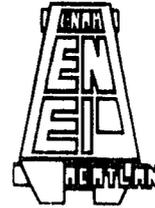




007006

SECRETARÍA DE EDUCACIÓN PÚBLICA
UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
ACATLÁN



6
21

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

ESCUELA NACIONAL DE ESTUDIOS PROFESIONALES ACATLÁN

DIVISIÓN DE DISEÑO Y EDIFICACIÓN

PROGRAMA DE DISEÑO GRÁFICO

COMPOSICIÓN ANTE LA IMAGEN FOTOGRAFICA

Tesis que presenta para obtener el Título en Diseño Gráfico:

María Luisa Chávez Castellanos

No. de Cuenta 8904989-5

**Av. Alcanfores San Juan Totoltepec S/N
Col. Santa Cruz Acatlán**

Octubre, 1997

**TESIS CON
FALLA DE ORIGEN**



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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

A mis Padres Maria Elena y Alfredo
Por haberme dado la vida.
A ellos que siempre han iluminado mi camino con su amor y compañía.
Gracias por llevarme de la mano a la culminación de un sueño que hoy vemos
realizado.

Dios los bendiga.

En memoria de Mamá Luisita
Por todos sus esfuerzos y sacrificios por darme
un futuro mejor.
Gracias por tenderme tu mano y guiarme por el buen camino.
Por todo el amor que desde pequeña me diste.
Siempre estarás en mi corazón.

Dios te bendiga.

A mis hermanas Linda y Lulú
Que llenan mi vida de satisfacción y alegría.
Gracias por su cariño y por estar siempre a mi lado.
Siempre velaré porque tengan un futuro mejor.

A Luis
"Por la fuerza de la luz que despertaste en mí".
Por llegar a mi vida y sembrar una gran alegría.
Por estar a mi lado en la culminación de uno de mis más grandes sueños.
"Por un destino a cada instante más cercano".

"Después de todo, está escrito en las estrellas".

A mis tías Lidia y Arcelia
Por sus cuidados, cariño y apoyo incondicional, y
por velar que tenga un futuro mejor.

A MIS SÍNODOS

Martha Rodríguez Pérez.

Salvador Salas Zamudio.

Ricardo Salas Zamudio.

José Luis Caballero Facio.

José Manuel Lira

*Por su disposición,
conocimientos y enseñanzas.
Por su apoyo y amistad.*

<i>INTRODUCCIÓN</i>	1	3.3.2 Medio Tono	74
		3.3.3 Tono Continuo	75
<i>CAPÍTULO 1 IMPORTANCIA DE LA FOTOGRAFÍA</i>		3.3.4 Alto Contraste	75
1.1 Objetivos y Características de la Fotografía	4	3.3.5 Fotograma	76
1.2 Clasificación de la Fotografía	7	3.3.6 Bajo Contraste	77
1.3 Interacción de la Fotografía y el Diseño	9	3.3.7 Tonos Altos	78
1.4 Características de una Buena Fotografía	12	3.3.8 Tonos Bajos	79
		3.3.9 Siluetas	80
		3.3.10 Sombras	81
		<i>CAPÍTULO 4 FUNDAMENTOS DE COMPOSICIÓN FOTOGRAFICA</i>	
<i>CAPÍTULO 2 VISIÓN E IMAGEN FOTOGRAFICA</i>		4.1 Concepto de Composición	83
2.1 Concepto de Visión Fotográfica	18	4.2 Elementos Escalares	83
2.1.1 Características de Visión Fotográfica	18	4.2.1 Dimensión (Tamaño)	83
2.2 Importancia de la Luz	20	4.2.2 Formato	84
2.2.1 Clasificación de la Luz	24	4.2.3 Escala	84
2.3 Concepto de Imagen Fotográfica	28	4.2.4 Proporción	85
2.3.1 Características de la Imagen Fotográfica	29	4.2.4.1 Regla de los Tercios	85
		4.2.4.2 Los Cuatro Puntos Clave	86
		4.2.4.3 Sección Áurea	86
		4.2.4.4 Rectángulos Armónicos	87
		4.3 Elementos Morfológicos	88
<i>CAPÍTULO 3 PRODUCCIÓN DE LA IMAGEN FOTOGRAFICA</i>		4.3.1 Punto	88
3.1 Herramientas	32	4.3.2 Línea	90
3.1.1 La Cámara Fotográfica	32	4.3.3 Plano	92
3.1.2 Películas Fotográficas	35	4.3.4 Forma	92
3.1.3 Objetivos	40	4.3.5 Textura	93
3.1.4 Filtros	48	4.3.6 Color	93
3.2 Iluminación	63	4.4 Elementos Dinámicos	95
3.2.1 Fuentes de Iluminación	70	4.4.1 Movimiento	96
3.3 La Técnica Fotográfica	70	4.4.2 Tensión	96
3.3.1 Impresión a Color	71	4.4.3 Ritmo	96
		4.4.4 Volumen	97
		4.4.5 Profundidad (Perspectiva)	97

4.4.5.1	Perspectiva Lineal	100	5.2.7	Textura	121
4.4.5.2	Perspectiva Tonal	100	5.2.8	Color	122
4.4.5.3	Perspectiva de Color	100	5.2.9	Movimiento	123
4.4.5.4	Perspectiva Binocular	100	5.2.10	Tensión	124
4.4.6	Equilibrio	101	5.2.11	Ritmo	125
4.4.6.1	Balance	102	5.2.12	Volumen	126
4.4.7	Contraste	103	5.2.13	Profundidad (Perspectiva)	127
4.4.8	Armonía	104	5.2.13.1	Perspectiva Lineal	127
4.5	Variedad para Lograr Efectos	104	5.2.13.2	Perspectiva Tonal	128
4.6	Impacto Visual	107	5.2.13.3	Perspectiva de Color	129
4.7	Otros Aspectos Importantes en la Composición Fotográfica	108	5.2.13.4	Perspectiva Binocular	130
4.7.1	Marco o Encuadre	108	5.2.14	Equilibrio	131
4.7.2	Recorrido Visual	109	5.2.14.1	Balance	132
4.7.3	Ángulos	109	5.2.15	Contraste	133
			5.2.16	Armonía	134
			5.3	Variedad para Lograr Efectos	135
			5.3.1	Espejo	135
			5.3.2	Doble Exposición	136
			5.3.3	Distorsión	137
			5.3.4	Bulbo	138
			5.3.5	Zoom	139
			5.3.6	Proyección	140
			5.3.7	Maquillaje	141
			5.3.7.1	Maquillaje	142
			5.4	Presentación	143
			5.4.1	Montaje	143
				CONCLUSIONES	144
				BIBLIOGRAFÍA	146

CAPÍTULO 5 PRÁCTICA FOTGRÁFICA:

APLICACIÓN DE LOS ELEMENTOS

COMPOSITIVOS EN LA FOTOGRAFÍA DE FLORES

5.1	Elección del Tema	111
5.2	Aplicación de los Elementos Compositivos	112
5.2.1	Escala	112
5.2.2	Proporción	113
5.2.2.1	Regla de los Tercios	113
5.2.2.2	Los Cuatro Puntos Clave	114
5.2.2.3	Sección Áurea	115
5.2.2.4	Rectángulos Armónicos	116
5.2.3	Punto	117
5.2.4	Línea	118
5.2.5	Plano	119
5.2.6	Forma	120

INTRODUCCIÓN

La fotografía es un medio activo y creativo, un valor iconográfico y denotativo que brinda sus servicios a campos del conocimiento, lo que ha permitido la transmisión de información al público conceptualizando al mundo.

Se ha convertido además en un medio importante de comunicación; utilizado en libros, revistas, televisión, exposiciones, etc., por lo que cualquier persona tiene acceso a una cantidad innumerable de fotografías.

Como ya sabemos, es de gran importancia analizar y tener bien establecido el concepto, usos y aplicaciones de este campo; así como el papel que toman la creatividad y la composición fotográfica, pues a través de ello que la imagen logra captar la atención del público creando con ello la originalidad y el impacto visual requeridos. Aquí, es necesario no olvidar que la fotografía también es importante en el campo del Diseño Gráfico, pues además de ser una propuesta creativa, conjuga la participación de diseñadores y fotógrafos en ambas disciplinas.

Ahora bien, el objetivo general de esta tesis es orientar a diseñadores que se inician en el campo de la fotografía, dándoles una idea general y concreta de la importancia que tiene este campo y de la aplicación de los fundamentos y elementos que intervienen en la composición fotográfica obteniendo con ello tomas de mayor impacto y creatividad además de su capacitación. Para cumplir este objetivo he optado por desarrollar el presente trabajo en cinco capítulos, lo que permitirá un estudio amplio de la fotografía, exponiendo conceptos, características, técnicas y elementos que son necesarios para conformar dicho desarrollo.

En el Capítulo 1, establezco la importancia de la fotografía, estudiando los objetivos, características y clasificación que le son propias; añado además la interrelación que surge entre este campo y el Diseño Gráfico, y las características de una "buena" fotografía.

En el Capítulo 2 presento la información necesaria acerca de los conceptos y características propias de la imagen y visión fotográfica, y de la importancia que tiene el manejo de la luz.

Dentro del Capítulo 3, desarrollo el proceso fotográfico; analizando las herramientas, medios de iluminación y técnicas que hacen posible la producción de la imagen fotográfica.

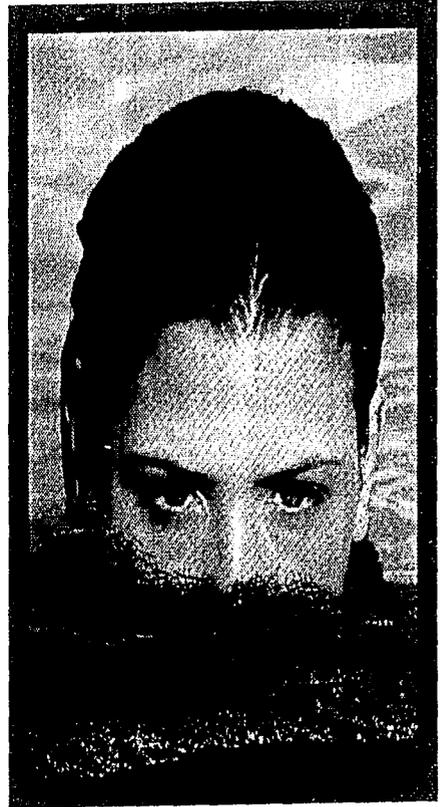
En el Capítulo 4, he sido más particular al desarrollar amplia y específicamente los fundamentos y elementos compositivos que en este caso son la parte fundamental de la presente tesis.

Finalmente, en el Capítulo 5, realizo una práctica fotográfica en la que aplico los elementos compositivos a la fotografía de flores, con el fin de establecer más claramente la importancia de su aplicación.

De este modo cumpla teórica y prácticamente el objetivo principal que he establecido. Por otro lado, la bibliografía pretende facilitar el estudio de su contenido, señalando los textos que deben ser estudiados para la etapa de formación, sirviendo como base y apoyo para dicho desempeño, y en los cuales basé este trabajo. Al final espongo las conclusiones a las que he llegado después de haber investigado y analizado los conceptos que fueron para mí vitales al establecer el desarrollo e importancia de la composición fotográfica, y de la interrelación que surge entre la fotografía y el diseño gráfico.

Por último quiero mencionar que esta tesis ha sido el resultado de un esfuerzo de investigación concreta, orientada como punto de partida para quienes habiendo iniciado su preparación en el Diseño Gráfico, o que han dado sus primeros pasos como fotógrafos aficionados o profesionales, desean incursionar con mayor seriedad en el campo de la fotografía.

CAPÍTULO 1



**IMPORTANCIA
DE LA FOTOGRAFÍA**

CAPÍTULO 1

IMPORTANCIA DE LA FOTOGRAFÍA

El campo de la Fotografía es extenso y de gran utilidad, es un medio activo y creativo. A nivel básico, con una cámara sencilla, el fotógrafo puede tomar decisiones importantes sobre el contenido y la composición de la imagen. A nivel superior, la fotografía ofrece una amplia gama de posibilidades creativas.

La Fotografía (según Szarkowski) "es puramente un sistema de crear imágenes que registran con una fidelidad variable lo que puede ser visto a través de un marco rectangular, desde un punto de vista dado en un momento determinado".¹

Román Gubern, por su parte, la define como "la fijación fotoquímica mediante un mosaico irregular de granos de plata y sobre una superficie-soporte de signos icónicos estáticos que reproducen en escala, perspectiva y gama cromática variables, las apariciones ópticas contenidas en los espacios encuadrados por el objetivo de la cámara, y desde el punto de vista de tal objetivo, durante el tiempo que dura la apertura del obturador".²

Desde el punto de vista de Joan Fontcuberta, la Fotografía es "un medio técnico de reproducción de las apariencias de la realidad, es tanto el procedimiento como el resultado de un sistema

técnico de obtención de imágenes por medio de la luz. La Fotografía era la plasmación de toda una superficie a la vez".³

"Adquiere sus propiedades únicas no sólo a merced de su técnica de registro mecánico, sino al hecho de que suministra al espectador una clase específica de experiencia, que depende de la asunción de su origen mecánico. Lo que significa que las características de la naturaleza fotográfica no reside en ella misma, sino en algo eterno como es la actitud o disposición del espectador, es decir, que este ende tiende a interpretar la Fotografía como producto directo de la realidad".⁴

"Son música y poesía, están hechas de un lenguaje más rico y profundo que simples palabras. Puede usar el hecho como una metáfora para crear un nuevo hecho, delineando lo tácito de lo explícito y usando lo exterior para revelar lo interior".⁵

1.1 OBJETIVOS Y CARACTERÍSTICAS DE LA FOTOGRAFÍA

Tras la búsqueda por representar la imagen, el hombre desarrolló una serie de técnicas que facilitaron su obtención, tal y como era concebida en cada época de la historia. Los dibujos rupestres, esculturas griegas y romanas y las vasijas decoradas con dibujos alusivos a personajes mitológicos tenían como finalidad eternizar y retener una imagen.

El sentido que se les dió a las imágenes se

4

1/ Pariente, José Luis. Composición Fotográfica, p. 25.

2/ Gubern Román, citado por Fontcuberta en el libro Fotografía: Conceptos y Procedimientos: Una Propuesta Metodológica, p. 30.

3/ Fontcuberta, Joan. Fotografía: Conceptos y Procedimientos: Una Propuesta Metodológica, p. 24.

4/ Arnheim, Rudolf, citado por Fontcuberta en el libro Fotografía: Conceptos y Procedimientos: Una Propuesta Metodológica, p. 30.

5/ Turner, Peter. Fozzoom No. 100, p. 62.

caracterizó a través de formas y expresiones solemnes. A partir del gran desarrollo de la pintura durante el Renacimiento, las representaciones fueron orientadas a obtener una imagen casi idéntica al objeto pintado, pero la necesidad de obtener una imagen más real, llevó a experimentar con algunas técnicas como la luz y el grabado, que representaron una nueva perspectiva para la reproducción de la imagen: si la luz al incidir sobre un cuerpo posibilita la aparición del reflejo de este en otra superficie, sólo quedaba grabarla permanentemente, así es que la Fotografía surge para conservar a través del tiempo imágenes más precisas y como único medio de aprehensión de la imagen casi idéntica al sujeto y objeto fotografiado; así el hombre encontró en la Fotografía un instrumento eficaz para eternizar las imágenes, de preferencia familiares, sociales y de celebraciones.

La finalidad de la fotografía, fue en primera instancia, la de vivir la familia de tal modo que aún cuando algunos miembros de la misma estén ausentes, siempre sería posible verla "tal como es", por ello su objetivo original y estabilidad funcional se ha basado en el realismo, es decir, en una ideología de representación que pretende la realidad sin interferencias, la perfección en la delineación y la sugestión de absoluta verdad, aproximándonos a la escena de la vida y a un mundo del que formamos parte querámoslo o no, con una fuerza no experimentada hasta ahora por ningún otro medio impreso".⁶ Pero en este marco se ve limitada, puesto que lo estético se ve subordinado por un grupo que marca y restringe

los cánones para la composición fotográfica. Este grupo crea infinidad de normas y reglas que los fotógrafos aficionados y profesionistas deben obedecer. Es aquí donde radica el por qué la fotografía no ha sido comprendida en sus distintos géneros por falta de una educación visual.

De modo paralelo, los fotógrafos han desarrollado su actividad haciendo a un lado estas restricciones; de tal modo que la fotografía no se ha estancado, al contrario, se ha desprendido de esa concepción restrictiva de eternizar y fijar momentos únicos de la familia o temas establecidos por una sociedad alienante; ahora la fotografía se define dentro de un marco más libre y subjetivo, por lo que tiene además los objetivos de transmitir, describir, expresar y comunicar una afirmación o acontecimiento que permita conceptualizar al mundo.

Poco a poco la Fotografía ha llegado a ser considerada como un medio complejo, y la recepción de sus mensajes se deben a otros requisitos de interpretación, que van más allá del simple mimetismo fotografía-realidad.

Por ello la función de la Fotografía no queda reducida a una representación tradicional del objeto fotografiado, es decir, una imagen totalmente realista del objeto, sino que ahora se trata de establecer una práctica fotográfica que busque estructurar un discurso más complejo donde la imagen, posea un sentido autónomo y connotativo que difiera de la simple

comunicación de un mensaje para constituirse en un texto.

Ante este postulado la Fotografía es el resultado del análisis de cada uno de sus componentes: diferencia de tonalidades entre el blanco y el negro, los planos, el enfoque, etc.; los cuales deben ser articulados en una sintagmática que demuestre no sólo la posición de cada uno en el discurso, sino la función específica pertinente, que dará como resultado una interpretación coherente del sentido vertido en esa imagen.

Con la invención de la Fotografía el hombre conquistó un singular medio práctico de fijar y transmitir emociones, ideas, hechos, experiencias. Es un medio creativo que brinda credibilidad y autenticidad, pues da una enorme fuerza en su capacidad para influir en las mentes de los hombres. "Tiene una serie de cualidades técnicas que le son propias y aplicables a toda clase de motivos a los que refuerza o añade algo, como la fijación o difusión del movimiento, la alteración de la perspectiva aparente o la simple traducción de los colores reales".⁷ Es para el fotógrafo un medio de alcanzar un fin visual, que le ofrece un mejor control de los elementos técnicos, así como la dedicación y aplicación de los aspectos creativos y conocimientos científicos y de dibujo. Tal es el grado de perfeccionamiento alcanzado por este arte, que su número de usos y aplicaciones no tiene límites.

En nuestra vida cotidiana, la fotografía se ha convertido en un medio importante utilizado en

libros, revistas, televisión, exposiciones, etc., que cualquier persona tiene acceso a una cantidad considerable de imágenes fotográficas, motivos y "enfoques" diferentes.

Es un medio de comunicación incorporado a la vida moderna, un lenguaje gráfico y expresivo que suministra información o placer estético. Como proceso en la comunicación presta sus servicios a muchos campos del conocimiento, esto se debe a su carácter denotativo gozando de una neutralidad representativa, característica y cualidad que la ubica dentro del universo de connotaciones: un fluir de valoraciones teóricas inmensas en una dinámica cultural que va favoreciendo en diferentes épocas la importancia de sus usos específicos. Como medio de transmisión de mensajes atiende más a la realidad fotografiada que al acto mismo fotográfico, dependiendo en la mayoría de los casos de los parámetros del arte tradicional, en especial el pictórico, pues es sabido que la fotografía nace dentro de este contexto. Ahora, si históricamente se ha podido de hablar de una fotografía "artística" y de pictoralismo que imitaban los temas y la figuración de la pintura, podemos hablar también de una fotografía gráfica que imita el carácter, los efectos y la rapidez del dibujo, permitiendo amplias modificaciones de los valores tonales y una concentración detallada aislando al objeto o parte del mismo.

Es, en resumen, un campo extenso que responde a los usos y aplicaciones de cada una de las temáticas y medios de información de la vida

cotidiana, que brinda además rapidez, efectividad y calidad.

1.2 CLASIFICACIÓN DE LA FOTOGRAFÍA

La clasificación de la Fotografía es dada por un intento a ordenar las imágenes en categorías para facilitar su análisis, producción y estudio de manera correcta.

Pariante Fragozo agrupa a la fotografía en:

1. Sistemas discretos de clasificación que incluye a quienes colocan las fotografías en categorías independientes.
2. Sistemas continuos de clasificación. Lo utilizan los autores que optan por una escala continua de categorización, es decir, una escala carente de divisiones intermedias.

SISTEMAS DISCRETOS DE CLASIFICACIÓN

Una de las primeras clasificaciones se le debe al fotógrafo P. H. Emerson (S. XIX), quien agrupó a la Fotografía en las tres siguientes divisiones:

- A. División Artística.
- B. División Científica.
- C. División Industrial.

En la introducción al libro Foto-Auge, Franz Roh menciona la siguiente división:

- A. Foto-Realidad.
- B. Fotograma.

C. Fotomontaje.

D. Foto en combinación con tipografía.

E. Foto en combinación con gráfica o pintura.

José María Casasús en su Libro "Teoría de la Imagen" establece la siguiente división:

A. Documental.

- Testimonio (fotos familiares, históricas y de actualidad).
- Imagen del mundo (geográficas, aéreas, etc.).

• Identidad.

B. Artística.

• Retrato.

