.- MANEJO DE LA IMAGEN. Nicolás Haz, 1972.
- 2.- "ALL OF FOTOGRAFIC" Fasciculos Coleccionables Núm
4, N. Y. 1956.
- 3.- FUNDAMENTOS DEL DISEÑO BI Y TRI-DIMENSIONAL.
Wucius Wong. Ed. Gustavo Gili, S. A.
- 4.- EL DIBUJO EN LA ENSEÑANZA MEDIA SUPERIOR. Roxana
Unzueta. Ed. Dibujo y Educación Visual.
- 5.- COMUNICACION VISUAL. Bruno Munari. Ed. Gustavo
Gili.
- 6.- LA COMPOSICION AUREA EN LAS ARTES PLASTICAS. Pablo
Tosto. Hachette, S.A. 1961.
- 7.- LENGUAJE EXPRESIVO. Alfonso Aguilar Jiménez. UNAM.

- 1.- EL CUBO DE LOS COLORES. Alfred Hicketheir. Ed. BOURET.
- 2.- EL MANEJO DE LA IMAGEN. Nicholas Haz.
- 3.- LENGUAJE EXPRESIVO, INTRODUCCION A MEZCLAS Y CONTRASTES. Albino Ramírez Méndez. U.N.A.M.
- 4.- ARQUITECTURA HABITACIONAL. Ings. Alfredos Plazola. Instituto Politécnico Nacional, 1978.
- 5.- INTRODUCCION A LA TEORIA DE LOS COLORES. Koppers. Harold. Ed. Gustavo Gili, Méx.
- 6.- MAGAZINE OF "OPTICAL SOCIATY OF AMERICA"
THE COLOR IS?
- 7.- DIBUJANDO CARTELES. Iván Tabu. Ed. CEAC.
- 8.- TIPO Y COLOR. Michael Beaumont. Ed. Herman Blume.

B I B L I O G R A F I A CAP. 4.

- 1.- ILUSTRACION CREADORA. Loomis Andrew. Buenos Aires, 1980.
- 2.- ESTETICA. Prieto Daniel. Anvies, 1977.
- 3.- ON GROWTH AND FORM. Sir. D'Arcy W. Thompson. The Macmillan, Co. N.Y., 1942.
- 4.- FUNDAMENTOS DEL DISEÑO. Gillam Scott Robert. Ed. Victor Leru, S.R.L., 1976.
- 5.- EL OJO DEL PINTOR Y LOS ELEMENTOS DE LA BELLEZA. Loomis Andrew. Buenos Aires. 1980.

- 6.- THE CRAFT OF PHOTOGRAPHY. Roy Hay Ward. Aura, U.S. A., 1977.
- 7.- MANUAL DE TECNICA FOTOGRAFICA. Hedgecoe, H. Blume, 1977.
- 8.- EL PLACER DE FOTOGAFIAR. Kodak Editores. Printer 198 A 1979.
- 9.- PRODUCCION ARTISTICA Y MERCADO. Francesco Poli. Gustavo Gili, 1976.
- 10.- CURSO DE FOTOGRAFIA BASICA. John Hedgecoe. H. Blume, 1980.
- 11.- DIBUJANDO CARTELES. Iván Tuba. CB. CEAC.
- 12.- FOTOGRAFIA CREATIVA. John Hedgecoe. H. Blume, 1976.
- 13.- ASOCIACION NORTEAMERICANA DE EDITORES DE FACULTA - DES. Manual de Comunicaciones. Albatros, 1973.
- 14.- FASCICULOS DE REVISTA DECORACION. Ikebana. Volumen 16.
- 15.- POPULAR PHOTOGRAPHY. Octubre 1981, Vol. 88. No. 16.
- 16.- ANALISIS DE LA IMAGEN FOTOGRAFICA. Ivins, Jr. W.N. . Gustavo Gili, S. A. 1975.
- 17.- ENCICLOPEDIA PRACTICA DE LA FOTOGRAFIA. Kodak Editores. Printer IG. S.A. 1979.
- 18.- EL RETRATO. Salvador Navarro. Foto Mundo, Junio 1974.
- 19.- LA COMPOSICION AUREA EN LAS ARTES PLASTICAS.

BIBLIOGRAFIA DEL CAPITULO 5

- 1.- LA CAPTACION DE LA NATURALEZA. Edna Bennet. Diamon, 1977.
- 2.- EL MUNDO VEGETAL. Ed. SALVAT EDITORES. 1989.
- 3.- FOTOGRAFIA CREATIVA. John Hedgecoe. H.Blume, 1976.
- 4.- EL PLACER DE FOTOGRAFIAR. Eastman Kodak. Folio, S.A.

BIBLIOGRAFIA DEL CAPITULO 6

- 1.- MANUAL DE TECNICA FOTOGRAFICA. John Hedgecoe. Ed. H. Blume.
- 2.- FOTOGRAFIA CREATIVA. FUNDAMENTOS DE CREATIVIDAD Y TECNICA FOTOGRAFICA. John Hedgecoe. Ed. H. Blume.
- 3.- HOW TO TAKE BETTER PICTURES. Michael Busselle. Ed. CRESENT. U.S.A.
- 4.- LA FOTOGRAFIA "UN ARTE INTERMEDIO". Pierre Bourdieu Ed. Nueva Imagen.
- 5.- FOTOGRAFIA AL ALCANCE DE TODOS. J. Doubleday. Ed. América. S.A.
- 6.- MANUAL DE FOTOGRAFIA. Roy Haywaca. Ed. Aurea, Barcelona.
- 7.- MANUAL MINI-STUDIO 2Q2 MULTIBLITZ. K. Blitzlight - schule. West, Germany.

BIBLIOGRAFIA DEL CAP. 7

- 1.- INSTRUCCION AUDIVISUAL. 3a. Ed. TECNOLOGIA, MEDIOS Y METODO, 1981. W. Brown, B. Lewis, F. Harcleroad. Edit. Trillas.
- 2.- LA PRODUCCION EN MULTI-IMAGEN. Robert E. Ertel MULTIVISION AUDIO- VISUAL. S.A. México, 1980.
- 3.- LE CINEMA SNORE Y L'AMATEUR ET L'ENREGISTREMENT MAGNETIQUE. Ed. Publications Photo-Cinema. Paul Montel 8° Edición 1957- París.
- 4.- LE DESSIN ANIME A'MATEUR ET L'ANIMATIONS DE MARCHI PUBLICATIONS PHOTO-CINEMA. París, Francia 1960.-
- 5.- FOTOGRAFIA AL ALCANCE DE TODOS. Doubeday-Company. Ed. OMEGA? 1964 Miami, Florida.
- 6.- MONTAJES AUDIOVISUALES (TEORIA Y PRACTICA) Ed. Diana . Jorge Eneas Crimberg, Carlos Faldao y José Agrelo.
- 7.- MANUAL DE COMUNICACIONES, Ed. Albatros 1967, Buenos Aires Argentina.
- 8.- FOLLETOS DE KODAK-SUB-DIVISION AUDIOVISUALES.