• Foto emotiva (publicitaria, busca el efecto sobre los sentimientos).

• Recurso estético.

C. Semántica.

• Narración (montajes con palabras, fotonovelas, audiovisuales, etc.).

• Foto como opinión.

• Foto como relación de ideas.

- Foto como símbolo (perro en una tumba, como símbolo de fidelidad).

Por otro lado, Feininger contempla las siguientes categorías:

A. Fotografía Utilitaria.

El grado de objetividad determina la utilidad de la fotografía. Lo ideal en este caso es la perfecta reproducción.

Ejemplos:

Fotografía Aérea.
Microfotografía.
Fotografía de documentos.
Fotografía Médica.
Fotografía Industrial.
Fotografía Científica.

B. Fotografía Documental.

Este tipo registra hechos y es básicamente descriptiva.

Ejemplos:

Fotografía Periodística.
Fotografía Publicitaria y de Revistas.
Fotografía de Aficionados y Viajes.

C. Fotografía Creativa.

Siendo básicamente la Fotografía Artística, pretende la calidad interpretativa y simbólica.

Explora formas y técnicas de expresión.

SISTEMAS CONTINUOS DE CLASIFICACIÓN

Entre los autores que optan por este tipo de clasificación continua podemos citar a Charles H. Caffin quien afirma que:

"... hay dos caminos en la Fotografía: el utilitario y el estético, la meta del uno es el registro de los hechos y la del otro, una expresión de la belleza".⁸

Cita además al Retrato como un punto intermedio entre estos límites.

Otto Steinert por su parte, habla del "continuum Fotográfico", representándolo en dos límites, por un lado el Naturalismo, y por el otro, la Abstracción.

CLASIFICACIÓN FOTOGRAFICA

SEGÚN LAS ASOCIACIONES DE FOTÓGRAFOS

Las Asociaciones Fotográficas con efecto de calificación en concursos y exposiciones que llevan a cabo, han establecido esquemas particulares a este fin.

La Sociedad Mexicana de Fotógrafos Profesionales A.C., contempla la siguiente clasificación en sus Convenciones Nacionales e Internacionales:

A. RETRATO

Fotografía de personas cuando son el elemento principal y están sujetas a características básicas profesionales como:

Alumbrado, pose, expresión, encuadre y

CONTINUUM FOTOGRAFICO

Tendencia en la Reproducción Tendencia en la Representación Tendencia a la Creación Tendencia a la Abstracción



NATURALISMO

ABSTRACCIÓN

"De este esquema podemos deducir que a medida que la tendencia a la Abstracción aumenta, los aspectos compositivos son de mayor importancia, y por el contrario, a medida que la Fotografía tiende a la reproducción documental estos aspectos van perdiendo importancia, lo cual no significa que deben desaparecer por completo en una buena fotografía".⁹

8/ Caffin, Charles, citado por Casasús en el libro *La Teoría de la Imagen*, p. 36.

9/ Pariente, José Luis. *OP. CIT.* p. 35.

composición que son manejados por el fotógrafo.

B. NUPCIAL

Es igual a la fotografía de retrato, pero aquí las personas deben vestirse con ropa nupcial.

C. SOCIALES

Fotografías de personas participando en eventos sociales como: bodas, XV años, primera comunión, graduaciones, etc. No deben participar técnicas de estudio y el fotógrafo debe poner en juego su habilidad y sensibilidad para encontrar la pose espontánea y el alumbrado existente.

D. COMERCIAL

Fotografía de productos manufacturados o naturales ligados a una marca o logo para fines de publicidad.

E. INDUSTRIAL

Fotografía de edificios, equipos y procesos ligados a la industria de manufactura.

F. LIBRE

Fotografía que no se clasifica en los apartados anteriores.

Ejemplos: paisajes, bodegones, mascotas, etc.

Como podemos ver, el criterio de la S.M.F.P. se debe a consideraciones de tipo comercial, fundamentándose en la demanda que de estos productos existe en el mercado.

En los Estados Unidos de América, la PPA.

(Professional Photographers of America, Inc) contempla con fines de exhibición y competencia la siguiente clasificación:

- A. Comercial/Industrial.
- B. Retrato.
- C. Científica/Técnica.
- D. Sin clasificación.
- E. Periodismo.
- F. Bodas.
- G. Álbum de Bodas.
- H. Imágenes Electrónicas.

Estas clasificaciones son de gran utilidad para la calificación de fotografías en actividades normales de estas asociaciones, pero por otro lado, hay limitaciones si pretendemos su utilización para establecer una relación con los aspectos compositivos.

Fuentes: S.F.M.P. Bases y Reglas para Calificar en Concursos Fotográficos. PPA : 98th. Annual Exhibition of Professional Photography. Oficial Competition Rules.

1.3 INTERACCIÓN DE LA FOTOGRAFÍA Y EL DISEÑO

"Desde el punto de vista de la historia de la cultura, la Bauhaus fue una Escuela Superior de Bellas Artes, creada por la unificación de una academia y de una escuela de artes aplicadas; un centro de enseñanza con implicaciones de carácter teórico y con una tendencia acentuada hacia los aspectos prácticos y manuales de la actividad artística. Fue la consecuencia de la lógica inquietud alemana por mejorar el diseño

dentro de una sociedad industrial que vió sus orígenes en el principio del siglo XX.¹⁰

Sus objetivos eran liberar las aptitudes creativas de cada estudiante, desarrollar una comprensión de la naturaleza física de los materiales y enseñar los principios fundamentales del diseño, que son la base de todo arte visual.

En la primera mitad del S. XX, los profesionales de la comunicación visual pusieron un nuevo énfasis en el diseño de la Fotografía. Durante este período muchos estudiantes del diseño empezaron a dirigir su mirada al diseño para realizar la dinámica y fortalecer los aspectos descriptivos de sus imágenes. Así, "los diseñadores eran atraídos por la fotografía, del mismo modo que los fotógrafos son atraídos por el diseño. De este modo, los conceptos y las técnicas se interpretan en busca de nuevas expresividades".¹¹

Es sabido que la interacción de la Fotografía y el Diseño ha sido un proceso gradual que ha venido desarrollándose a través del tiempo mediante nuevas aplicaciones y técnicas que hacían de la imagen y los diseños propuestas de mayor eficacia. Teniendo importancia, en primer lugar, el uso de la cámara fotográfica, y la valiosa invención de la ampliadora, hizo posible la revolución creativa fotográfica convirtiendo al cuarto oscuro fotográfico en un centro de creatividad. Este invento posibilitó a fotógrafos, laboratoristas, diseñadores y a constructivistas experimentados como Laszlo Moholy-Nagy, la

amplia manipulación de la imagen. Éste incansable experimentador exploró la pintura, la fotografía, la película cinematográfica, la escultura y el diseño gráfico.

El uso de las técnicas innovadoras como el fotomontaje y el fotograma, los medios audiovisuales, el movimiento cinético, la luz y la transparencia fueron abarcados por este pensador. Su pasión por la tipografía y la fotografía inspiraron el interés de la Bauhaus en la comunicación visual y la condujeron a realizar algunos experimentos en la unidad de estos dos campos. Moholy-Nagy veía en el diseño gráfico, especialmente en el cartel, evolucionar hacia la "fototipografía". Veía la influencia de la fotografía en el diseño de cartel por intermedio de las técnicas de ampliación, distorsión, diferencias de la exposición entre diferentes negativos, combinación de imágenes agregando tramas y superficies con textura, forzar contrastes o suavizar los contornos de la imagen, inducir destellos de luz para crear efectos como la solarización, el texturizado, la disolvencia, la doble exposición y el montaje.

De esta forma algunos "fotodiseñadores" dieron al espectador imágenes más complejas todavía, al introducir el collage y las combinaciones fotográficas (fotocollage) logrando combinaciones casi perfectas de elementos fotográficos y no fotográficos en la elaboración de carteles.

Más tarde, después de todas estas invenciones, las interrelaciones de las técnicas fotográficas y de

10/ Meggs, Philip. Historia del Diseño Gráfico, p.p. 361 y 362.

11/ Costa, Joan. Foto/diseño Enciclopedia del Diseño, p. 11.

diseño, se reunían para configurar la página impresa. Lo cual comenzó con el intento de transferir la imagen al diseño de la página, haciéndolo primeramente a través de excelentes imitaciones de la fotografía en grabados de madera y acero. Posteriormente cuando esto fue posible y después de la elaboración de los bocetos para el diseño de la página, los diseñadores seleccionaban las fotografías, con el fin de brindar mayor impacto, calidad y nuevas expectativas en el diseño. Por ello diseñadores y fotógrafos deben tener una auténtica comprensión de la dirección editorial y un concepto visual que desarrollan en la estructura del diseño.

Cuando el diseñador selecciona las fotografías, es principal preocupación corresponder al contenido y su relación con los objetivos editoriales. Cuando ya se han seleccionado, el diseñador también se ocupa de la yuxtaposición de estas imágenes.

Un elemento de combinación de fotografías se logra a través del contraste, que puede disponerse con el tamaño de las fotografías (una imagen grande contra una pequeña), el valor tonal (un tono oscuro contra uno claro), de posicionamiento (horizontal o vertical, angosta o ancha) o de carácter que pueden aumentar el impacto y el significado de un mensaje visual.

Otra técnica al igual importante, ha sido el color que le ha dado una nueva dimensión al arte de la Fotografía y el diseño. Esta técnica también fue manipulada y explotada para dar una nueva expectativa, pues además de utilizarse

ampliamente en la fotografía a través de filtros y transparencias de tintas para modificar, intensificar o realzar el color, también hace posible la resolución de problemas en la ilustración.

Las interacciones entre diseño y fotografía aportan diferentes formas de comunicar visualmente y formas de expresión que han venido dándose en diversas formas.

La fotografía como medio técnico de reproducción de las apariencias de la realidad y, como medio de producción de imágenes, es utilizada por el diseño gráfico. Dentro de este campo, como ya hemos visto, es una propuesta creativa, además de conjugar las participaciones de diseñadores y fotógrafos.

Ambas disciplinas además, se sirven de comunicar, apoyar y transmitir información a diversos campos y temáticas. La tarea pues, consiste en crear y comunicar un mensaje, en proyectar una imagen de tal manera que determinados sectores de la población reaccionen del modo esperado. Para ello se busca la imagen, el impacto, la creatividad, la originalidad y la cualidad estética. La aportación personal del creador, diseñador o fotógrafo se limita a elegir y combinar una serie de elementos gráficos y fotográficos y manipularlos según determinadas técnicas para conseguir efectos más o menos inéditos.

La imagen se centra en el destinatario intentando

comoverlo, en el sentido etimológico de la palabra. Es una imagen de interpretación y nos informa siempre sobre un objeto o cosa. Se crea además un ambiente, se evoca un sentimiento o se suscita una emoción, todo referido a algo. Por tanto mientras el fotógrafo busca la representación de un tema de diversas maneras para poder comunicar, transmitir o expresar una afirmación o acontecimiento, el diseñador también lo hace valiéndose en múltiples ocasiones de ésta técnica, permitiéndole así interaccionar y comunicarse con el público espectador, utilizando adecuadamente las conceptualizaciones fotográficas y de diseño.

Para que esta asociación sea un éxito, el diseñador debe tener conciencia de las potencialidades y limitaciones del medio de la Fotografía. Es importante que el diseñador disponga de un profundo conocimiento técnico de la Fotografía, debe adiestrar la mirada ante la forma, la textura y el color, tomando fotografías con el objeto de desarrollar una sensibilidad ante la toma fotográfica. Es aquí donde los elementos de la composición toman un papel importante, puesto que ambos elementos deben hacer uso de ellos para lograr una buena composición, un mayor impacto y originalidad en sus proyectos.

La interacción de ideas entre las dos disciplinas, puede ser una experiencia muy importante. Nadie espera que el diseñador posicione las fotografías como el mejor laboratorista, pero sí debe estar preparado para dirigir al fotógrafo a fin de conseguir los efectos deseados previamente a

la elaboración de la idea y el boceto. Por ello deben estar al corriente de cómo funcionan los diversos equipos y del proceso de cada técnica de manipulación para que el resultado gráfico exprese la idea en forma óptima, además de ser todo ello una preparación para cuando en determinado momento haga falta un fotógrafo.

Son grandes las aplicaciones que la Fotografía brinda a las expectativas del diseñador gráfico, por lo que se hace aún más evidente esta interrelación. Por otro lado, es necesario no olvidar que "si el diseñador sabe aprovechar esta oportunidad técnica - al mismo tiempo eludir los trucos periféricos fácilmente asegurables - será recompensado con imágenes eficaces y simultáneamente perdurables."¹²

1.4 CARACTERÍSTICAS DE UNA BUENA FOTOGRAFÍA

Ver fotografías constantemente y leerlas con todo detenimiento una y otra vez de izquierda a derecha y de arriba a abajo, sigue siendo la mejor manera de introducirse en el conocimiento del lenguaje fotográfico. Lo es también el conocer y el saber aplicar los elementos que son de gran importancia y que componen una buena fotografía.

Una buena fotografía debe hablarle simultáneamente al intelecto a través de una buena realización técnica; a los sentidos, a través del placer estético en donde es de vital importancia la composición, y a la emoción, a través de la capacidad para transmitir un

mensaje. Estos tres aspectos son de gran necesidad para lograrlo, pero no son suficientes. Es aquí donde el fotógrafo cobra una mayor importancia, ya que debe ser auténtico reflejando en la imagen su momento histórico y la sociedad a la que pertenece. También una buena fotografía, es aquella que ha captado algo que nos interesa: un momento importante, una expresión significativa, un instante fugitivo, o bien, un ser, un paisaje, un motivo de la naturaleza; evoca relaciones sutiles o informa. Una imagen nítida, legible y bien expuesta, se puede calificar como una fotografía lograda. Tales son las virtudes de una buena fotografía.

ELABORACIÓN DE LA IMAGEN

Elaborar la imagen es escoger y controlar las formas, las líneas, ritmos y tonos o descubrir el momento preciso en que se dispone de ellos para conseguir una buena imagen. "Las buenas fotografías se consiguen desarrollando la habilidad para mirar y observar".¹³

El gran placer y desafío de la fotografía reside en crear imágenes, dejando de lado las indudables ventajas de la técnica.

Se puede aprender mucho de los ejemplos, observando las fotografías de otras personas y pensando en cómo las realizaron y por qué salieron bien o mal. Con todo, el mejor método es educar la visión y combinarla con la práctica.

Lo primero que se debe escoger es la posición de la cámara: horizontal o vertical, lo que

determinará inmediatamente las relaciones que unirán a la mayor parte de los elementos de la imagen. El resultado de la decisión depende de la forma del motivo: el formato vertical se llama de "retrato" y el horizontal de "paisaje", aunque suele ser posible recurrir a un marco natural para adaptar el motivo al formato si ambos son aparentemente incompatibles.

Este elemento será ampliamente desarrollado dentro del Capítulo 4 referente a los Fundamentos de Composición Fotográfica.

Al elaborar una imagen fotográfica se debe pensar en aspectos como:

EL TEMA: Todas las imágenes necesitan un sujeto y un tema principal. Para poder elegir el tema intervienen las siguientes fases:

SELECCIÓN: Donde se deben decidir los elementos con los que se va a formar la imagen, los que deben supeditarse a la realidad observada por los sentidos.

COMBINACIÓN: Al seleccionar varios motivos debemos combinarlos antes de producir, con el fin de conseguir un conjunto digno para nuestro punto de vista.

INVENCIÓN: A través de ella vamos a dar vida a nuestras ideas y podemos reemplazar en algún momento a la capacidad técnica.

SENCILLEZ: Lo que brinda un orden puro y

legible. Los detalles saturados y excesivos provocan un difícil reconocimiento. Si bien es importante el saber elegir el tema de nuestra foto, también lo es saber dónde colocar el motivo. La mayoría de las veces el motivo es colocado en el centro del encuadre, ya que es el primer lugar al que instintivamente dirigimos la mirada, por lo que es obvio colocarlo en esta forma, además de crear una imagen reposada y bien equilibrada. Por ello, un motivo central resulta efectivo para motivos simétricos, pero, se debe tener cuidado y precisión a la hora de centrarlo, pues un pequeño error estropearía todo el efecto.

Se debe tener en cuenta que realizar demasiadas fotografías con el motivo centrado, puede resultar bastante tedioso y estático, por lo que podemos ganar intensidad si colocamos al motivo en un lado, logrando con ello otra propuesta creativa.

EL PUNTO DE VISTA: Es el medio aislado más importante para seleccionar y controlar la composición. La posición que elige el fotógrafo determina toda una serie de relaciones: con desviarse hacia arriba o hacia abajo, a la derecha o a la izquierda, cambia la posición de los objetos próximos en relación a los lejanos. La mayor altura modifica el fondo y subraya las superficies horizontales; el descenso hasta el nivel del suelo ejerce el efecto contrario y comprime los planos horizontales. El acercamiento y alejamiento modifica el tamaño aparente de los objetos cercanos mucho más que los lejanos. El movimiento en torno al motivo principal llega a trastocar el ambiente de una escena. Con

frecuencia, desplazamientos mínimos provocan diferencias espectaculares en las interrelaciones de formas y elementos y convierte una imagen vulgar en otra rebosante de interés.

Es frecuente que el punto de vista se decida en relación a la dirección de la luz, principalmente si se trata de dar siluetas; además, debe aprovecharse de la mejor manera la distancia del motivo y la altura de la cámara.

ACERCAMIENTO: Un cambio importante en el punto de vista es el aislar lo más significativo del motivo acercándose, lo que brinda la ampliación y simplificación de la composición dejando afuera la información irrelevante. Es importante para ello, concentrarse en lo esencial, para así excluir todo lo necesario sin debilitar la información que se trate de dar.

TOMAS ALTAS Y BAJAS: Cuando una imagen es tomada desde un punto de vista muy alto o más bajo de lo usual, se consigue un carácter atractivo. Así, cuando se toma una estructura vertical desde un punto próximo al suelo, ésta parece estrecharse hacia arriba, debido a que la parte superior está mucho más alejada a la vista que la parte inferior, resultando con ello una imagen deformada.

Un punto de vista alto es una forma de eliminar las divisiones de la imagen para concentrarse en las formas y líneas situadas bajo el horizonte. Estos puntos de vista dan lugar a formas espectaculares y chocantes, y hacen que los

objetos verticales disminuyan o se realcen. Es interesante, además, manejarlos para aprender a romper el hábito de fotografiar siempre al nivel de los ojos.

DESPLAZAMIENTO VERTICAL Y HORIZONTAL: El desplazamiento vertical puede subir o bajar el punto de vista, además de modificar el contenido de la imagen. Cuando elevamos el punto de vista e inclinamos la cámara hacia abajo, los objetos del primer plano se reproducen a un tamaño aproximado a los del fondo por lo que resultan menos dominantes. Cuando se hace un desplazamiento hacia la derecha, los elementos del primer plano se desvían a la izquierda en relación al fondo y viceversa. Si existe gran profundidad, se lograrán escenas con alteraciones más espectaculares de la imagen.

Por otro lado, cuando se realiza un desplazamiento circular o en torno al motivo se determinan cambios de gran significación en las zonas visibles, transformando el fondo y alterando la dirección de la luz con respecto a la cámara. Es además, una forma de revelar aspectos escondidos o inesperados del mismo.

ÉNFASIS: Las imágenes compuestas en torno a un elemento central de interés tiene coherencia y unidad. Por tanto, debe ser importante buscar un punto de énfasis para reforzar de esta forma el elemento elegido y aumentar la información ambiental.

MEDIOS DE ÉNFASIS

Estos medios dan lugar a efectos que van desde lo sutil hasta lo evidente.

El énfasis puede lograrse con: la organización de las líneas y formas del motivo, eligiendo un punto de vista, la iluminación, que crea interés mediante el contraste tonal y con los cambios de color.

ÉNFASIS POR EL TONO: Si se utiliza un tono muy oscuro contra otro muy claro, o viceversa, en una imagen formada básicamente por grises, el área de máximo contraste llamará inmediatamente la atención.

ÉNFASIS POR EL COLOR: Para lograrlo no es necesario hacer composiciones llenas de colorido. Si los colores de un escena son apagados, basta con salpicar de un color brillante un motivo o parte de éste, para destacarla con fuerza. Ahora, si el motivo es en blanco y negro, basta con colocarlos en un fondo o marco colorido para que este destaque. El máximo contraste entre el elemento principal de una imagen y su entorno se consigue utilizando colores complementarios, lo cual es espectacular y destaca al motivo aun cuando tenga tonalidades similares a los del fondo.

FONDO: Un fondo puede crear o estropear una fotografía, añadir o establecer la atmósfera de la foto; pero también puede desviar mucho la atención especialmente si es abigarrado. Puede

ser un factor creativo que destaque el color o la forma de un tema. A pesar de que el fondo no debería tener más fuerza que el tema, puede ejercer una función positiva. En algunas ocasiones las fotografías captan los temas con un entorno inesperado que mejora mucho la imagen. El fondo puede causar impacto cuando las formas del fondo son contrastantes con las del tema. Otra forma de lograrlo es colocando un tema pálido o de colores vivos frente a un fondo oscuro. Del mismo modo, cuando el fondo es pálido, los temas oscuros tienen más fuerza.

PRIMER TÉRMINO: El primer término de la escena, es decir, la parte de la imagen que queda más cerca de la cámara, suele ser lo primero que uno ve en la fotografía. Por tanto, se debe dedicar cierta atención a esta parte para conseguir que resulte interesante y a su vez realce el motivo. Aquí no se trata de que la mirada del espectador quede fija en la parte frontal de la foto, sino de que se dirija en primer lugar hacia el motivo principal.

Su buena utilización puede contribuir a crear sensación de profundidad, especialmente en paisajes, en los que se busca que el espectador pueda introducirse dentro de la escena.

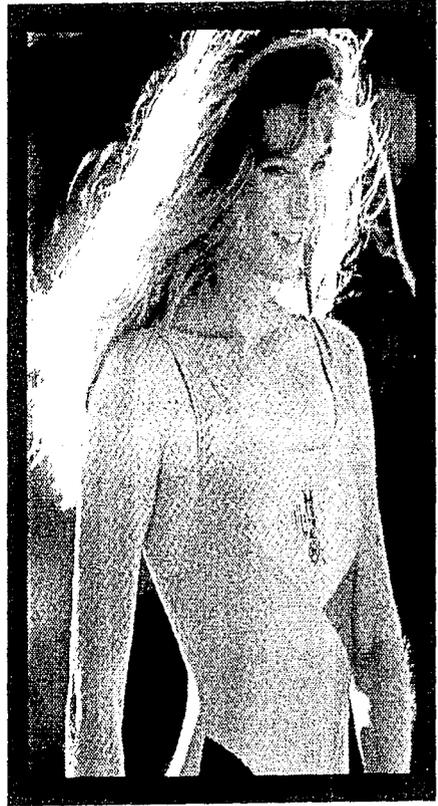
Existen diversas maneras de aportar interés con un primer término. Lo importante es que refuerce el tema principal, no que muestre algo que no tiene nada que ver con él.

En el primer término se pueden incluir objetos

relacionados con el tema principal. A veces, una sombra bien situada puede proporcionar un primer término que refuerce el motivo principal, lo que también puede lograrse a través de la inclusión de formas sencillas cercanas a la cámara.



CAPÍTULO 2



**VISIÓN E IMAGEN
FOTOGRAFICA**

CAPÍTULO 2 VISIÓN E IMAGEN FOTOGRÁFICA

En este capítulo se analizará el concepto de imagen fotográfica y sus características propias, veremos como la visión fotográfica ha desarrollado sus propias reglas para capturar la realidad, así como la importancia que tiene el manejo de la luz.

2.1 CONCEPTO DE VISIÓN FOTOGRÁFICA

La visión utiliza la luz reflejada para obtener un conocimiento del entorno. A través de la palabra escrita, la visión transmite los pensamientos, las ideas, y las experiencias. Mediante fotografías, comunica los aspectos visuales de las cosas de un lugar a otro y de un tiempo a otro.

"La Visión Fotográfica ha ido cambiando la concepción del mundo. Los medios de comunicación que han obtenido imágenes con la cámara, han logrado aceptar más a la realidad, así como el reforzamiento de la cultura visual de la época".¹⁴

La realidad se presenta distintamente ante la percepción visual y ante el registro de la película fotográfica, esto se debe a que la visión del ojo es diferente al registro de la cámara. Esta diferenciación entre ambos elementos se da por:

- Las distintas capacidades físicas de ambos instrumentos.

- Por una serie de mecanismos que rebasan los aspectos operativos de la visión.
- En términos de registro físico, la energía radiante que puede captar la retina es diferente a la que capta la película fotográfica.
- La adecuación del ojo a la temperatura de color de la luz.
- El ojo humano equilibra las luces con temperatura de color diferente a la de la luz diurna.
- La habilidad de la película para acumular luz, capacidad que el ojo humano no tiene.

Con ello la imagen fotográfica puede formarse conforme transcurre un tiempo de exposición que se puede alargar o acortar. La visión fotográfica es, pues, un cierto modo de ver el mundo.

2.1.1 CARACTERÍSTICAS DE LA VISIÓN FOTOGRÁFICA

A través de los diversos estudios de la Fotografía, ha sido posible establecer las características propias de la visión fotográfica, características que podemos establecer en tres grandes grupos y que posteriormente nos servirán para el análisis de los elementos compositivos.

Pariente Frago establece tres grupos:

ACTO DE AISLAR A LA NATURALEZA

Considera al ángulo de toma y el encuadre y la posibilidad de congelación o aceleración del movimiento por medio de la velocidad de disparo.

ACTO DE REPRODUCIR LA NATURALEZA

Considera la capacidad para reproducir los objetos con fidelidad y el registro minucioso del detalle, texturas y sutiles gradaciones tonales.

ACTO DE INTERPRETAR LA NATURALEZA

Considera la visión y creatividad personal del fotógrafo que tiene en la cámara y la película fotográfica un aliado, por medio de la abstracción, acumulación, selección y filtraje de la luz.

Los Puristas por su parte, citaban las siguientes particularidades propias de la visión fotográfica:

- Extra ordinaria densidad de pequeños detalles.
- Riqueza de textura.
- Visión más allá del ojo desnudo.
- Exacitud.
- Claridad de definición.
- Delineación perfecta.
- Imparcialidad.
- Gradación tonal sutil.

- Fidelidad de las luces y sombras.
- Delicadeza exquisita.
- Sensación tangible de realidad.
- Verdad.

Más recientemente Feininger da las siguientes características determinantes en la visión fotográfica:

- Autenticidad.
- Precisión en el registro.
- Gradación de grises.
- Transformación de positivo a negativo.
- Rango de registro (de close-up al infinito).
- Ángulo de visión (de agudo a amplio).
- Habilidad para acumular luz.
- Habilidad para registrar el movimiento.
- Aislamiento y concentración.
- Del infrarrojo al ultravioleta.

Moholy-Nagy, pionero de la fotografía y famoso constructivista de la Bauhaus, establece las siguientes variedades de la visión fotográfica que,



Curso de Diseño Gráfico.

aún hoy en día, tienen la validez y capacidad de análisis.

VISIÓN ABSTRACTA

Se logra mediante el registro directo de las formas producidas por la luz: el fotograma, que capta las gradaciones más delicadas de los valores de la luz tanto de claroscuros como de color.

VISIÓN EXACTA

Se logra mediante la fijación normal de las apariencias de las cosas: el reportaje.

VISIÓN RÁPIDA

Se logra mediante la fijación de movimientos que se extienden a través de un período de tiempo: exposiciones prolongadas.

VISIÓN INTENSIFICADA

Se logra mediante la microfotografía y la fotografía con filtros: la fotografía infrarroja.

VISIÓN PENETRANTE

Se logra mediante los rayos X: la radiografía.

VISIÓN SIMULTÁNEA

Se logra mediante sobre impresiones transparentes: el futuro proceso del fotomontaje automático.

VISIÓN DISTORSIONADA

Bromas ópticas que se pueden producir automáticamente por:

A. Exposiciones a través de lentes equipados con prismas y el método de espejos reflejándose unos

a otros.

B. Manipulación química o mecánica del negativo después de la impresión.

2.2 IMPORTANCIA DE LA LUZ

Esta forma de energía es de vital importancia tanto para ver como para fotografiar. "La luz es nuestra materia prima básica de comunicación, pues transmite a nuestros ojos, la información sobre nuestro entorno y sobre objetos que quedan fuera del alcance de nuestros sentidos".¹⁵

"La Luz es el fundamento de la fotografía, pues canaliza información sobre objetos a través del objetivo de la cámara, hacia la materia fotográfica sensible".¹⁶

En el proceso de creación de una fotografía, forma las imágenes por medio de lentes y espejos e inicia en la película las transformaciones químicas que se encargarán de registrar tales imágenes de forma permanente.

La luz puede transformar y determinar el ambiente en cualquier entorno, puede destacar o suprimir detalles de forma espectacular o alterar el color o forma aparente; además de extender en una escena diferentes disposiciones de ánimo.

Es un ingrediente inagotable con el que resulta interesante y creativo experimentar, pues ésta logra efectos impresionantes sobre los distintos tipos de superficies, así como de los objetos y sujetos a fotografiar. Esto puede ser posible

gracias a las distintas aplicaciones de los tipos de luz.

Para el fotógrafo tiene dos importantes características:

Sus características físicas, que determinan la iluminación de los objetos y la generación de imágenes

Su capacidad para inducir en el observador humano respuestas emocionales subjetivas.

Los aspectos luminosos que vemos, los interpretamos según nuestra experiencia y de forma selectiva.

En la práctica el fotógrafo debe desarrollar un sentido que lo haga consciente de las más leves matizaciones de luz y de la forma en que afectan a la imagen. También ha de aprender a elegir y aplicar estos efectos creativamente a cualquier motivo, desde el retrato o la naturaleza muerta al paisaje.

"Para el fotógrafo, la luz es la materia prima, ya que en esencia, lo que hace la fotografía es registrar su presencia o ausencia, al incidir sobre los objetos".¹⁷

CARACTERÍSTICAS DE LA LUZ

La luz tiene las siguientes características fundamentales:

INTENSIDAD Y LUMINOSIDAD

La intensidad es la cantidad de energía lumínica que puede ser medida objetivamente por medio

de un fotómetro o exposímetro, que es posible controlar o compensar dependiendo de nuestras necesidades y de la fuente luminosa.

Por su parte, la luminosidad, es un sensación relacionada con la intensidad. Se define como "la sensación que experimenta un individuo al percibir determinada intensidad de luz".¹⁸

La luminosidad esta relacionada con las características y condiciones específicas del ojo y el cerebro del observador.

Existen factores que pueden afectar a la percepción de la luminosidad tales como:

La exposición previa de la retina a una luz intensa.

A través del contraste simultáneo.

CONTRASTE LUMINOSO

Es la diferencia entre las cantidades de iluminación que llegan a las zonas más claras y más oscuras de una escena. Cuando esta diferencia es mayor, mayor también es el intervalo tonal. Este contraste es mayor con luz dura que con luz suave. Es además importante, la mezcla de tonos claros y oscuros y de superficies reflectantes y no reflectantes propias del motivo.

DIRECCIÓN DE LA LUZ

La altura y dirección de la luz que incide sobre una escena tienen una influencia decisiva en su aspecto y en la forma aparentes de un objeto,

realizando suprimiendo unas u otras superficies. Para que una fotografía nos de la sensación de forma, volumen y profundidad, se debe tomar en cuenta la orientación de la Luz. Según la posición de la fuente luminosa, el motivo presentará iluminadas o en sombras unas u otras facetas.

La elección cuidadosa de la dirección permite destacar los aspectos importantes y ocultar entre las sombras los que lo son menos.

Depende también el volumen del motivo a fotografiar, la mayor o menor intensidad de la textura y la fuerza de los colores. La ubicación de la fuente luminosa en relación con el motivo decide la dirección y la longitud de las sombras. Se recomienda seleccionar las direcciones de la sombra que destaquen las cualidades visuales del motivo y refuercen las líneas de la composición, ya que las sombras son también elementos importantes dentro de la imagen. La dirección de la Luz también afecta al contraste (diferencia entre las zonas de la luz y sombras) de una escena.

CALIDAD DE LA LUZ

La calidad de la luz es la forma en la que incide la luz sobre el sujeto, sobre el cual puede proyectar sombras muy marcadas o no. La calidad de la luz es determinada por el tamaño de la fuente de luz.

El fotógrafo debe saber distinguir la calidad de la luz de su intensidad, ya que son dos cualidades totalmente independientes, además de observar el tipo de sombras que producen los distintos

tamaños de fuente luminosa. La Luna llena, por ejemplo, arroja una luz tan dura como la del Sol pese a que su intensidad es mucho menor.

La elección correcta del tipo de luz asegura que las sombras serán adecuadas al ambiente, el motivo y la estructura de la imagen. La dureza o suavidad de estas, son indicadores de la calidad de luz. En términos generales, se clasifica de la siguiente manera: luz directa o dura, luz reflejada, luz suave o indirecta, luz semidifusa indirecta, etc., que serán estudiadas más adelante.

COLOR DE LA LUZ

El color de la luz, está determinado por su longitud de onda o su frecuencia equivalente. Las diferentes longitudes de onda se perciben como colores. El color no es intrínseco a la luz, sino que constituye una percepción visual estimulada por la luz. Si un haz contiene relativamente uniforme la luz de todas las longitudes de onda, se presenta como luz blanca (formada por los colores del violeta al rojo). Si ese haz atraviesa un prisma o una red de difracción, la luz de las longitudes de onda se dispersan formando así un espectro visual. Aunque de un extremo a otro el espectro posee longitudes que cambian continuamente, aparece constituido por bandas de color: violeta, azul, azul-verde, verde, amarillo-verde, amarillo, amarillo-anaranjado, anaranjado, rojo-anaranjado y rojo. Lo que se debe a la naturaleza de nuestra visión de color, pues no todos los colores que vemos están en el espectro. Los colores que van del violeta al magenta y al

rojo resultan de las mezclas de longitudes de onda que no han sido creadas por la longitud de ondas simples.

El ojo percibe el color porque la retina contiene tres tipos de células nerviosas (conos), cada uno de los cuales es sensible a una banda de longitudes de onda. Uno es sensible a la luz con longitudes de onda de unos 400 a 500 nm (azul); otro tipo comprende de unos 500 a 600 nm (verde), y el tercero a unos 600 a 700 nm (rojo). Es importante aclarar que, debido a la propagación de la luz, cuando dos haces de diferente color se cruzan, forman un nuevo color en la intersección, pero conservan su color original una vez que separan su trayectoria.

Un concepto relacionado al color de la luz, es la temperatura de color. Cuando un cuerpo se calienta a altas temperaturas, llega un momento en que se empieza a emitir luz, la cual toma diversas coloraciones, desde el rojo al blanco. Las temperaturas necesarias para que un objeto seleccionado emita estos colores, se miden en grados kelvin y, por comparación visual, se establece la temperatura de color para cualquier otra fuente luminosa. Las fuentes con altas temperaturas de color no son necesariamente más calientes que las de baja gradación. La distribución espectral de la luz diurna contiene partes iguales de los colores primarios, por lo que se ve como luz blanca. Esto no es igual con otros tipos de luz, ya que al modificarse estas proporciones, se altera la apariencia final de la fuente luminosa.

<i>Fuente de Luz</i>	<i>Temperatura de Color</i>
Luz de vela	1300 k
Tungsteno 10 w doméstico	2400 k
Tungsteno 100 w	2800 k
Tungsteno 500 w photoflood	3400 k
Focodoméstico	2600 k
Lámpara doméstica 100 w	2800 k
Lámpara doméstica a rosca 1000w	2900 k
Lámpara foto perla 500 w	3200 k
Foco 500 w	3200 k
Foco 1000 w	3200 k
Foto lámpara tipo b	3200 k
Foto lámpara tipo s	3400 k
Tungsteno-halógeno 1000 w	3400 k
Tungsteno-halógeno 5000 w	3200 k
Lámpara photoflood 275 w	3400 k
Lámpara photoflood 500 w	3400 k
Lámpara flash (aluminio)	3800 k
Lámpara flash (circonio)	3950 k
Luz del día,	
promedio medio día	5250 k
Lámpara xenón, impulsos	5400 k
Lámpara flash (azules)	5500 k
Luz solar	5500 k
Lámpara descarga xenón lámpara mercurio alta intensidad	6000 k
Luz del día,	
promedio mundial	6500 k
Arco voltaico	
folollama blanca	7400 k
Arco voltaico tipo "w"	7400 k
Cielo nublado	hasta 8000

Flash electrónico	5500-6000 k
Cielo azul	10000-20000
Bóveda celeste	10000-15000 k

Fuente: Enciclopedia focal de la fotografía.

2.2.1 CLASIFICACIÓN DE LA LUZ

De acuerdo al posicionamiento de la fuente de iluminación, la luz se clasifica en:

LUZ CENTRAL

Cuando el Sol está en la mitad de su recorrido, los rayos caen proyectando las sombras hacia abajo. Aparece totalmente oscura el área de debajo de los bordes superiores del objeto y las sombras pueden destacar algunos de los detalles del objeto. No favorece los retratos porque ensombrece y acentúa los ojos, las mejillas y la mandíbula, además de iluminar demasiado la frente, la punta de la nariz y la parte superior de la cabeza y mejillas. Es útil para fotografía de modelos, ya que da volumen en el pelo. También se utiliza para simular un ambiente natural iluminado por la luz del sol.

LUZ FRONTAL

Se produce cuando la fuente luminosa procede detrás del fotógrafo y de frente al motivo. Este tipo de luz reproduce la máxima cantidad de detalle, pero anula la textura. Da uniformidad a todos los relieves y los objetos tridimensionales pierden volumen y profundidad, por lo que sólo produce imágenes planas. Los colores por su parte, se reproducen con gran brillantez. Muestra con facilidad las sombras que proyectan por detrás de las zonas iluminadas y de los motivos, por lo que

son casi invisibles. Sobre superficies muy reflectantes como pintura brillante o vidrio, pueden provocar destellos.

Este tipo de luz debe usarse prudentemente en retratos, pues suelen presentar al sujeto con los ojos entornados o medio cerrados, y en ocasiones los reduce a simples manchas negras; además de producir sombras poco agradables bajo la nariz y la barbilla.

LUZ OBLICUA

También es conocida como luz de 1/4. Es común para retratos, principalmente debido a sus características de modelado. Esta luz respecto al tema, provoca y proporciona formas definidas y buenos relieves.

LUZ LATERAL

Produce a los objetos tridimensionales con un marcado relieve y les revela muy bien la profundidad. Brinda menos detalle que la frontal, lo que se debe al marcado contraste entre zonas iluminadas y sin iluminar y de la longitud de las sombras poniendo en evidencia la estructura del objeto. Las partes salientes del objeto captan la luz y las redondeadas obtienen una suave gradación entre la luz y la sombra por lo que la textura es muy exagerada. Cuando se producen sombras molestas, que no muestran el detalle, se recomienda aumentar la exposición de uno a uno y medio pasos de diafragma para suavizarlos.

Cuando existen formas complicadas y numerosas, se presenta una mayor confusión debido a la

multiplicidad de sombras, lo que hace difícil la diferenciación de objetos.

En los retratos, puede favorecerlos o no, pues puede provocar que el modelo se vea amenazador o con un toque de personalidad a causa de que la mitad de su rostro aparece ensombrecido. Las sombras, pueden realzar los detalles de la nariz y la ceja.

LUZ POSTERIOR O CONTRALUZ

Se produce si la fuente luminosa incide sobre la cara del fotógrafo y por detrás del motivo. En escenas grandes, que tienen primer plano y fondo, las sombras arrojadas hacia la cámara indican distancia. En escenas pequeñas, las sombras primero muestran la textura y después la distancia. Este tipo de luz destaca la forma o elimina matices de los objetos para no dar más que una silueta. Esto se puede lograr cuando el fondo es brillante y esta iluminado uniformemente. La iluminación posterior es útil en retratos, pues le confiere al modelo un atractivo efecto de halo. Elimina además los problemas de que el modelo pueda hacer muecas o comience a fruncir el ceño. También es una buena opción para la fotografía de árboles y plantas, pues ilumina todos los detalles y los colores resultan más cálidos. Es particularmente efectiva en motivos translúcidos, ya que pone de relieve todas las nervaduras y el vello.

Es un método excelente para crear resultados próximos a los del dibujo. Oculta completamente el detalle, suprime el color y la textura además de

reducir a los objetos tridimensionales a zonas negras planas bidimensionales. Destaca un motivo oscuro contra un fondo oscuro. En ocasiones, refleja algo de luz de los alrededores hacia la zona de la sombra. Cuando un objeto está situado en una zona nebulosa o de humo, la luz se dispersa e ilumina el espacio que lo rodea, logrando con ello una especie de halo.

En retrato crea resplandor de altas luces alrededor de la cabeza y el cabello y, por lo general, el rostro ensombrece. Una variante de este tipo de luz, es el medio contraluz en el que se utiliza una luz de relleno además de la luz principal.

De acuerdo a la calidad de iluminación, la luz se clasifica en:

LUZ DURA O DIRECTA

Es cuando la luz incide directamente sobre el motivo a fotografiar. Puede concentrarse utilizando diversos mecanismos ópticos y físicos, tanto en el caso de la iluminación natural como en el de fuentes artificiales.

Cuando los rayos solares llegan de forma directa crean contrastes muy pronunciados entre las zonas de luz y las de sombra, impidiendo la creación de efectos sutiles. Las partes iluminadas se caracterizan por un brillo muy intenso, y las zonas de sombra son muy oscuras, marcadas, generalmente densas y muy bien delineadas que apuntan hacia la misma dirección. Cuando la luz de la fuente luminosa es muy intensa, las zonas



Enciclopedia de la Imagen: Foto y Video.

iluminadas son tan brillantes (altas luces) que se borran los colores y las texturas. En las zonas de sombra, en cambio, la oscuridad elimina la posibilidad de apreciar los detalles. Las sombras graduales que destacan el volumen de los temas redondeados se pierden por el contraste entre luces y sombras.

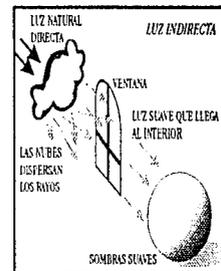
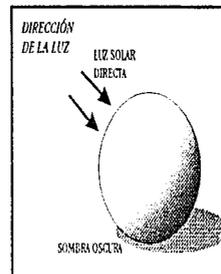
Este tipo de luz se puede aprovechar para mostrar las texturas y formas porque crea efectos muy pronunciados con cualquier saliente o hendidura por pequeñas que sean. En muchos casos, las texturas pueden "dibujar" formas bastante interesantes. Puede además complicar las imágenes con mucho detalle y no es adecuada cuando se necesita crear contrastes sutiles. Este tipo no es el más apropiado para retratos, ya que provoca sombras poco favorables en el modelo, aunque en ocasiones puede presentar en él una mejor textura y una delineación superior de las formas y los ritmos. La luz directa también es conocida como luz dura porque produce sombras contornos nítidos y marcados, duros e intensos que hacen contraste con las altas luces. Cuanto menor sea la fuente y esté más alejada del motivo, las sombras serán más nítidas. Es idónea para destacar la textura, las formas fuertes y los colores vivos. El perfil de las sombras se une a las líneas de la composición y contribuye a la estructura de la imagen. El fuerte contraste entre luz y sombra recorta al motivo de lo que le rodea, sobre todo si la luz es lateral. Este tipo de luz funciona bien con motivos sencillos.

LUZ INDIRECTA

Este tipo de luz en vez de incidir sobre el tema desde un único punto, el haz luminoso se dispersa y divide, de manera que procede de varios puntos a la vez. Proyecta pocas sombras por lo que estas zonas resultan menos impactantes y en donde la luz pierde intensidad. Tiene la ventaja de reproducir los colores y detalles tal y como los venios, además de resaltar los contrastes. Cuanto más cerca esté el motivo de la fuente, tanto más difusa será la luz. Con la luz difusa los colores pierden parte de su brillo, pues las sombras y las altas luces son mucho más apagados. En días nublados, las altas luces quedan esparcidas, dando uniformidad a los colores y desaparecen las sombras duras. Es buena opción para los retratos y puede crear efectos sutiles y melancólicos. En lugar de tener sombras poco atractivas veremos rasgos sutilmente moldeados. En la Arquitectura revela detalles y texturas. Por otro lado, la difusión de la luz se obtiene haciéndola pasar a través de algún tipo de superficies translúcidas como plásticos o tejidos. Se puede dar también con cielo cubierto u otras condiciones atmosféricas como: humo, polvo, neblina, contaminación, etc., que impiden el paso de luz directa.

La luz indirecta a través de una ventana crea sombras tenues y altas luces que moldean muy bien los temas.

Este tipo de luz se obtiene por medio de luz rebotada o luz difusa produciendo por lo general una luz suave. La luz suave revive los matices sutiles y agrieta los colores atrevidos. Carece a



menudo de dirección pareciendo proceder de todas direcciones por lo que tiene libertad de dirección y punto de vista. La luz suave, muy difusa, arroja apenas sombras. La fuente luminosa ha de ser extensa. Es menos espectacular que la luz dura, pero mucho más manejable. En el proceso fotográfico, tiende a exagerar el contraste haciendo más valioso el suave modelado y los colores matizados propios de esta clase de iluminación. Es excelente para motivos complejos de volúmenes y superficies.

LUZ SEMIDIFUSA

Cuanto más grande es la fuente y más próxima está al motivo, tanto más suave es la calidad de la luz. La razón es que la luz emite rayos desde una superficie relativamente amplia y en varias direcciones, por lo que la transición de la sombra a la luz es mucho más gradual.

Las sombras son claramente definidas y no tienen bordes nítidos. Cuando incide lateralmente proyecta suficientes sombras como para hacer visible el volumen y la textura, pero sin el contraste extremo de la luz dura. La luz lateral semidifusa da redondez y volumen sin sombras vacías y negras. El color es un poco más apagado que con luz dura, pero el detalle es bueno.

LUZ REFLEJADA

Es producida cuando un haz luminoso rebota en una superficie lisa o brillante produciéndose así una luz natural secundaria denominada luz reflejada. El objeto de reflejar la luz es el de dispersar los rayos y hacer la iluminación más

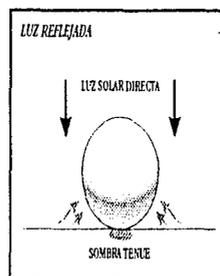
suave. Sólo las superficies claras son reflectantes. Por el contrario, las superficies en la que incide la luz son de color oscuro, los rayos no se reflejarán, sino que serán absorbidos. La luz reflejada llega a las zonas de sombra. Al igual que con la luz dispersa, las sombras son poco perceptibles. Proporciona así, una iluminación adicional a la parte del tema que estaba ensombrecida. El hecho de que la gama de reflejos sea amplia obliga a decidir el punto de referencia para medir la luz. También hay que decidir entre los detalles del tema o los reflejos, ya que no es posible captar ambos elementos.

Se utiliza ampliamente en el retrato. Cuando la superficie reflectora es el techo o las paredes del estudio, se le denomina luz rebotada.

La luz reflejada puede incidir en el tema desde cualquier ángulo, lo que la hace adecuada cuando la luz directa forma sombras muy oscuras. Con ayuda de una superficie reflectante se pueden eliminar las sombras de modo natural. Este tipo de luz es más intensa cuando la fuente de iluminación es directa, pues cuando la luz es difusa, los reflejos no son tan intensos. El color de la superficie en la que incide la luz puede hacer variar el color del objeto, pues adoptará un matiz del color de la superficie. Cuando la superficie en la que incide la luz para rebotarla es muy brillante como un espejo, la luz se convierte en una luz dura.

LUZ NADIR

Para conseguir una iluminación nadir, se debe



colocar la fuente de iluminación por debajo del sujeto.

2.3 CONCEPTO DE IMAGEN FOTOGRÁFICA

La palabra imagen se deriva del latín *imago*: figura, sombra, imitación; indica toda representación figurada y relacionada con el objeto representado por su analogía o semejanza perceptiva. Considerándose así, como cualquier imitación de un objeto, percibido a través de la vista o de otros sentidos.

Este concepto supone además, la intervención del fenómeno de la percepción humana, es decir, del campo visual o iconográfico.

"La imagen fotográfica es un registro de la visión particular del fotógrafo acerca del mundo que lo rodea, es además considerada como un signo, es decir, una correlación de una forma significante a otra".¹⁹

Por otro lado, la imagen fotográfica es considerada bajo dos aspectos: Como signo índice si se atiende a su proceso de formación y su registro (acción de la luz sobre la emulsión sensible) y como signo icónico cuando es considerada como objeto físico terminado o cuando es analizada como documento fotográfico.

La imagen fotográfica es la mediadora que garantiza una objetividad tal que la representación del mundo sería imposible sin ella. Derivándose así, un cierto modo de ver el mundo que no es sino una visión fotográfica que

asimilamos a la visión objetiva, que es la forma como ve las cosas el objetivo de la cámara, que capta el mundo de un modo radicalmente diferente a como lo hace el ojo humano.

El análisis de la Imagen fotográfica debe hacerse como resultado de la interacción entre los estímulos externos, el fotógrafo y el medio fotográfico. Para ello existen tres tipos de interacción:

A. La combinatoria, que mezcla en grados relativos los tres componentes (unas veces predomina en una imagen la idea, la intencionalidad o la sensibilidad del fotógrafo, otras la fuerza del modelo o la acción visible del utilitarista técnico).

B. Los ruidos (interferencias entre el mensaje obtenido y el imaginado por el fotógrafo) que todo mediador técnico introduce en el mensaje.

C. El azar, que interviene en la fotografía de creación, haciendo que los ruidos se conviertan en elementos expresivos estéticos.

TIPOS DE IMÁGENES

Las imágenes fotográficas se clasifican en:

A. Imágenes propiamente dichas (ejemplo, la fotografía de identidad de una persona).

B. Imágenes de imágenes (toda réplica de una representación iconográfica, por ejemplo, una fotografía de un cuadro).

C. Imágenes de no imágenes.

D. Las no imágenes de imágenes (toda descripción verbal de una imagen).

De acuerdo a esta tipología, podemos situar a la fotografía dentro de los dos primeros tipos.

Las Imágenes visuales, por su parte, pueden dividirse en :

IMÁGENES FIJAS O ESTÁTICAS

Tienen su origen en el deseo del hombre de retener o perpetuar a través del tiempo un aspecto visual del mundo exterior. Las nociones de espacio y forma integran el concepto de imagen fija.

IMÁGENES MÓVILES O DINÁMICAS

Se caracterizan por representar un fragmento del desarrollo de la historia visual de acontecimientos o fenómenos. Las nociones de movimiento y tiempo integran el concepto de imagen móvil o dinámica. La existencia de imágenes implica la presencia de elementos (forma, movimiento y percepción humana) que sólo aparecen cuando hay un sujeto receptor que recibe el mensaje visual a través de la vista. Por tanto no hay imagen sin un proceso de comunicación, el cual se establece cuando existe un sujeto o agente, un mensaje, un medio de transmitirlo y un receptor.

2.3.1 CARACTERÍSTICAS

DE LA IMAGEN FOTOGRÁFICA

En general toda Imagen Fotográfica se caracteriza

por:

Su grado de **ICONOCIDAD**

Se relaciona con el grado de Realismo de una Imagen, en relación con el objeto que representa. Una fotografía realista tiene un alto nivel de iconocidad al compararla con un esquema o un dibujo.

Su grado de **FIGURATIVIDAD**

Corresponde a su representación de la realidad. se entiende la figuratividad como lo opuesto a la abstracción.

Edward Weston por su parte, establece las siguientes características:

- Precisión de definición (detalles).
- Sutil gradación del blanco al negro.
- Luminosidad y brillo de los tonos, que se incrementa con el uso de papel brillante.

Las imágenes relacionadas con las características del soporte, aspectos de movilidad y manejabilidad poseen las siguientes características:

- Fácil transporte.
- Sencillo manejo por medio de impresiones y diapositivas.
- Capacidad de ser observada por un gran número de personas simultáneamente como

Joan Fontcuberta establece las siguientes características visuales de la imagen fotográfica:

- Es un mensaje sin código.
- Exactitud de transcripción.
- Extraordinaria minuciosidad en el detalle.
- Claridad de definición.
- Delineación perfecta.
- Riqueza de textura.
- Sutilidad en la gradación tonal.

Estas características añaden una ventaja a este proceso de configuración: la rapidez (o economía de tiempo) y la facilidad operativa (o economía de esfuerzo y de destreza).

CAPÍTULO 3



**PRODUCCIÓN
DE LA IMAGEN
FOTOGRAFICA**

CAPITULO 3 PRODUCCIÓN DE LA IMAGEN FOTOGRÁFICA

3.1 HERRAMIENTAS

Un profundo conocimiento práctico de las últimas cámaras, objetivos, filtros, películas fotográficas, accesorios, etc., es esencial para el profesional y útil para el aficionado serio, porque el dominio de la técnica posibilita la obtención de mejores fotografías. Las características de unos y otros modelos se comparan en cuanto a precisión y resultados.

La tecnología fotográfica cambia y mejora con un ritmo cada vez más rápido, las cámaras se han ido haciendo más fáciles de manejar, flexibles y pequeñas; los objetivos y películas han aumentado de forma espectacular su poder de resolución y latitud, por ello es imprescindible conocer tanto su funcionamiento como las ventajas que cada uno de ellos ofrece individual o conjuntamente, capacitándonos así en la tecnología moderna.

3.1.1 LA CÁMARA FOTOGRÁFICA

Todas las cámaras, desde las más sencillas a las más complejas y sofisticadas, se basan en un mismo principio: una caja construida para evitar la entrada de luz extraña al objetivo, un diafragma ajustable, un obturador y un mecanismo para sujetar la película. Además, tienen un visor a través del que puede observarse y componerse el sujeto/imagen. Un aspecto importante de la construcción, se refiere a los ajustes críticos que relacionan la posición del objetivo con el plano de la película; la zona interior de la cámara sobre la que enfoca el objetivo. En este plano se apoya un rectángulo de película, formando parte de un rolo o bien de una placa única, para recibir la imagen transmitida por el objetivo.

La cámara es un instrumento mecánico que permite a los rayos de luz proyectados por la imagen, alcanzar la película por medio del objetivo,

la entrada de luz se controla por el diafragma y el obturador. La imagen se hace solamente nítida y clara ajustando la posición del objeto en relación al plano de la película, es decir, enfocando.

La elevada sensibilidad de la película fotográfica exige un sistema que controle a los rayos que atraviesan el objetivo.

El diafragma regula la intensidad de luz por medio de una abertura variable, incorporada al objetivo. Con luz muy fuerte, habrá que cerrarla o "diafragmar", mientras que con poca luz la abertura deberá ser grande. La acción de diafragmar mejora la calidad de la imagen, porque la reducción de la abertura aumenta la profundidad de campo, o zona de nitidez del sujeto tridimensional sobre la que el objetivo enfoca. No debe confundirse con la distancia focal, distancia entre el objetivo y la película dentro de la que la imagen de un objeto plano permanece nítida.

El diafragma suele formar parte del objetivo y funciona en **32** coordinación con el obturador en orden a lograr una exposición precisa. La abertura del diafragma se calibra en pasos, simbolizado por "f", y pueden ir desde f1.2, en el que está muy abierto, hasta f64, en el que el orificio es una simple punta de alfiler. Puede variarse manual o mecánicamente para controlar la intensidad luminosa que atraviesa el objetivo.

La velocidad de obturación, regula el tiempo en que la luz incide sobre la película. Suelen oscilar entre 8 seg. y 1/500 ó 1/4000 de segundos además de estar graduadas uniformemente. El tipo más sencillo de cámara tiene una velocidad de obturación y una abertura fijas de 1/100 y f16.

El obturador controla el tiempo durante el que la luz puede llegar a la película a través del diafragma, funciona con muelle y es activado apretando un botón o una pequeña palanca.

Hay dos tipos principales:

El central, colocado entre los elementos del objetivo. Es más caro de fabricar pero silencioso, suave y fiable que el de plano focal. Expone toda la película de una vez y, por tanto, puede sincronizarse con el flash a cualquier velocidad. Tienen una velocidad máxima de casi siempre 1/500 s.

El de plano focal, basado en el principio de una cortinilla que corre justo delante de la película.

Este diseño tapa la película entre exposiciones, lo que permite a la luz atravesar el objetivo y hace a este obturador muy adecuado para una cámara Réflex de un sólo objetivo; como la película queda protegida, el objetivo puede cambiarse en cualquier momento. Sincroniza a velocidades más bien bajas (por lo general 1/60 a 1/125 s), porque tiene que estar completamente abierto para que las cortinillas no tapen ninguna parte de la película durante el destello del flash. Las velocidades máximas llegan a 1/1000 y 1/2000. Algunos sistemas emplean ambos tipos, el obturador de la mayoría de las cámaras de 35mm, es activado automáticamente por el mecanismo de arrastre de la película, un botón o una palanca montada en el cuerpo de la cámara.

El objetivo de cualquier cámara, puede ajustarse para enfocar, variando la distancia entre él y el plano de la película enfocan diferentes zonas del sujeto. Es un componente esencial en cualquier cámara. Suelen estar compuestos, constando de varios elementos de vidrio cuidadosamente alineados.

Existen varios tamaños, cada uno con una función definida: gran angular, telefoto, normal, zoom y catadióptricos.

CARGADOR DE CHASIS: Sirve para cargar la película de 35 mm en chasis vacíos o en los respaldos especiales para 250 ó 750 exposiciones de que disponen algunas cámaras en sustitución normal.

El cargador acepta hasta unos 30 pies de película que incorpora un contador de exposiciones.

PANTALLA DE ENFOQUE: Pantalla de vidrio o plástico que en ciertas cámaras sirve para ver y enfocar la imagen que forma el objetivo. En cámaras de gran formato es casi siempre de cristal deslustrado. La usada en cámaras SLR incorpora una lente ofresnel y algunos dispositivos para facilitar el enfoque, típicamente un anillo de micropismas o un telémetro de imagen partida o las dos cosas. En algunos es intercambiable, lo que permite utilizar siempre la más adecuada en campos especializados o la que sea más cómoda.

ABERTURA: Orificio practicado en la parte anterior de la cámara para dar paso a la luz. Suele ser circular y en cámaras elementales de tamaño variable para regular la cantidad de luz que atraviesa el objetivo y llega a la película. Se llama abertura efectiva al diámetro de haz luminoso que atraviesa el elemento anterior del objetivo a lo largo del eje. Es un poco mayor que la real, porque la luz refracta al 33 atravesar la primera lente y el haz se estrecha. Sin embargo, varía a la real proporcionalmente, cuyo diámetro suele modificarse por medio de un diafragma iris. La abertura relativa es la relación entre la longitud focal del objetivo y la abertura efectiva. Así, el objetivo tiene un focal de 50 mm y la abertura efectiva es de 25 mm, la relativa será de $50/25=2$, resultado que suele expresarse como número f, en este caso f2, a mayor número, menor abertura. La serie de valores de abertura normalmente grabada en los objetivos es 2, 2.8, 4, 5, 6, 8, 11, 26 y 22 cada paso supone la mitad de luz que el anterior o el doble que el siguiente.

De acuerdo con su formato, las cámaras se clasifican en:

Cámaras Pequeñas

Formatos	110 mm	
	135 mm	- Réflex
		- No Réflex

Formato

- | | | |
|-------|--------|---|
| Medio | 120 mm | <ul style="list-style-type: none">• Réflex de un sólo objetivo (SLR)
Permiten cambiar de una emulsión de color a otra de blanco y negro y viceversa.
Ofrecen mejor calidad de imagen.• Réflex de dos objetivos (TLR)
Admiten cargadores intercambiables.
Pueden usarse para pruebas con película instantánea polaroid.
Son fáciles de transportar y son flexibles. |
|-------|--------|---|

CÁMARAS DE GRAN FORMATO

4X5

8X10

RÉFLEX DE UN OBJETIVO

Tiene un espejo móvil que se aparta de la trayectoria de la luz durante la exposición, de esta forma un sólo objetivo cumple las funciones de encuadre y toma.

El visor incorpora un pentaprisma que presenta al fotógrafo una imagen boca arriba y sin inversión lateral.

Dispone de numerosos objetivos y accesorios intercambiables. Hay dos diseños, uno con el visor al nivel del ojo y el otro al nivel de la cintura. Los objetivos van desde el gran angular hasta el gran tele; en cuanto a accesorios hay tubos y fuelles de extensión, motores y pentaprismas, algunos con exposímetro a través del objetivo y también es intercambiable el chasis.

Reúne varias cualidades: es ligera, compacta, fácil de manejar, con exposímetro interno, etc.

Recibe la imagen del objetivo en un espejo móvil colocado en ángulo que la transmite a una pantalla de enfoque, esta imagen es idéntica a la que recibe la película, por lo que no hay error de paralaje. Un resorte retira automáticamente el espejo de la trayectoria de la luz al accionar el disparador. La principal diferencia entre los modelos radica en el sistema de montura de los objetivos: puede ser a rosca, breechlock o bayoneta. También varía la distancia de la montura a la película. Su peso y reducidas dimensiones las hacen útiles para trabajos en exteriores.

El obturador de estas cámaras es del tipo llamado de Plano Focal, que consiste en un par de cortinillas de tela o metal que atraviesan el plano focal horizontal o vertical. El tiempo de exposición depende del tamaño de la rendija que queda entre las dos cortinillas y de la velocidad a la que estas se desplazan. Estos obturadores son más precisos a velocidades elevadas y permiten cambiar el objetivo sin necesidad de utilizar ningún dispositivo adaptan a las diferentes situaciones fotográficas, casi siempre con ayuda de cuatro elementos: **34** Vidrio esmerilado; superficie tradicional de enfoque. Tiene textura áspera que da una excelente definición.

Para unificar la luminosidad en toda la superficie, suele incorporar un lente frenel formado por unos anillos concéntricos grabados en el material. Con este vidrio la exactitud del enfoque depende de la habilidad del fotógrafo para juzgar la nitidez.

CARACTERÍSTICAS

Lente de fresnel.

Telómetro de imagen partida que divide en dos la imagen cuando no esta bien enfocada.

Anillo de microprismas que presenta la imagen descompuesta en una especie de mosaico.

RÉFLEX DE DOS OBJETIVOS: (TLR)

Tiene dos sistemas ópticos de idéntica longitud focal, uno para el visor y otro para la exposición. Detrás del superior - el del visor - hay un espejo que refleja la luz hacia la pantalla de enfoque. A distancias cortas, la separación entre ambos objetivos provoca un error de paralaje. Actualmente sólo hay un TLR para formato mediano.

Tiene además, una abertura mayor para proyectar en la pantalla de enfoque una imagen luminosa y con poca profundidad de campo que haga el enfoque más exacto. La pantalla de enfoque, a nivel de cintura es grande y presenta la imagen invertida lateralmente.

Suele tener un sistema rápido de avance de la película y posibilidad de instalación de pentaprisma para enfoque a nivel del ojo, a veces con fotómetro incorporado.

Su sencillez mecánica las hace extraordinariamente fiables, son menos ruidosas, mucho más baratas y la calidad de la imagen es igual de alta.

CÁMARAS DE GRAN FORMATO

Término aplicado a todas las que usan película en hojas sueltas de más de 9 x 12 cm aprox. Se construyen de muchas formas y diferentes tamaños, aunque comparten algunas características.

El cuerpo está formado por un fuella extensible sujeto entre los paneles anterior y posterior. El panel anterior lleva el objetivo, y el posterior un vidrio esmerilado que se cambia por un chasis de película al hacer la exposición. El visor consiste en una pantalla de vidrio esmerilado colocado en el mismo lugar que ocupará la película durante la exposición. La sencillez del diseño oculta una serie de dispositivos de manipulación de la imagen muy refinados.

Los objetivos son intercambiables y disponen de diafragma y obturador. En la pantalla de enfoque la imagen se ve boca abajo e

invertida lateralmente, aunque algunas cámaras aceptan la instalación de un capuchón de enfoque con un espejo que la coloca boca arriba. Las cámaras de gran formato reciben diferentes denominaciones que se caracterizan por su poca precisión.

Las cámaras monorraíl es el tipo más usado y consiste en un raíl sobre el que corren unos soportes rígidos o estandartes que sujetan el objetivo, la pantalla de enfoque y la película. Cada soporte puede girar y desplazarse con respecto al eje óptico y, el cambio de raíl y la conexión de varios fuelles permite modificar la distancia objetivo - película dentro de límites muy amplios. El diseño monorraíl permite al fotógrafo, construir la cámara que necesita para cada caso particular.

Los sistemas más completos disponen de raíles de diferentes longitudes, que pueden conectarse entre sí; los fuelles se acoplan también a otros con estandartes intermedios. Garantizan el mayor grado posible de control sobre la imagen, disponen de todos los **35** movimientos y permiten una gran extensión por acoplamiento de varios fuelles y raíles. La diferencia dos características de las de base plana: el soporte con carril metálico único y el diseño que es modular, formado por componentes con los que se construyen las cámaras muy distintas. El resultado de ello es una precisión y flexibilidad extraordinarias, con una gama de movimientos casi ilimitada. Concarriles y fuelles adicionales, puede utilizarse en trabajo de acercamiento o con objetivos de focal muy larga.

En el panel posterior se montan multitud de chasis y accesorios de visión; disponen también de obturadores universales y exposímetros puntuales que miden en la misma pantalla de enfoque.

3.1.2 PELÍCULAS FOTOGRAFICAS

Todas las películas fotográficas están formadas por sales de plata sensibles a la luz y son procesadas en compuestos químicos capaces de distinguir entre las partes más claras y oscuras de la imagen.

Su profundo conocimiento teórico y práctico es de gran utilidad para el fotógrafo en la obtención de mejores fotografías.

Existen para ello dos tipos de películas:

Película en Blanco y Negro

- Negativa
- Luz de Día
- Positiva
- Tungsteno
- Día
- Duplicado

Película a Color

- Negativa
- Positiva

De las que el fotógrafo hace uso y elección libre según sus gustos y necesidades.

EL GRANO

Determina la sensibilidad de una película. Las películas rápidas tienen el grano más grande y en menor cantidad, lo que disminuye el detalle de la imagen, al revés que las películas de grano fino, con las que se consiguen imágenes de mayor calidad.

Desafortunadamente, la mayor velocidad de la película se relaciona con el mayor tamaño del grano. Por tanto, si utiliza película rápida, tendrá un grano muy grueso.

Aunque un grano muy visible reduce los detalles y puede estropear una fotografía, no hay que olvidar el potencial creativo de las películas rápidas en algunas situaciones. El grano además divide la imagen, altera los colores y las formas e incluso puede crear una atractiva sensación pictórica.

ELECCIÓN DE LA SENSIBILIDAD

LENTA/BAJA

Se considera película lenta cuando su sensibilidad es baja.

Su relativa sensibilidad se debe a:

- A. Los granos de haluro excepcionalmente pequeños.
- B. La capa de emulsión delgada.
- C. La insensibilidad a algunos colores (películas para trabajos de laboratorio) Tienen un grano muy fino, los materiales de menos de 100 ASA tienen muy poco grano.

Dan imágenes nítidas y claras.

Para utilizarlas se necesitan niveles de luz altos o flash.

Por lo general dan colores saturados.

Las velocidades de obturación suelen ser lentas (debido a que requieren mucha luz).

Se emplean cuando se necesitan grandes ampliaciones y mucho detalle. **36**

Son útiles para los Paisajes, Retratos y las Naturalezas Muertas con una luz brillante.

Se pueden encontrar en las tiendas de las zonas comerciales, pero normalmente hay que comprarlas en comercios especializados en fotografía.

MEDIA

Representan buen compromiso entre sensibilidad y ausencia de grano.

Son menos contrastadas que las lentas.

Tienen más latitud, es decir, mayor tolerancia a los errores de exposición.

El grano es fino como para que la calidad de las ampliaciones sea buena.

Responden bien al revelado de grano fino.

Son lo suficientemente sensibles como para tomar fotos en condiciones luminosas de intensidad media y sin trípode.

En formatos subminiatura, es de buena elección, pues es necesaria una resolución elevada para hacer las ampliaciones que son posibles de 18 x 24 a partir de negativos de 35 mm. sin pérdida apreciable de detalle.

Son útiles para fotografía en general.

Se emplean mucho en el trabajo de estudio.

En exteriores permiten la combinación de aberturas/velocidades cuando la luz es intensa, y si esta no existe se debe recurrir a exposiciones largas y grandes aberturas.

Las de 200 ISO se utilizan con frecuencia para el Periodismo Fotográfico, la Moda y la Fotografía industrial en condiciones naturales de poca luz.

RÁPIDAS/ALTAS

Tienen el grano más grueso que las lentas.

Son prácticas cuando se requieren velocidades de obturación rápidas para congelar la acción.

El contraste es menor que en los otros tipos, lo que puede ser un ventaja.

La carga debe hacerse a la sombra.

Permiten fotografiar casi cualquier situación, salvo con luz excesiva o en la oscuridad casi absoluta.

El revelado de grano fino ayudará a reducirlo, pero a costa de algo de sensibilidad.

Son útiles en exteriores con luz tenue o en interiores en donde no se desea utilizar flash.

Si se quiere gran profundidad de campo, estos materiales permiten trabajar con diafragmas cerrados.

Se emplean cuando son necesarias grandes ampliaciones detalladas. En ampliaciones superiores a X8 (18 x 24 cm a partir de un negativo de 24 x 36 mm), suele aparecer grano sobre todo si se ha forzado durante el revelado.

Los materiales de 400 ASA o más, tienen grano y menos nitidez, pero **37** son excelentes cuando la luz es débil.

Son más tolerantes a los errores de exposición ya que pueden forzarse hasta 2 ó 3 diafragmas.

ULTRA RÁPIDAS

Las películas de más de 800 ISO, se encuentran entre las películas más rápidas, con un máximo de 1.250, aunque en condiciones favorables puede multiplicarse por 2 o 3 forzando el revelado.

Tienen grano grueso.

La emulsión también es gruesa y contribuye por su gran cantidad de haluros a la sensibilidad, aunque a costa de una baja resolución.

La película debe cargarse y descargarse en un interior o una sombra oscura.

Las películas cromogénicas gozan de enorme latitud de exposición y pueden emplearse entre 160 y 1600 hasta 3200.

Salvo a sensibilidades máximas, el grano es muy fino.

Son adecuadas para trabajar con muy poca luz: interiores oscuros, de noche, etc.

Las películas de 1000 ISO, permiten tomar fotografías a la luz de una vela sin utilizar el flash.

El grano es muy pronunciado, por lo que son adecuadas cuando se requiere de este efecto de forma deliberada.

PELÍCULA EN BLANCO Y NEGRO

En casi todas las Películas en Blanco y Negro, la imagen está formada por diminutos granos de plata. Los cristales de haluro de plata de la película sin revelar se transforman durante el revelado en plata metálica de color negro o no se transforman.

Si en una parte del negativo solo se ha revelado un pequeña proporción de los cristales, el resultado será un tono muy claro que en la copia se convertirá casi en negro y, por el contrario, si la zona ha sufrido una fuerte exposición a la luz, casi todos los cristales se convertirán en granos de plata y el resultado será tan denso que apenas se apreciará tono alguno.

Casi todas las películas son pancromáticas (sensibles a todos los colores). El papel, se usa para imprimir negativos en blanco y negro. Suele ser más sensible al azul, lo que permite manipularlo a la luz de seguridad roja, naranja o ámbar.

Algunas películas admiten un procesado especial que da directamente positivos.

ESTRUCTURA

La emulsión sensible esta contenida en una capa de gelatina. La película en rollos y de 35 mm utilizan una base de triacetato de celulosa de 0.1 mm de grosor y las de gran formato una más gruesa de polietileno. La capa superior a la gelatina protege a los haluros de la abrasión. La cara posterior también lleva una capa que evita su curvatura por humedecimiento y secado durante el procesado. La capa equilibradora interior de gelatina evita el arrollamiento de la película. Se le añade además una capa de pigmento para impedir el reflejo de la luz en la exposición.

PELÍCULAS EN BLANCO Y NEGRO

Las películas se clasifican por:

Formato	110
	120
	135
	4x5
	8x10

Poder de resolución o sensibilidad.

Sensibilidad cromática y uso.

PELÍCULAS EN COLOR

Los materiales en color se pueden juzgar por:

La fidelidad cromática.

La sensibilidad.

El grano.

La nitidez.

La saturación de color.

Formato.

Los fabricantes suelen modificar los tintes y su sensibilidad espectral para que la película funcione mejor en condiciones particulares; otros se esfuerzan por reproducir lo mejor posible los tonos de la piel

y en diversas ocasiones tratan de que la emulsión responda bien dentro de una gama más o menos amplia de temperaturas de color, etc.

Para elegir una película en color se deben tomar en cuenta dos cuestiones básicas:

La forma en que se quieren obtener los resultados: diapositivas, copias o ambas formas.

El tipo de luz con que se va a fotografiar.

CARACTERÍSTICAS

Se pueden resumir en dos tipos: para copias (negativos) y diapositivas (transparencias).

"Las películas de negativos incluyen en su nombre la palabra "COLOR", por ejemplo:

Afcolor, Kodacolor, Fujicolor, Kónica color, o bien la palabra "EKTAR".

Las diapositivas en color se identifican porque en su nombre aparece la palabra "CHROME", por ejemplo: Agfachrome, Kodakchrome, Ektachrome, etc."

La mayoría están preparadas para reproducir correctamente los colores de la imagen original, ya que poseen un equilibrio de color que producirá los resultados deseados.

Están equilibradas para tres tipos de iluminación: luz natural, lámparas sobre voltadas de 3400K (película para luz artificial tipo A) y lámparas de tungsteno de 3200 K (tipo B).

Se fabrican en todos los tamaños normales: hojas, rollos, 35 y 16mm.

En resultados difieren de las de blanco y negro en cuatro aspectos:

- Unas dan negativos en color y otras diapositivas
- Están equilibradas para el tipo de iluminación
- La sensibilidad ISO suele ser más baja que en blanco y negro, aunque las hay de 400 y 500 ISO.
- En materiales más rápidos, la estructura del grano es evidente.

Hay pocas películas especiales para la reproducción de colores falsos, la Fotomicrografía y diversos procesos de laboratorio.

Son mucho más sensibles a los cambios de exposición.

En algunos materiales puede aumentarse o disminuirse la sensibilidad, aunque con cierta pérdida de calidad.

Los negativos de color están equilibrados para rendir los mejores resultados con papeles de la misma marca.

No hay película en color exactamente igual, pues cada fabricante emplea tintes patentados de forma que aunque los materiales den resultados que parecen satisfactorios, se aprecian diferencias cuando son comparados.

Unas marcas de diapositivas producen mejor que otras los colores cálidos, otras rinden los colores muy brillantes o representan mejor las variaciones cromáticas más sutiles.

Las películas lentas, tienen una notable finura de grano, aunque no pueden revelarse en casa.

Las hay más rápidas aunque con grano notable.

La exposición de una película con una iluminación cuya temperatura de color es alta, origina una imagen con una proporción elevada de tonos azules o fríos, y escasa de colores cálidos (rojo, amarillo). Si se expone una película con iluminación cuya temperatura es baja, produce lo opuesto.

Toda película puede exponerse con luz de diferente temperatura de color si se usan filtros apropiados que cambian la luz que entra por el objetivo, igualándola al equilibrio de color de la emulsión.

La película en color consta de tres capas de emulsión de bromuro de plata en blanco y negro superpuestas, cuidadosamente equilibradas en sensibilidad y contraste, más una capa filtrante. La emulsión superior, como la del papel bromuro, solo es sensible al tercio del espectro del azul; bajo ella un filtro amarillo evita la penetración del azul a las otras dos capas; la segunda capa es sensible al tercio verde y la última al rojo, registrándose así las partes azul, verde y roja de la imagen en emulsiones diferentes.

Los demás colores afectan a varias de ellas en distinto grado: el amarillo, por ejemplo, se registrará en las capas verde y roja pero no en la azul.

Las capas no dividen el espectro de forma nítida, sino que solapan un poco para facilitar la reproducción de colores mixtos. Los colores de los tintes que se forman tras el revelado son los complementarios de los primeros: amarillo, magenta y cian, que absorben el azul, verde y rojo. Las capas miden menos de 0.001 mm. de grueso y son capaces de reproducir todos los colores de la escena. El blanco y los grises neutros provocan idéntica respuesta en las tres capas.

Las películas se basan en variantes de lo que se llama revelado por copulación de tintes. La imagen se expone a un emulsión de bromuro de plata, pero en el revelado se forma en cada una de las capas, unos copulantes de color diferentes enlazados a la plata. Después esta se

elimina y queda una imagen formada por "nubes" de tintes que conservan la distribución del grano. Por eso, la alta resolución propia del grano fino se consigue a expensas de la sensibilidad.

La sensibilidad se refiere a como reacciona la película a la luz, refiriéndose también a la rapidez.

La mayoría de las películas de color oscilan entre 25 ASA y 400 ASA. Con la sensibilidad aumenta el grano y disminuye la definición. Puede aumentarse o reducirse alargando o acortando el revelado. Esta manipulación puede alterar el equilibrio de color además de la rapidez. Si se ha sobre revelado una película rápida, puede apreciarse en las ampliaciones manchas irregulares de color. La resolución máxima se conseguirá empleando la película más lenta que la luminosidad permita.

La reproducción de los colores varía ligeramente entre marcas, y cada una tiene sus adeptos. Pero como las diferencias son inevitables, lo mejor es utilizar siempre la misma, o al menos las de un mismo fabricante.

Conviene emplear tiempos de exposición comprendidos entre 1 y 1/1000s, ya que las películas sometidas a exposiciones muy largas o muy cortas no solamente se comportan como si fuesen menos sensibles, sino que además deforman el color.

Las películas en color deben guardarse en un ambiente fresco y seco.

3.1.3 OBJETIVOS

Los objetivos dan al fotógrafo una notable libertad de control de la imagen. Los adelantos se han materializado en una gran variedad de ópticas adaptadas a diversas situaciones y cámaras. Las diferencias existentes entre estos instrumentos, radica en las longitudes focales: cortas para obtener un ángulo de toma amplio; largo para estrecharlo y variables o zoom. Hay también diferencias en cuanto a calidad,

rendimiento, etc.

El objetivo más sencillo es una simple lente de vidrio convexa por las dos caras, es decir, más gruesa por el centro que por los bordes. Con ello se forma la imagen, pero a costa de una serie de aberraciones (defectos) que deterioran la calidad y limitan las posibilidades de diseño.

Existen siete aberraciones principales:

La esférica y la cromática afectan a toda la imagen provocando pérdida de nitidez general. La esférica es más barata de fabricar y hace que los rayos que las atraviesan a distintas distancias del centro se enfoquen en puntos también distintos.

La cromática se debe a que cada una de las longitudes de onda de la luz sufre una refracción y enfoque distintos.

Las otras cinco afectan solo a los rayos que inciden oblicuamente en el objetivo, por lo que se acentúan hacia los bordes de la imagen.

La aberración cromática lateral produce orlas coloreadas.

El coma transforma los puntos en formas parecidas a cometas.

La distorsión curva las rectas hacia adentro (almohadón) o hacia afuera (barrilete).

El astigmatismo convierte los puntos en rectas breves y la curvatura de campo, debido a que un objetivo no puede enfocar toda la imagen en un mismo plano, provoca emborronamiento hacia los bordes.

Los objetivos modernos están formados por numerosos elementos de dos tipos: los que son más gruesos por el centro, que concentran la luz, y los que son más gruesos por los bordes, que provocan divergencias de los rayos luminosos. un elemento convergente formará una imagen de calidad escasa, con difracción de color en los bordes y serán menos nítidos en el centro. Pero combinándolo con otro divergente, se corregirán la mayoría de las aberraciones. El diseño y la construcción son tareas complejas, pues el diseñador debe

equilibrar el número, forma, tipo de vidrio y espaciado, disposición de los elementos con las características de refracción y dispersión de los vidrios. La finalidad es un objetivo de abertura grande, que dé una imagen de gran calidad a cualquier foco sobre un formato específico.

El número de elementos incrementa el costo, tamaño y peso de los objetivos. Sobre la superficie de cada elemento se evaporan sustancias transparentes para reducir los reflejos, conocidas como "recubrimientos anti-flare"; además de introducir elementos no esféricos. Los valores f son recíprocos, calculados en función de la longitud focal. En teoría, solo el punto preciso al que esta enfocado el objetivo se reproduciría con nitidez sobre una zona más amplia que se extiende por adelante y atrás de dicho punto.

Cualquier objetivo es un compromiso entre varias necesidades, y por lo general sus beneficios.

PROFUNDIDAD DE FOCO

41

Adelante y atrás del punto de enfoque hay una región en la que la imagen sigue teniendo nitidez aceptable: la distancia entre los extremos de esta zona se llama profundidad de foco.

Indica además, el grado de tolerancia a la posición del plano de la imagen y, por tanto, la precisión con que la película ha de estar colocada en la cámara. A medida que el diafragma se cierra y el cono luminoso proyectado por el objetivo se estrecha, la profundidad de foco aumenta.

PROFUNDIDAD DE CAMPO

Es la distancia entre el punto más lejano y el más cercano del sujeto que aparecen nítidos en una posición determinada del enfoque. La profundidad de campo se extiende más por detrás que por delante del sujeto. Se aprovecha o controla además, mediante tres variantes:

1. La abertura (a menor abertura mayor profundidad).

2. La distancia del objetivo al punto enfocado (a mayor distancia mayor profundidad).

3. La longitud focal (mayor longitud focal menor profundidad).

Los objetivos se dividen en cuatro grupos según su distancia focal: normal, angular y teleobjetivo y zoom. Técnicamente, la distancia focal se refiere a la existente entre la película y un punto específico de la lente. Sin embargo, prácticamente, lo más importante del objetivo es el modo en que afecte el tema cuando lo vemos a través del visor.

NORMAL

Es el lente que tiene la máxima apertura, de 24 a 1.2.

Suelen ser más luminosos que los demás, y son apropiados para trabajar con bajos niveles de iluminación.

El lente normal da una visión muy parecida a la del ojo humano, y las fotografías resultan "naturales".

El de 50 mm tiene una apertura máxima de f1,4, pero hay



Enciclopedia de la Imagen: Foto y Video.

marcas que comercializan objetivos f1,2 muy caros. Es considerado normal para las cámaras de 35 mm. Su ángulo de visión se encuentra entre los 48 y 50.

GRAN ANGULAR

La mayoría de los gran angulares, siguen el diseño denominado de teleobjetivo invertido o retrofoco, lo que permite que el objetivo esté a la misma distancia de la película que uno normal.

En su mayoría, están corregidos para que las líneas que en el sujeto son verticales y horizontales, aparezcan como tales en la imagen.

El angular con una distancia focal corta (17-35 mm para 35 mm), abarca una visión más amplia y recogen la luz de la periferia de las escenas que no llegarían a entrar en uno normal. Al tener un gran angular aparecen en la pantalla más cosas y más pequeñas. El primer plano tiene más detalle y monopoliza la atención de la imagen.



Enciclopedia de la Imagen: Foto y Video.

Otra característica es su generosa profundidad de campo, que a veces los hace difíciles de enfocar por las dificultades de diferenciar lo que está nítido de lo que no.

Con el gran angular, bastan algunas modificaciones del punto de vista para alterar por completo el contenido y la estructura de la imagen. Cuanto menor es la longitud focal, mayor es el ángulo cubierto y más exageradas sus características.

Los ángulos de toma superiores a unos 85' (correspondientes a un 24 mm en el formato de 35 mm), dan imágenes ajenas a la experiencia visual normal. Las formas próximas a los bordes aparecen alargadas y distorsionadas.

Los actuales diseños consiguen conservar las verticales y horizontales como rectas hasta un ángulo de 110' (15 mm en una cámara de 35 mm).

En el formato de 35 mm los más útiles son los comprendidos entre 24 y 35 mm. Por debajo de 24 mm, las deformaciones empiezan a limitar la utilidad de estos objetivos.

Son útiles en Arquitectura, recintos pequeños o cuando se requiere exagerar la perspectiva.

TELEOBJETIVOS

Tiene una longitud focal superior a la del objetivo normal.

Se caracteriza por una construcción óptica que hace que su longitud física sea inferior a la focal.

Permite ocupar todo el campo de visión con un motivo alejado. Como consecuencia, la perspectiva aparece alterada, la profundidad aparente se reduce y los objetos situados a diferentes distancias parecen como pegados unos a otros. Cuanto mayor sea la longitud focal, más notable

es este efecto.

Presenta además, los objetos lejanos como si estuvieran cerca.

Aumentan la imagen, tienen muy poca profundidad de campo y aplanan la perspectiva. La luminosidad y el contraste suelen ser un poco inferiores a los de un objetivo normal. Pesan más y tienen una distancia mínima de enfoque mayor.

El tele más usado en cámaras de 35 mm es el 135 mm, que es pequeño, fácil de manejar y proporciona un aumento de imagen significativo.

Tienen profundidad de campo reducida, por lo que se sabe en que punto se ha logrado el enfoque.

Las distancias mínimas de enfoque de los teles suelen ser relativamente largas.

Es además, un objetivo de focal larga que incorpora algunos elementos divergentes en el extremo de la cámara de tal forma que la distancia objetivo - imagen es menor que la requerida por la longitud focal.

Es más corto que un objetivo de la misma longitud focal y de diseño convencional, dando imágenes del mismo tamaño.

Con una distancia focal larga (70-300 mm), proporciona un ángulo de visión más reducido y hace que las imágenes parezcan más grandes.

El tele extremo ejerce influencia en el carácter de las fotos.

Los teles de más de 500 mm, crean el efecto opuesto, pues amplían la visión de una parte de la escena. Se utiliza para Fotografía Deportiva y para las de paisaje en las que se requiere llenar el

encuadre con un tema distante.

Los teles medios no son muy pesados y pueden usarse a mano, excepto para exposiciones de 1/15 seg. o más. En términos generales, la velocidad de obturación se relaciona con la longitud del objetivo.

Los destinados a cámaras sin obturador de plano focal, suelen ser poco luminosos a causa del espacio necesario para acomodar el obturador de laminillas; por lo general, hay que contar con 1-1,5 diafragmas menos que en 35 mm.

El tele más frecuente para Retrato y Fotografía general, es el 150 mm. Hay pocos con aberturas máximas de hasta f8. A partir de ello la luminosidad descende mucho y llega hasta f 4 o f5, f6 en un 200 mm.

Los más de 250 mm son grandes y demasiado pesados; la longitud máxima existente es 500 mm f8, transformable en 1000 mm con un convertidor.

El teleobjetivo obliga a buscar los motivos en la distancia y, por



Enciclopedia Práctica de la Imagen:
Foto y Video.

lo general, a ignorar el primer plano.

Es perfecto para destacar detalles en cualquier escena y puede convertir en motivos abstractos hileras de casas, coches, personas, etc.

Es útil en Retrato, Historia Natural, Deportes, Fotografía Espontánea y cuando la proximidad afecte negativamente el motivo.

FOCO LARGO

Dan una imagen de alta resolución con un ángulo estrecho.

Por su longitud focal, los elementos ópticos deben montarse al extremo de un tubo lo suficientemente largo como para que se forme en la película una imagen nítida.

Tiene aberturas máximas pequeñas generalmente f4,5 6 f5,6.

Las correcciones ópticas limitan la distancia mínima al sujeto a 3m. **44** o más.

El foco largo de 135 mm. es práctico, ya que evita las deformaciones.

La escasa profundidad de campo permite eliminar con facilidad los fondos innecesarios.

CATADIÓPTICOS

Se llaman así a los que utilizan espejos para "plegar" la trayectoria de la luz y reducir el tamaño del cuerpo.

Se identifican por su aspecto de barril o tambor y por la zona central opaca del elemento frontal, que corresponde a uno de los espejos del diseño.

Permite construir objetivos de focal muy larga en cuerpos de longitud bastante contenida. Un catadióptico de 500 mm mide 14 cm de

longitud y pesa alrededor de la décima parte de un tele convencional de la misma medida.

Son ópticas muy baratas, porque los espejos carecen de todas las aberraciones debidas a la dispersión y exige menos elementos de corrección.

Las distancias mínimas de enfoque son más pequeñas y la radiación infrarroja se enfoca en la misma posición que la visible.

La abertura es fija porque la instalación de diafragma iría acompañada de viñeteado. Estos objetivos no permiten el control de la profundidad de campo (la abertura media suele ser f8 o f11).

La intensidad luminosa se regula por medio de una serie de filtros grises incorporados a la montura por la parte posterior. Si no se utilizan filtros, hay que controlar la exposición mediante el obturador.

Debido a la construcción del elemento frontal las luces desenfocadas adoptan la forma



Enciclopedia Práctica de la Imagen:
Foto y Video.

de anillos muy aparentes cuando la escena incluye reflejos en el agua u otras superficies y que solo puede evitarse eligiendo un fondo liso contra el que motivo destaque claramente.

Los objetivos de espejos no pueden abarcar bien un campo de más de unos 12', sólo son posibles a partir de 200 mm en el formato de 35 mm.

Se construyen hasta de 2000 mm, pero a un precio alto, por lo que su uso se limita a campos muy especializados.

ZOOM

El zoom u objetivo de focal variable, se diseñó en los años treinta por petición de la industria cinematográfica y de la Televisión. Pues es mucho más rápido accionar un zoom que mover la cámara; además, permite al usuario de la cámara pasar de una toma media a un primer plano sin correr el riesgo de perder espontaneidad de la acción.

45

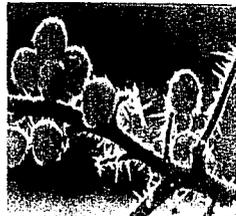
Debe permitir la más amplia variación de focal posible, pero sin alterar el enfoque ni la abertura real.

Sus principales ventajas son la comodidad y flexibilidad, porque evita los saltos bruscos entre longitudes focales. La calidad de imagen y su luminosidad, suele ser alrededor de un diafragma menor que de un objetivo fijo de longitud focal similar.

Varían su longitud focal de forma continua girando su anillo, con lo que el tamaño de la imagen aumenta o disminuye.

Permite encuadrar con exactitud sin mover la cámara de sitio y su diversidad aumenta continuamente.

Permite hacer pequeños ajustes en el encuadre sin mover la cámara de sitio. Su flexibilidad proporciona una gama más amplia de



Enciclopedia Práctica de la Imagen:
Foto y Video.

posibilidades aunque suele ser más pesado que los objetivos normales de 50 mm y la calidad de la imagen no resulta tan buena.

El zoom una vez enfocado sobre el sujeto, sigue enfocando independientemente de la longitud focal o el tamaño de la imagen.

Entre sus desventajas hay que señalar un peso mayor, una luminosidad menor y una calidad óptica inferior a la de un objetivo convencional equivalente.

Un zoom de 24-35 mm o 28-50 mm es práctico en interiores y en trabajos periodísticos que por lo general exige acercarse al motivo.

Los zoom 80-200 mm son los que ofrecen mejor calidad de imagen porque se mantienen dentro del campo del tele corto.

Las gamas de zoom más usuales incluyen el estándar de 35-70 mm, el telezoom de 70-210 mm y el superzoom de 28-200 mm.

Hay zoom bastante lentos (f5,6) 100-200 mm y otros que van desde 100 mm hasta 300 mm o 500 mm. Los de 200-600 mm y 360-1200 mm constituyen los extremos de longitud focal, que son instrumentos especializados que exigen el uso del trípode.

Tienen aberturas máximas de f8 o f11 y distancias de enfoque mínimas alrededor de 4m.

MODO MACRO: Los zoom tele tienen distancias mínimas de enfoque, pero algunos cuentan con la posición llamada MACRO que modifica la disposición de algunos elementos internos para reducir las aberraciones a distancias cortas. En esta posición, el anillo de enfoque puede acercarse con el mando del zoom en la posición correspondiente a la longitud focal mínima.

Casi ninguno iguala la cantidad de los teles o gran angulares defocal fija, y pocos se acercan a la de un buen objetivo normal.

Los resultados se comparan con los de un objetivo de focal fija en términos de nitidez en los bordes, contraste y flare. Si hay distorsión, las rectas próximas a los bordes aparecen curvas, cóncavas en un extremo del zoom y convexas en el otro y más o menos rectas en las posiciones centrales.

El ligero viñeteado en los bordes y la falta de nitidez, son signos de insuficiente poder de cobertura. El contraste es inferior que el de un objetivo de focal fija.

OJO DE PEZ

Transforma las rectas en curvas y dan una imagen como la producida por un espejo convexo. Sólo los radios se reproducen como rectas.

Son útiles siempre que lo principal sea llamar la atención.

Se diseñaron en principio para aplicaciones técnicas, como la revisión del interior de conducciones y calderas y con el tiempo se ha **46** extendido en la fotografía creativa, publicitaria y de moda.

La mayoría de estos objetivos llevan 10 o más elementos.

El efecto que producen es tan extremo que suele dominar la escena y acaba por resultar monótono.

Algunos no utilizan toda la imagen; los 16 o 17 mm para el formato de 35 mm dan una imagen rectangular y abarca 170°. Tienen aberturas máximas en torno a f2,8 o f3,5.

Son de tamaño similar a un gran angular de la misma longitud focal. Los de 6 u 8 mm, dan una imagen circular de 24 mm de diámetro que cubre un ángulo de 180° que tienen aberturas máximas entre f2,8 y f5,6. Los menos luminosos carecen de mecanismo de enfoque. Algunos de 6 mm pese a la construcción retrofoco, penetran en el cuerpo de la cámara y puede usarse con el espejo subido y un visor

directo especial.

Los más luminosos pueden enfocarse hasta unos 30 cm y no obligan a subir el espejo. Por su parte, el de 6 mm cubre un ángulo de 220'.

OBJETIVOS DESCENTRABLES

Objetivo para cámaras de 35 mm o de formato mediano que puede desplazarse respecto a su eje y reproducir alguno de los movimientos de las cámaras de gran formato.

También son llamados de control de perspectiva. Estos objetivos se desplazan horizontal y verticalmente y se emplean sobre todo en Fotografía Arquitectónica para corregir la convergencia de verticales, etc.

Controlan además la profundidad de campo. Son por lo general angulares de 28 ó 35 mm. Son más caros que los convencionales debido a la complejidad mecánica de la montura y por el imprescindible incremento de poder de cobertura. Canon fabrica un objetivo descentrable que permite además cierto grado de



Tsunee Nakamura

basculamiento o apartamiento del plano paralelo al de la película.

Estos objetivos tienen aberturas de f2,8 ó f4.

OBJETIVOS DE ENFOQUE AUTOMÁTICO

Actualmente existen en el mercado objetivos de auto enfoque de foco fijo y zoom, que se adaptan y cuentan con el mecanismo para activar el auto enfoque del objetivo.

Funcionan entre alrededor de 1m e infinito.

OBJETIVOS MACRO

Están corregidos para fotografiar muy de cerca.

Cuando se emplean para sujetos alejados la nitidez es ligeramente inferior a la quedaría un objetivo normal.

Están diseñados además, para las tomas con temas muy pequeños y cercanos a la cámara.

Pueden tener varias distancias focales que van desde los 50 hasta los 200 mm.



Enciclopedia de la Imagen: Foto y Video.

PARASOLES

Tienen por objeto proteger al objetivo de la luz que llega desde afuera de su ángulo visual, luz que podría provocar reflejos en la imagen.

Las fuentes intensas como el Sol, las lámparas de iluminación trasera y las superficies reflectoras, son los principales enemigos de la toma fotográfica, ya que pueden provocar un velo general, imágenes degradadas o rayas y manchas luminosas.

El tipo de parasol depende del ángulo del objetivo.

3.1.4 FILTROS

"Los filtros son accesorios transparentes o coloreados que bloquean parte de la luz".²¹ Están compuestos de un vidrio o gelatina teñida cementada entre dos discos de vidrio, los cuales son montados en anillos y aplicados sobre el lente, a rosca, simple fricción o a bayoneta.

Su función es modificar la interpretación del color con el fin de producir en fotografía más clara, precisa, interesante o más bella de lo que sería sin filtro, además de permitir el paso de la luz en ciertas longitudes de onda y absorber otras, lo cual depende del color del filtro. Transmite la luz de su propio color y absorbe la luz de su color complementario.

Su utilización puede dominar la luz de cada escena como elemento principal de la fotografía, darle otro color o adaptar los colores a la creatividad del fotógrafo. Mejora las fotografías en blanco y negro o en color. En general surte triple efecto en la fotografía ya que modifica el color, absorbe cierta cantidad de luz y afecta la medición de la exposición. Para

realizar cálculos de exposición, los fabricantes de filtros asignan factores de prolongación específicos a cada uno.

Se utilizan dos tipos de filtros:

Los filtros ópticos que se utilizan para controlar la energía de la exposición (longitudes de onda visibles, ultravioletas e infrarrojas) y la composición de la iluminación de trabajo en zonas en las que se manejan materiales sensibles.

Los filtros de partículas o de solución que se utilizan para eliminar materiales extraños, productos químicos no disueltos y otras partículas del agua y de las soluciones de procesado. Cada tipo actúa como un tamiz que permite el paso de ciertas porciones de energía o de soluciones e impide el paso de otras porciones.

Los filtros ópticos se fabrican con películas de gelatina, de acetato de celulosa, de plástico o de cristal. Los de aplicaciones científicas o técnicas pueden ser líquidos o gaseosos.

Los materiales que constituyen los filtros contienen una distribución equilibrada de colorantes o de otras sustancias que absorben, reflejan o dispersan ciertas longitudes de onda.

Los filtros de cristal pueden ser de vidrio de color, o estar formados por una capa de gelatina que recubre trozos de cristal incoloro. Se enroscan directamente a la parte frontal del objetivo.

Los filtros de acetato no deben situarse delante del objetivo ni en el haz formador de la imagen, pues el grosor y características ópticas afectan la calidad. Se utilizan para ajustar la potencia de las fuentes luminosas. Se puede colocar en la cabeza de la ampliadora para controlar el color de la luz utilizada para la obtención de copias. Los filtros de acetato y plástico también se utilizan para controlar el color de las fuentes luminosas.

Los filtros de plástico y acetato generalmente tienen forma de discos circulares y van enmarcados por una anilla metálica. Algunos se pueden enroscar al tubo del objetivo.

Otros no poseen rosca y deben montarse con un adaptador. Los filtros de gelatina son de 0.1 mm de grosor. Su uniformidad confiere una calidad óptica excelente y son adecuados para trabajos de precisión.

Los filtros de gelatina sin montar, planos y limpios son recomendables para objetivos de distancia focal con grandes aberturas. Se presentan en hojas de tamaños estándares como los de acetato.

Éstos últimos miden hasta 28 x 35.5 cm. Los de gelatina en tamaños estándares hasta 125 mm. Los tamaños estándares de los filtros de gelatina cuadrados son 50 mm, 75 mm y 125 mm.

49

DESIGNACIONES

Se identifican normalmente mediante números. Algunos tienen una referencia descriptiva en lugar de un número, por ejemplo: filtro para luz de cielo, filtro de densidad neutra, etc. Generalmente, la densidad del filtro (capacidad de absorción de la luz) se halla indicada en la designación.

DESIGNACIONES ACTUALES

No. 6
No. 8
No. 9
No. 11
No. 13
No. 15
No. 25
No. 29

DESIGNACIONES ANTIGUAS

K 1
K 2
K 3
X 1
X 2
G
A
F

No. 47	C 5
No. 49	C 4
No. 58	B
No. 61	N

PORTA FILTROS

Lleva unas acanaladuras que aceptan hasta tres filtros o accesorios, tanto rígidos como de gelatina. La ventaja que ofrece, es que permite el desplazamiento de los accesorios, lo que es imprescindible en los de estrellas y polarizadores y, útil en los de medio campo, imagen múltiple y bicolor. Además, para crear efectos es también muy interesante la posibilidad de combinar hasta tres filtros.

El inconveniente es que abulta mucho más que varios filtros con montura a rosca.

SELECCIÓN DE FILTROS PARA FOTOGRAFÍA EN BLANCO Y NEGRO

Al seleccionar un filtro para fotografía en blanco y negro, se deben considerar los siguientes puntos:

Se debe decidir que objeto o color debe ser cambiado en la copia final.

Determinar qué colores primarios se hallan presentes en la luz reflejada por este objeto.

Para que el objeto aparezca de una tonalidad gris más clara, se debe escoger un filtro que tenga el mismo color del objeto, pues absorberá y oscurecerá los otros colores dejando más claro el objeto seleccionado.

Para que el objeto aparezca en un gris más oscuro, se debe escoger un filtro que absorba uno o varios de esos colores primarios.

FILTROS PARA FOTOGRAFÍA EN BLANCO Y NEGRO

Se dividen en tres categorías:

FILTROS DE CORRECCIÓN:

Combinan la respuesta de la película de manera que todos los colores se registran de acuerdo al valor de luminosidad relativa que percibe el ojo.

FILTROS DE CONTRASTE:

Cambian los valores de luminosidad relativos de manera que dos colores que aparecerían igual en tonalidad de gris tengan luminosidades diferentes en la fotografía. Un filtro aclara los colores situados cerca de él (adyacentes) y oscurece los del lado contrario (opuestos).

FILTROS PARA NIEBLA:

Reducen los efectos de la neblina, lo cual es necesario debido a que ésta esconde parte del detalle del motivo. Para reducir los efectos de bruma en fotografía en blanco y negro, hay que filtrar parte de la luz azul y de los rayos ultravioleta. La cantidad de bruma que se reduce con los filtros para niebla que se utilizan en película de color, no penetran la bruma. Se aplican además, para reducir la dominante azul de las fotos efectuadas en sombra, días nublados y paisajes distantes.



Enciclopedia Práctica de la Imagen:
Foto y Video

FILTROS ULTRAVIOLETA

También son conocidos como filtros de neblina. Parecen un trozo de vidrio transparente.

Absorben los rayos ultravioleta de forma que a la película sólo le llegue parte de la luz.

Puede quedar fijo en el objetivo para su protección.

No es necesario variar el tiempo de exposición.

Mejora la reproducción de los colores.

Evita cualquier falta de nitidez provocada por los rayos.

Se emplea siempre que se trabaja a mucha altura o con neblina.

Reduce la neblina en panorámicas muy lejanas que se ve muy azul en color y muy clara en blanco y negro.

En paisajes amplios y a grandes alturas, hace que el resultado sea más mucho más claro.

En tomas de la ciudad, el campo y espacios abiertos, beneficia la calidad de la toma, además de protegerlo de arena, polvo, salpicaduras y golpes.

Es útil en Fotografía en blanco y negro y a color. Cuando se usa en película en color, evita el característico azulado que llegan a mostrar las fotos. Son útiles en fotografía en blanco y negro o a color.

Suelen ser circulares y provistos de una montura o rosca para fijar.

Se fabrican en varias densidades y se clasifican según la cantidad de luz que absorben, lo cual suele indicarse en términos de densidad

difusa.

No modifica el contraste y consiguen difuminar el fondo y destacar el motivo principal.

Son importantes para determinadas Fotografías Creativas (barridos).

Reduce la luz cuando se utiliza una exposición más corta de lo que nos permite la cámara e impiden el paso de los UV.

Se utilizan con película en color o b/n y en situaciones de luz muy intensa para lograr una exposición correcta y en los que no se puede emplear una abertura lo suficientemente pequeña.

Permiten trabajar a velocidades bajas para difuminar el movimiento, o a aberturas grandes para reducir la profundidad de campo aun cuando la luz sea fuerte y se use película rápida.

Reducen la intensidad luminosa que atraviesa el objetivo sin afectar el color de la imagen.



Enciclopedia de la Imagen: Foto y Video.

Son útiles cuando se quiere recurrir al enfoque selectivo y la velocidad de obturación no logra reducir la exposición a un valor adecuado.

Son adecuados para alargar el tiempo de exposición cuando se trata de que los objetos móviles se reproduzcan difusos, e imprescindibles para controlar la exposición con objetivos catadióptricos que tienen abertura fija. Cuando se fotografian acciones rápidas, se utiliza una velocidad de obturación lenta y siguen con la cámara el movimiento de la acción.

Son adecuados para reducir la exposición con objeto de poder utilizar grandes aberturas con luces brillantes.

FILTRO POLARIZADOR

Se usa en fotografía en blanco y negro y en color.

Son de color gris y por lo general circulares. Son fabricados en un plástico especial sometido a tensión que absorbe toda la luz salvo la que vibra en un plano esférico.



Chris Thompson

La mayoría de estos filtros tienen un factor de prolongación de 2,5. Si se emplea un filtro de color, su factor deberá ser multiplicado por el del polarizador con el fin de determinar su factor combinado.

Su finalidad es atenuar o suprimir la luz deslumbrante y los reflejos. Afecta a la luz deslumbrante y reflejos consistentes en luz polarizada. La mayoría de las superficies reflectantes polarizan la luz reflejada, por ejemplo: el agua, el vidrio, el papel lustroso, etc. Las metálicas, no polarizan la luz al reflejarla y por tanto, los polarizadores no afectan a la luz deslumbrante y a los reflejos emitidos por estas superficies. El grado en que tales filtros reduzcan estas condiciones luminosas depende del ángulo de la luz reflejada.

El filtro debe ser girado hasta que desaparezcan los reflejos.

Cumplen cuatro funciones principales:
Oscurecen los cielos azules.

Eliminan o reducen los reflejos.

Permiten captar imágenes a través de la bruma.

Incrementan la saturación de colores.

Bloquea además, la luz en un plano. Se gira en la montura cuando su plano de polarización forma un ángulo recto con el de vibración de la luz polarizada y la intensidad de esta se reduce al mínimo.

Para obtener el efecto máximo, la luz reflejada debe observarse con un ángulo igual al formado por la luz solar en la superficie reflectora.

Es el mejor aliado para las tomas técnicas de cristales, materiales brillantes, maquinarias, etc.; en el estudio o al aire libre.

FILTROS CELESTES

Los primeros se construían especialmente, tenían la mitad superior amarilla y la inferior de cristal transparente. Si se colocaban en el objetivo con la parte teñida arriba, oscurecían el cielo azul y destacaban las nubes blancas mientras la mitad inferior de la imagen quedaba sin filtrar.

Aún son usados en cinematografía cuando requieren de ciertos efectos especiales como tormentas inminentes.

Actualmente se utiliza una nueva variedad de filtros celestes en colores como: gris, azul, pardo, morado, rosa, verde y amarillo que son aplicados principalmente para filtrar la luz del cielo.

Los fabricantes indican generalmente una subexposición de 1/2 al diafragma para usarlos con cámaras automáticas. Con cámaras manuales deben medirse los primeros planos con un fotómetro y utilizar la exposición que indique.



Enciclopedia Práctica de la Imagen:
Foto y Video

Los filtros celestes grises pueden utilizarse con la película a color para evitar la sobre exposición del cielo, mientras se conserva la exposición adecuada para los primeros planos. El color neutro del filtro evita que el área ocupada por el cielo cambie de color.



Enciclopedia Práctica de la Imagen:
Foto y Video

FILTRO SKYLIGHT

(PARA LUZ DE CIELO)

Eliminan la dominante azul determinada por la temperatura de color y bloquea la radiación ultravioleta.

Aumentan ligeramente el color y el contraste de los motivos.

Reducen la cantidad de luz "fría" azul y verde que penetra en el objetivo.

Existen filtros skylight de dos intensidades:

Los 1A tienen un matiz tanto rosáceo como incoloro.

Amortiguan a los ultravioleta y reducen algunos azules y verdes.

Son útiles para Paisajes generales en que la neblina azul puede ocasionar problemas.

El contraste mejora y la foto aparece más cálida.

Mejora las fotografías de montaña lejanas y las aéreas.

No hay necesidad de aumentar la exposición y se usa con película de luz diurna.

Los skylight 1B que se utilizan en zonas montañosas o en la playa donde tal vez hay mucha neblina e interferencias ultravioletas.

El filtro skylight para control de cielo tiende a corregir insuficientemente en sombras al descubierto.

Estos filtros pueden mantenerse siempre cubriendo el objetivo de la cámara para protegerlo de la suciedad y ralladuras.

FILTROS DICROICOS

Se construyen en diversos materiales (cristal, gelatina y plástico) y sirven para gran parte de funciones del filtraje en fotografía.

"Se denominan dicroicos (dos colores) a los filtros de interferencia preparados mediante el depósito de capas muy finas de compuestos metálicos sobre cristal o plástico ya que cambian entre dos colores predominantes al ser visualizado alternativamente desde diferentes ángulos o por la luz reflejada y transmitida".²¹

Puede ser atravesado por ciertas longitudes de onda y reflejar las restantes según los materiales, el número, grosor de capas y sus índices de refracción.

Presenta varias ventajas:

El calor no les afecta, por lo que se pueden usar con fuentes luminosas de gran intensidad.

No se deslucen prácticamente nunca. Aunque en ocasiones pierden

parte de su eficacia.

Pueden fabricarse de manera que produzcan cambios de densidad continuos alcanzando la densidad de tres o más filtros de gelatina o acetato producirían.

Sus características de división precisa permite transmitir solo las longitudes de onda deseadas.

FILTRO ROJO

Es útil para fotografía en blanco y negro.

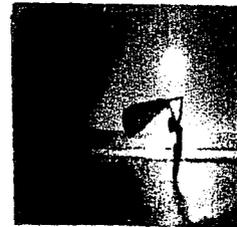
Exagera o dramatiza los tonos.

Los rojos se ven blancos y registran el azul casi como negro. Aclara los objetos rojos y los amarillos y oscurece al azul y al verde. Oscurece mucho el cielo y el agua azules.

Absorbe casi toda la luz, por lo que ambos colores aparecen oscuros.

Es útil para fotos de Arquitectura cuando se requiere destacar las líneas de los edificios contra el cielo oscuro.

Aumenta el contraste y da profundidad a las sombras.



Chris Thompson

Bloquea la calina.

Un filtro rojo claro es recomendable para conseguir efectos en la fotografía de paisaje.

Creando efectos de tormenta aumentando considerablemente el contraste.

Es además adecuado para fotografiar objetos lejanos ya que reduce o elimina la neblina.

Un filtro rojo oscuro supone un intensificación máxima.

Con luz de Sol se puede conseguir un efecto de luz de luna.

Se puede utilizar como filtro de bloqueo para película infrarroja.

Produce resultados espectaculares pero irreales en color sobre todo con el Sol de frente.

FILTRO AZUL

Se utiliza para película en blanco y negro.

Aclara el azul y el verde y

oscurece al amarillo y al rojo. Evita la reproducción muy oscura de los ojos azules y realza el tono de la piel y los labios en el Retrato.

Es especial para tomas de luz artificial y película muy sensible. Adapta la película para luz de día a la luz de tungsteno.

Es indicado para tomar fotos de niebla cuando se quiere hacer notar la atmósfera.

No reduce los rayos ultravioleta.

FILTRO VERDE

Aclara al verde y al amarillo y oscurece al rojo y al azul, por lo que aclara la vegetación y oscurece un poco el cielo.

Conserva los tonos del motivo, elimina parcialmente la neblina mejorando la plasticidad.

Al filtro verde amarillento se le considera como un filtro universal para fotografías en exteriores con película en blanco y negro.

Se recomienda para retratos de personas al aire libre.



Enciclopedia de la Imagen: Foto y Video.



Enciclopedia Práctica de la Imagen: Foto y Video

FILTRO AMARILLO

Es útil para película en blanco y negro ya que ajusta los tonos.

Aclara al amarillo y al verde y oscurece al azul. Reproduce el volumen de las nubes y rechaza los rayos UV. Aclara la vegetación y mejora el tono de la piel.

Filtra los rayos azules y los cielos aparecen algo matizados.

Es útil para tomas de deportes.

Reproduce con naturalidad la piedra, la madera, la tela, la arena, etc.

Su efecto es irreal en color sobre todo con el Sol de frente.

FILTRO NARANJA

Es útil en la fotografía en blanco y negro.

Aclara al naranja y al rojo y oscurece al azul y al verde. Provoca una mayor intensificación en el contraste.

Es ideal para Paisaje ya que refuerza los cielos y elimina la neblina de manera que los lugares alejados aparecen con



Enciclopedia Práctica de la Imagen:
Foto y Video

mayor brillo y calidad.

FILTROS COLOREADOS

La base puede ser de cristal o de gelatina. Ambos se adaptan a la parte frontal del objetivo.

Transmiten la luz selectivamente, altera el equilibrio tonal o cromático y reducen la cantidad de luz que llega a la película.

Aclara la reproducción de los colores que se le parezcan y oscurece los complementarios sin afectar al blanco, negro y grises neutros.

Actúan absorbiendo y transmitiendo selectivamente alguno (s) de los colores que forma parte de la luz blanca.

Son útiles para trabajar con diapositivas de poca latitud.

Se dividen en la siguiente forma:

FILTROS

CORRECTORES DE COLOR

Consisten en hojas delgadas de acetato y suelen ser claros.

Se emplean en cualquier situación en que la fuente luminosa no sea aquella para la



Enciclopedia Práctica de la Imagen:
Foto y Video

que el material fotosensible esté equilibrado y cuando es necesario prolongar la exposición en función del mismo. Con un fotómetro a través del objetivo, se obtiene la exposición correcta.



Enciclopedia Práctica de la Imagen:
Foto y Video

Reducen la luminosidad de la imagen.

No se puede emplear pegándolo por ejemplo a una diapositiva con dominante porque las altas luces parecerían sucias.

Los subtractivos, empleados por encima del condensador son cian, magenta y amarillo. Los aditivos empleados bajo el objetivo son el rojo, verde y azul.

FILTROS COMPENSADORES DE COLOR (CC)

Son más claros que los de equilibrio.

Sirven para "caldear" o "enfriar" ligeramente el color de la escena.

Frecuentemente se emplean para reforzar el ambiente y en otras ocasiones para corregir las deformaciones debidas a exposiciones demasiado largas.

Son imprescindibles cuando hay que hacer registros exactos, los cuales son necesarios en fotografía culinaria, de objetos de plata, cristal y fotografía pictórica.

Cambian el equilibrio general del color de los resultados fotográficos obtenidos con películas de color y compensan las deficiencias de calidad de la luz a la que a veces deben ser expuestas esas películas.

Pueden obtenerse varias densidades en cada uno de los siguientes colores: rojo, verde, azul, cian, magenta y amarillo. Los rojos, verdes y azules absorben cada uno de los tercios del espectro visible, y los cian, magenta y amarillos absorben sólo un tercio. La densidad se indica por números en la designación de filtros y el color por la última letra. Se encuentra en seis densidades: 0.05, 0.10, 0.20, 0.30, 0.40 y 0.50. Los filtros cian, amarillo, magenta y rojo existen también en densidad 0.025.

Se utilizan solos o en combinación para introducir casi



Enciclopedia Práctica de la Imagen:
Foto y Video

cualquier corrección deseada en el color.

Son necesarios cuando las películas en color han sido expuestas con diferentes tipos de lámparas fluorescentes y en trabajos críticos para compensar las variaciones en el equilibrio de color producidas durante la fabricación u otras causas ajenas.

Hay dos razones para intentar que el número de filtros compensadores sea mínimo: Para evitar la dispersión de la luz que perjudica la definición y el contraste de las fotos.

Para eliminar la densidad neutra cuya única utilidad consiste en aumentar el tiempo de exposición.

FILTROS EQUILIBRADORES

Absorben algo de luz y reducen la sensibilidad efectiva.

Proporciona pequeñas desviaciones de la temperatura de color.

Existen filtros equilibradores para luz fluorescente.



Stuart Windsor

Los hay de acetato de gran tamaño para montar ante lámparas o ventanas y que se usan para hacer compatibles dos fuentes luminosas distintas.

Los filtros Kodak de números pares desvían el color hacia el azul y los impares la desplazan hacia el rojo.

Los de la serie 82K (azul), enfrían los tonos y contrarrestan la dominante rojiza de las primeras y últimas horas del día.

La serie 81 amarillo, reduce el exceso de azul de mediodía obteniéndose fotos más cálidas.

El 80A adapta la película de luz de día a la luz de tungsteno.

El 85B es para trabajar con película para luz de tungsteno a la del día.

58

FILTROS DE CONVERSIÓN

Son similares a los de equilibrio pero son más oscuros, de modo que producen un cambio mayor en la temperatura de color.

Se emplean para ajustar una fuente luminosa a una emulsión cuando el equilibrio de ambos es diferente.

La película para luz artificial es insensible al rojo y al amarillo y si se expone con luz natural da lugar a una fuerte dominante azul que se puede evitar con un filtro amarillo anaranjado.

La película para luz natural es sensible al amarillo y al rojo y si se expone con luz artificial da una fuerte dominante anaranjada que puede evitarse con un filtro de color azul oscuro. Ambos determinan un cambio en la luz reflejada por el motivo y convierten la película de luz natural en otra de luz artificial y viceversa.

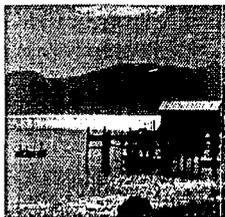
FILTROS PARA EFECTOS ESPECIALES

La utilización de estos filtros constituye un campo inagotable de la fotografía creativa, pues surgen innumerables posibilidades de transformar motivos normales en imágenes gráficas, de cambiar colores, conseguir fantásticas combinaciones cromáticas, oscurecer parte de la imagen, crear rayas, reflejos, etc., convirtiendo a la fotografía en un auténtico juego de formas y colores.

Muchos de ellos deberían llamarse accesorios para el objetivo, ya que no filtran la luz que llega a la película, sino que la alteran ópticamente. Ejercen un efecto obvio, pero usados con sensibilidad pueden transformar un motivo vulgar en una imagen muy expresiva. No es fácil prever los resultados ni diferenciar la calidad de las distintas marcas. Casi todos funcionan mejor a grandes aberturas.

FILTROS DE UNO Y VARIOS COLORES

Los filtros de un solo color intenso dan lugar a resultados



Enciclopedia Práctica de la Imagen:
Foto y Video

sorprendentes sobre todo con escenas contrastadas.

Los filtros de dos o tres colores de la misma densidad, casi siempre son contrastados (rojo-azul, verde-naranja, amarillo-púrpura) que tienen el mismo factor en toda la superficie.

Las posibilidades aumentan si el filtro tiene además varias facetas.

La separación entre colores oscila entre la nitidez casi perfecta y la fusión gradual según la profundidad de campo: a mayor abertura menor nitidez.

Los multicolores son difíciles de utilizar selectivamente. Pueden forzar el ambiente teatral de algunas escenas o dar buenos resultados cuando se combinan con accesorios de estrellas.

FILTROS DEGRADADOS

Compensan las extensiones muy luminosas o aportan interés a lo que no lo tiene.

Afectan solo una parte de la imagen, siendo difuso el límite entre la parte filtrante y la transparente.

Tienen coloreada una mitad y van perdiendo color gradualmente hasta hacerse transparentes.

Se usan sobre todo en color para reducir los contrastes luminosos excesivos.

Con un filtro gris degradado es fácil oscurecer el cielo pálido y uniforme. Cuando se trabaja con el flash montado, es útil para sombrear el primer plano.

La transición de la parte filtrada a la transparente se controla con el objetivo por medio de la abertura: a menor abertura es más rápida la

transición entre las dos zonas.

Casi todos son cuadrados y es preciso girarlos y desplazarlos hasta que la zona de paso coincida con la parte de la imagen que convenga. La combinación de dos filtros degradados invertidos, produce el efecto de un solo filtro bicolor pero en colores más suaves.

Son útiles además, para oscurecer el cielo en los Paisajes. El horizonte liso disimula el cambio de color. A mayor abertura más disimulado será. También la mitad coloreada oscurece la imagen, por lo que se debe hacer coincidir con la parte más luminosa de la imagen. La exposición se debe medir para la parte sin filtrar.

FILTRO DE CENTRO CLARO

Hay dos tipos básicos:

El primero consiste en un filtro de color con el centro transparente o recortado. Este presenta la imagen con un centro de colores normales rodeado por un área más oscura y teñida. La nitidez no



Hedgecor John.

se ve afectada. Cuanto mayor sea la longitud focal, mayor será el centro en relación con el resto. Las aberturas pequeñas hacen marcada la separación entre ambas zonas.

El segundo tipo es una lente de aproximación con un orificio central llamado de foco central. Estos presentan una imagen nítida en el centro y muy desenfocada por la periferia. Elimina el fondo confuso de los Retratos y en general permite aislar un elemento cualquiera de un conjunto de varios similares.

Si se utiliza en una montura que permite desplazarlo lateralmente, el motivo principal debe colocarse exactamente en el centro. Es conveniente trabajar a gran abertura para difuminar en lo posible el borde del orificio. En ocasiones los motivos de tonos claros provocan una doble imagen en esta zona del borde. Ambos tipos dejan traslucir su estructura cuando se enfrentan a una zona de luces desenfocadas que se convierten en círculos con segmentos coloreados o anillos.

60

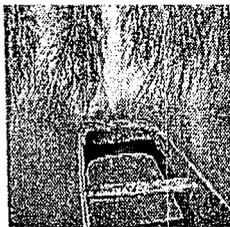
Si se usan modelos de tamaño superior al del objetivo, el círculo central puede desplazarse a casi cualquier parte.

FILTRO MULTIFACETAS

Son piezas gruesas de vidrio con facetas talladas en una de las caras que forman varias imágenes solapadas cuando se montan ante el objetivo. El prisma se monta de forma que la cara más extensa quede orientada hacia el motivo, después se gira o se desplaza mientras se observa el efecto en la pantalla de enfoque. Tiene facetas que producen 3, 4, 5 ó 6 imágenes iguales que se solapan.

Si se utiliza un accesorio cuadrado y un portafiltros, pueden descentrarse estas posiciones.

También diseños con caras paralelas que repiten una secuencia lineal de imágenes dispuestas vertical, horizontal u oblicuamente. Las facetas circulares están dispuestas formando un anillo periférico.



Hedgecoe John.

En otra modalidad, la mitad del accesorio es transparente y liso, y la otra tiene 4 o 5 estrechas facetas paralelas que parecen alargar la imagen hacia un lado además de producir la sensación de movimiento. Dan buenos resultados los retratos contra el cielo despejado, los edificios iluminados por la noche o las flores dispuestas ante un fondo apropiado. Cuanto mayor sea la longitud focal del objetivo, tanto más separadas aparecerán las imágenes. Los mejores resultados se consiguen entre 85 y 200 mm. Las imágenes repetidas no son nunca tan nítidas y contrastadas como las que se forman en la zona lisa del accesorio, además reúnen los efectos de refracción y dispersión. Suelen aparecer alargadas, con detalles repetidos y desenfocados. En los bordes son visibles las bandas de color, sobre todo si son superficies blancas y definidas.

El resultado es más confuso que impresionista. Es similar al reflejo oblicuo de un espejo grueso o al de una lupa de mala calidad.

Conviene elegir motivos sencillos y con mucho contraste, y con sujetos en los que el elemento principal destaque contra un fondo relativamente plano. Exigen motivos sencillos y marcados ante fondos lisos y oscuros.

Además, este prisma desvía la luz y produce una serie de 3.4 o más múltiplos de la zona de control de la imagen.

FILTROS DE DIFRACCIÓN

Es un disco transparente grabado con una retícula microscópica que hace surgir líneas coloreadas a partir de cualquier punto luminoso intenso.

Su efecto es similar al visto cuando se refleja la luz en un disco microsurco o en uno de tejido de seda.

Su resultado es espectacular entorno a los puntos luminosos. Según la disposición de los surcos, el efecto se manifiesta como una banda



Hedgecor John.

coloreada, una mancha circular de puntos luminosos, una serie de líneas multicolores, etc. Tienen además un grado de relieve que descompone la luz en los colores del espectro.

No son coloreados, sino que producen efectos por refracción o difracción, lo cual va acompañado de una dispersión de la luz y a veces de un efecto de imagen múltiple.

Cuando la escena es con siluetas, los colores de difracción son los únicos de la 81 imagen.

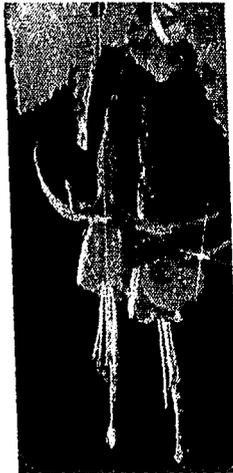
Se consiguen otros resultados interesantes dando exposiciones de 1s o más, con la cámara en un trípode y girando el filtro mientras está el obturador abierto para que los rayos coloreados que surgen de cada punto luminoso se fundan en círculos concéntricos. Los resultados más llamativos se consiguen con sujetos con altas luces pequeñas contra un fondo oscuro. También da buenos resultados en tomas nocturnas

con farolas y otras fuentes luminosas.

Forma una estrella luminosa en cada punto de luz, lo que lo hace muy apto para fotografías en que aparezcan luces, reflejos, etc. El número de puntas depende del de líneas que se corten en cada punto de la retícula. Cuanto más profundamente grabadas estén, tanto más marcados serán los rayos. En cierto punto se producen fenómenos de difracción y difusión de la imagen. El efecto se aprecia si hay puntos luminosos. Las estrellas giran cuando gira el filtro, que debe orientarse hasta lograr el mejor efecto. Los rayos son tanto más delgados cuanto menor es la abertura.

Algunos constan de dos discos grabados, ambos con líneas paralelas dispuestas de forma que cuando se gira uno de ellos varía el número y el ángulo de los rayos formados.

No es preciso aumentar la exposición, pero conviene subexponer ligeramente para que los destellos tengan más fuerza. Se obtienen resultados



Enciclopedia Práctica de la Imagen:
Foto y Video

espectaculares en combinación con filtros monocromáticos fuertes.

FILTRO DE MEDIO CAMPO

El más conocido es la lupa de medio campo. Consiste en una lente de aproximación de unas tres dioptrías cortada por la mitad y montada en un aro que deja la otra mitad vacía. Esto permite enfocar a la vez un objeto muy próximo con la lupa y otro alejado con el objetivo. Es útil para eliminar detalles del primer plano o del fondo que le estorben.

A aberturas grandes, la transición entre las zonas próximas y lejanas es gradual, y más brusca si se cierra el diafragma. La elección depende de que el motivo tenga líneas marcadas que puedan disimular la división o no.

La montura es giratoria y no es necesario aumento de exposición.

FILTROS DIFUSORES

62

Dan al motivo un aire suave y romántico. Son ideales para paisajes y Naturaleza Muerta.

En el Retrato reduce las imperfecciones de la piel.

El enfoque preciso del objetivo se hace más suave y difuso.

Hay diferentes filtros difusores según su intensidad.

Dispersan la luz y suavizan los bordes de la imagen final.

Existen dos tipos:

De plástico o de vidrio, transparentes y grabados con anillos concéntricos.

Suavizan ligeramente el detalle y difunden las luces. Sirven para eliminar el detalle excesivo y para ambientar.

Se fabrican con diferentes grados de poder de difusión.

Algunos tienen el centro claro y producen menos difusión a diafragmas cerrados.



Enciclopedia Práctica de la Imagen:
Foto y Video

Filtros de niebla que están grabados con líneas finas que difuminan los colores.

Tienen aspecto ligeramente opalescente y producen imágenes detalladas pero en las que la luz se dispersa y diluye ligeramente las sombras más densas. Los colores se apagan y el resultado es similar al de la niebla.

Hace que los motivos brillen en una luz suave y delicada.

FILTRO BICOLOR

Gira para orientar la línea divisoria en cualquier dirección.

Determina dos zonas de color en la imagen.

Pueden girarse para que la división entre ambas sea vertical, horizontal u oblicua.

La transición de colores será

tanto más gradual cuanto mayores sean la apertura y la focal.

Las dos mitades suelen estar calculadas para que el factor de filtro sea el mismo en ambas.

Hay también filtros triples divididos en bandas paralelas o en segmentos triangulares.

FILTROS TUBULARES

Puede lograr un efecto de túnel haciendo un tubo de acetato u otro material brillante y pegándolo al cuerpo del objetivo. De esta forma, el sujeto se refleja en el interior del tubo, pudiendo forzarse la distorsión provocada al aplastarlo.

3.2 ILUMINACIÓN

"La iluminación no sólo es el arte, sino la técnica de la buena fotografía".²² Es de vital importancia saber cómo puede utilizarse la iluminación para controlar la atmósfera y el equilibrio de la imagen. **63**

La iluminación principal de un tema puede provenir de cualquiera de varias direcciones que dependen de las circunstancias y del efecto deseado. Constituye un área de la fotografía absorbente, amplia y con enormes posibilidades creativas.

A veces el motivo es el que dicta la iluminación óptima, pero con frecuencia esta es una elección personal del fotógrafo.

Sirve además, para expresar, crear el ambiente y revelar los detalles, por lo que es un factor muy importante para determinar el resultado final de la toma fotográfica.

22/ Marshall, Hugh. Diseño Fotográfico: Cómo Preparar y Dirigir Fotografías para el Diseño Gráfico, p. 126.

3.2.1 FUENTES DE ILUMINACIÓN

Todas las fuentes luminosas tienen características comunes:

La calidad de la luz depende del tamaño de la fuente y de su distancia al motivo:

cuanto más pequeña y más lejana es la fuente, tanto más dura y nítidas son las sombras.

Las fuentes pequeñas tienen la siguiente característica:

A. La intensidad luminosa disminuye regularmente al aumentar la distancia del motivo, de forma que si se duplica la distancia, la luminosidad se divide en cuatro.

Los principios de distancia e intensidad expuestos, son aplicables a superficies iluminadas oblicuamente: cuanto más lejana está la fuente, menor es la diferencia relativa de iluminación entre los extremos próximos y lejanos de la superficie y más uniforme es el efecto conseguido.

El contenido de color, que depende de la forma de producir la luz y de la posible filtración de la misma. Este contenido de color se expresa como temperatura de color.

ILUMINACIÓN NATURAL

Proporciona una variedad excepcional de condiciones luminosas, aunque en ocasiones es difícil predecir su comportamiento. Tiene intensidad, color y dirección. La intensidad del Sol es más o menos la misma en toda la Tierra y las diferencias se deben a causas como la climatología o la elevación del astro sobre el horizonte.

El color es constante, aunque parece cambiar bajo el influjo de la atmósfera. Sin modificar, es blanca, lo que significa que se percibe como incolora. La blancura es medida sobre una escala de temperatura de color, que va del rojo profundo al azul intenso. El

fundamento físico de esta escala es la siguiente: cuando un cuerpo se calienta, brilla como una luz que cambia de color en función de la temperatura rojo, naranja, amarillo, blanco y azul.

Su dirección, cambia continuamente con la hora del día y la estación del año, además de depender de la dirección de las posiciones de la cámara y el sujeto.

La variedad de la luz solar se debe sobre todo a la atmósfera que actúa como filtro.

La luz natural más imprevisible y más sugestiva es la del Sol cuando irrumpe a través de un claro en medio de una tormenta. Los paisajes fotográficos en esas condiciones adquieren por su rareza y espectacularidad un valor particular. El tiempo tormentoso es interesante pues la aparición súbita del sol aumenta el contraste de tonos y colores y, a veces, provoca la formación de un arco iris que brilla contra el cielo plomizo. Entre el cielo despejado y la niebla densa hay una escala continua de difusión de la luz. Cuanto más intensa es, tanto más extensa es la fuente luminosa más bajo es el contraste y tanto más débil la luz.

La calina ligera formada por partículas de polvo o de contaminación, difunde la luz muy ligeramente, aclara las sombras y suaviza un poco los contornos. Las nubes densas y bajas difunden la luz tan completamente que las sombras casi desaparecen y resulta imposible determinar en dónde está el Sol. La luz solar también se refleja. La dispersión que da la atmósfera el color azul es una forma de reflexión que se arrea en el tono azulado de la fotografía tomada a la sombra tiempo despejado. Las nubes constituyen eficaces reflectores, cuando en el cielo hay claras a través de los que puede brillar el Sol. Las superficies brillantes cerca del suelo intensifican la luminosidad y así cuando se fotografien zonas de nieve o arena, se debe aumentar la exposición al menos un diafragma para que las superficies se reproduzcan blancas y no grises. Los cielos grises y pesados bajo los que no hay reflejos ni sombras pronunciadas dan

saturados a los colores. El Sol bajo en el amanecer o anochecer revela la textura de las superficies, ilumina muy bien los edificios, árboles y otros objetos altos y baña todo en una tonalidad cálida. El Sol bajo proporciona además una máxima variedad de direcciones de iluminación: contraluz para siluetas, luz lateral para jugar con las sombras y luz frontal para enriquecer los colores. La puesta de Sol aunque es breve y oscura, proporciona aprovechadas con frecuencia para crear imágenes abstractas. La intensidad luminosa es baja y por ello el crepúsculo se presta a la combinación de todo género de luces artificiales: faros de coches, farolas, luces de interior, etc.

La niebla por su parte es muy sugestiva y según lo densa que sea, permite aislar y simplificar el motivo hasta el punto de abstracción.

Cada tipo de luz natural tiene sus ventajas que siempre favorecen a algún motivo.

LUZ LUNAR

Dentro de la fotografía con iluminación lunar existen dos alternativas: La primera se centra en la fotografía de paisaje o de una escena urbana iluminadas con luz lunar.

La segunda a la fotografía del satélite propiamente dicho.

En la primer alternativa se debe tomar en cuenta que una escena terrestre iluminada con luz lunar, recibe tan sólo los rayos solares reflejada por estas, por lo que la luminosidad es baja y las exposiciones deben ser prolongadas. Por ello es recomendable e indispensable utilizar un trípode. Es útil además, realizar exposiciones suplementarias exponiendo uno y dos diafragmas más y menos de la exposición recomendada para tener de esta forma la opción de elegir la más adecuada.

Con exposiciones de más de 1 seg. hay pérdida de respuesta fotográfica debido al efecto de reciprocidad. Así, un aumento proporcional en el

tiempo de exposición fija varia solo la abertura. Esta compensación implica un aumento en la exposición.

Con un fotómetro para medir la luz lunar, también se tendrá que compensar el efecto de reciprocidad.

Por otro lado, el utilizar iluminación lunar, da al ambiente misticismo y tranquilidad así, como una iluminación suave y fría carente de contraste. La subexposición suele dar una impresión más subjetiva de las escenas con iluminación lunar.

Dentro de la segunda alternativa se debe tener en cuenta que la Luna es un material volcánico grisáceo, iluminado plenamente por el Sol, puesto que refleja un 7% de la luz que incide sobre ella, teniendo aproximadamente la mitad de la luminosidad que un paisaje terrestre; por tanto deben realizarse exposiciones breves. Esto también debe hacerse porque tanto la Tierra como la Luna se mueven y si se realizan exposiciones mas prolongadas, la Luna aparecería como un huevo en vez de circular, además de quedar sobre expuesta y sin detalle.

La mejor época es la Luna llena, o unos días antes, que es cuando sale antes el planeta. Para fotografiar a la Luna se debe utilizar una cámara réflex, además de utilizar un objetivo entre 85 y 135 mm. con el fin de incluir el horizonte o algunos árboles del primer plano. Para fotografía en blanco y negro, debe utilizarse una película de alta sensibilidad a 1/400 seg. a f16 y 1725 seg. a f16 para una película lenta para diapositivas en color. La película en color debe estar equilibrada para luz natural. Si se requiere fotografiar a la Luna aislada se debe utilizar el tele mas largo de que se disponga. Otras alternativas son utilizar un pequeño telescopio o fotografías a través del ocular de unos prismáticos, los que deben montarse sobre un trípode aparte del de la cámara de forma que el objetivo de la cámara quede a unos 30 cm. del ocular de aquellos. El momento mas adecuado para ello es la fase media Luna o la que media entre ésta y

la Luna llena, debido a que el límite entre la luz y la sombra se percibe la textura rugosa del planeta. Las exposiciones dependerán en gran medida al estado de la atmósfera, la altitud y otros factores.

ILUMINACIÓN AMBIENTAL

Entre la luz natural y artificial existe una gama de otras luces artificiales para las que no están equilibradas las películas normales: interiores, calles y locales públicos. Las bombillas de incandescencia, los tubos fluorescentes y las lámparas de descarga en vapor son las fuentes luminosas más usadas en estos lugares y cada una emite en una banda de color característico (naranja, verde, amarilla y azul). Las farolas y las luces usadas en locales públicos son casi siempre de descarga de vapor fluorescentes. Las fuentes de descarga en vapor emiten una luz en una región muy estrecha del espectro. Las lámparas de vapor de sodio, usadas para iluminar calles y grandes edificios son amarillas; las de vapor de mercurio, emiten en un tono azul verdoso y los tubos fluorescentes se reproducen en la película como verde. Todos estos tipos crean dificultades, pues algunas no son fáciles de filtrar y con las que se logra corregir con filtros, el color exacto de emisión varía en la marca y la edad de la lámpara.

La luz ambiental es casi siempre débil. Para trabajar con la cámara en la mano, en trabajos de reportaje o fotografía por sorpresa, hay que usar películas y objetivos más rápidos, aprender a aprovechar las ocasiones y a sujetar bien la cámara a velocidades bajas. La solución de usar trípode y dar exposiciones largas, provoca fallos de reciprocidad.

Las películas están formuladas para funcionar dentro de una banda estrecha de velocidades de obturación: fuera de ella se reproducen fallos de reciprocidad que se materializan en subexposición, contraste alterado y dominantes.

La diferencia entre el funcionamiento de la vista y el de la película ofrece al fotógrafo dos alternativas: corregir las diferencias para

adaptar el resultado a lo que percibe la vista estudiando las características técnicas de las fuentes de luz para poder utilizar los filtros y las luces de relleno adecuadas y sacar partido creativo de la situación, por lo que hay que conocer las dificultades, pero para ponerlas del propio lado y aprovecharlas.

ILUMINACIÓN ARTIFICIAL

Es la iluminación que producen las fuentes fabricadas por el hombre. Se designa así por contraposición a la luz natural del Sol, la Luna y las estrellas.

La mayoría funciona con energía eléctrica, aunque algunas son producidas mediante acción físico-química. Puede permitir iluminación artificial de emisión continua o momentánea. Las fuentes de iluminación artificial de emisión continua son:

Las bombillas de filamento de tungsteno: domésticas, sobre voltadas o lámparas fotográficas en general. 66

Lámparas de gas de descarga continua como: las fluorescentes y las de vapor de mercurio de sodio.

Bombillas de tungsteno - halógeno.

Lámparas de arco (luces de destello eléctrico de descarga continua).

Lámparas de neón (luz blanca por gas).

Las luces artificiales intermitentes o momentáneas son :
Las bombillas, cubos y tiras de flash convencionales de filamento o las que incluyen hojas de aluminio.

Tubos de flash electrónico que generan descarga de gas instantánea.

Es utilizada para completar, reforzar o corregir la iluminación

natural de una escena, o para crear el ambiente o impresión general de luz o sombra.

En ambos casos da la ventaja de permitir un control completo de color, calidad, intensidad y dirección de la iluminación del sujeto, pues las fuentes luminosas pueden cambiarse de sitio y difundirse o reflejarse. La intensidad es elegida en base al sujeto o a la abertura y velocidad que se haya escogido. Sin embargo, dan la desventaja de que se requiere un equipo adicional y un tiempo de montaje.

Por otro lado, facilita el logro de numerosos efectos especiales, aunque en la mayoría de los casos lo que se pretende es una iluminación que parezca natural y que no se imponga al sujeto. Para simular la luz natural hay que controlar la posición de las fuentes y la calidad de los mismos con gran precisión.

ILUMINACIÓN DE ESTUDIO

La mas versátil es proporcionada por la unidad de flash, que permiten un sinnúmero de efectos.

Las lámparas se dan en dos tipos:

Las que usan grandes reflectores y bombillas de vidrio opal que proporcionan iluminación suave y difusa.

Las que llevan bombillas pequeñas, transparentes y reflectores pulidos, como los spot o las lámparas de iodo-cuarzo que dan iluminación dura y sombras de borde nítido.

iodo-cuarzo: Los proyectores de iodo-cuarzo y los de tungsteno-halógeno similares producen mas luz que los demás tipos, además de que no se decoloran con el tiempo.

Disipan mucho calor y deben ventilarse.

SOPORTES DE LUCES: Deben sujetar la lámpara con seguridad a cualquier altura.

Las hay con trípode o con ruedas, la jirafa que facilita la variación rápida de altura y una simple pinza para usar sobre cualquier soporte adecuado.

SISTEMAS (REFLECTORES Y ACCESORIOS)

Las superficies reflectantes pueden ser metálicas y brillantes, onduladas o de superficie rugosa para difundir y distribuir uniformemente la luz.

PARAGUAS REFLECTORES

Suelen ser blancos, plateados (para producir menor difusión) o dorados (para dar iluminación mas cálida). Son adecuados tanto para blanco y negro como para color.

La fuente de iluminación se dirige hacia el paraguas produciendo **67** una iluminación muy suave y difusa.

Se emplean generalmente con el flash electrónico.

La intensidad es menor que la que produciría la misma fuente directamente.

SNOOT: Es un cono truncado cuya base ancha se acopla a la lámpara apuntando la menor hacia el sujeto.

Dirige un estrecho círculo de luz semejante al de un spot.

A veces se usan acoplados al flash de estudio.

Canaliza la luz en un estrecho rayo.

Es más barato que un spot y puede usarse igual.

SPOT: Son bombillas pequeñas transparentes que emiten un haz concentrado de luz dura, la cual puede suavizarse reflejándola en una superficie blanca mate, como un paraguas o una pared blanca, proyectándola a través de un difusor de gasa o papel de calco.

NITRAS: Son bombillas difusoras instaladas en grandes reflectores mate que emiten luz suave y difusa.

LUZ DE TUNGSTENO:

Hay dos tipos:

- De luz suave
- De luz dura

En ambos, las bombillas difieren en intensidad luminosa y los aparatos en menor o mayor anchura del haz emitido. Además de las bombillas de tungsteno usuales, hay otras más elaboradas de tungsteno-halógeno: unas y otras deben manipularse con cuidado.

FUENTES DE LUZ DURA

La luz más dura es la emitida por el arco de carbón, pero se ha ido eliminando por su incómodo manejo. Lo más similar es una bombilla para foco de filamento compacto y ampolla transparente.

Los reflectores rectangulares con bombillas de tubo forman sombras tan duras como los focos, pero distribuyen la luz sobre un área mucho más extensa. Ambos aparatos montan bombillas de tungsteno-halógeno más compactas que las convencionales, de vida más larga y uniforme en cuanto a coloración. Suelen ser alrededor de un 25 por 100 más potentes.

FUENTES DE LUZ SUAVE

Distribuyen la luz sobre un área muy amplia. Las más usuales son las

formadas por una bombilla de ampolla opalescente montada en un reflector mate de poco fondo.

También hay aparatos con bombillas transparentes o tubulares de tungsteno - halógeno, montados de forma que su luz no llega directamente al motivo.

En todos los casos, a mayor reflector, mayor suavidad. Para suavizar una fuente dura, hay que proyectar en una superficie reflectora o montar un difusor ante la lámpara.

LUZ DE FLASH

Un flash consiste en una fuente portátil de luz artificial que emite un destello más breve e intenso que el tiempo en el que el obturador está abierto, por lo que determina el tiempo de exposición. El obturador debe estar abierto en el momento del destello, lo que exige la sincronización de ambos. Este destello es producido por descarga eléctrica en un tubo de gas o por ignición en el filamento de una bombilla de un solo uso. Estas prácticamente han desaparecido, a excepción de las usadas en forma de flashbar o cubo flash en cámaras sencillas. Existen cámaras que incorporan un flash electrónico pequeño y cómodo que presenta la desventaja de un largo tiempo de recarga. **68**

El flash puede emplearse casi en cualquier parte y no es necesario que esté sujeto a la cámara. Puede reflejarse o difundirse como cualquier otra fuente. Ilumina un gran espacio y la intensidad luminosa decrece con la distancia. Rellena sombras duras, simula la luz solar y congela movimientos muy rápidos. Disparando varias veces durante una exposición larga dará un resultado especial. Casi todos se montan en la cámara, cerca del objetivo y emiten luz dura y directa.

El ángulo del haz luminoso debe parecerse al cubierto por el objetivo.

Es frecuente que la cabeza sea giratoria para reflejar el destello en el techo o pared y crear una luz muy suave y difusa. Algunos disponen de un pequeño reflector externo. Son frecuentes los sistemas de flash que incluyen el flash propiamente dicho, filtros y difusores, y soporte para montarlo un lado de la cámara. Los flash independientes que se montan en la zapata de accesorios suelen ser ligeros y en la actualidad, en su mayor parte, automáticos (ajustan la duración del destello a la abertura y la distancia al motivo) por lo que tienen un sensor que mide la luz reflejada por el sujeto y corta el destello cuando ha alcanzado un nivel suficiente. Muchos de ellos lo interrumpen mediante un elemento electrónico llamado tiristor, que recicla la energía no utilizada y acorta el tiempo de recarga.

Existen flash con cabeza giratoria que sirven para reflejar el destello en una pared o en el techo. Los más grandes tienen accesorios difusores para usar el flash con objetivos gran angular y de filtros para colorear la luz.

Los flash llamados "específicos", funcionan con una cámara de forma que la intensidad luminosa, la abertura y la velocidad de sincronización queden fijas automáticamente.

Los flash de anillo tienen un tubo circular que se monta delante del objetivo, no arrojan sombras y dan a la imagen una calidad suave y sin contrastes. Además de los contactos de la zapata, muchas cámaras disponen de otros para enchufar el cable de sincronización y poder usar el flash en cualquier posición. En el estudio, el flash electrónico ha sustituido a la luz de incandescencia, ya que emite menos calor que las bombillas. Tienen larga vida, la temperatura de color es igual a la de la luz natural, emite una luz muy intensa por lo que permite trabajar con aberturas reducidas y gran profundidad de campo. Además, permite fijar el movimiento por la brevedad del destello y suelen usarse varios a la vez sincronizando su disparo con un diódo disparador.

ILUMINACIÓN ULTRAVIOLETA

Emite muy poca intensidad luminosa porque lo que irradia es un poco de luz ultravioleta, a lo que el ojo humano es insensible.

El efecto más notable es el de inducir luz visible, o fluorescencia en ciertos materiales. Unos brillan con un color azulado, mientras que otros emiten luminiscencia verde o roja. Algunas fibras artificiales, papeles fluorescentes, pasta de dientes y suspensiones de tiza pulverizada brillan intensamente.

LUZ DE REBOTE

Es la iluminación que se obtiene cuando las lámparas o la unidad de flash apuntan hacia una superficie reflectora como una pared, el techo o un reflector plegable de tipo paraguas u otro.

Existen varias razones para su uso:

Es de fácil utilización.

69

Produce un tipo de iluminación muy suave y natural, por lo que no se originan sombras oscuras.

Al dirigir la luz hacia el techo, da una iluminación uniforme en la zona que rodea a la luz. Por lo que en muchas habitaciones no hay que cambiar el ajuste de la exposición aunque el sujeto se desplace.

Una pared lateral refleja la luz a un lado del sujeto y proporciona cierto modelado dando una sensación de redondez y solidez. Si es posible hacer un ajuste en el equilibrio de color, este tipo de iluminación es adecuada para rellenar las sombras cuando la iluminación principal de una habitación es la luz que entra por la ventana.

La luz rebotada sobre el techo suaviza las superficies frontales del sujeto.

Para tomar fotografías con este tipo de iluminación es necesario tener: una cámara ajustable con un objetivo luminoso, cualquier tipo de lámpara reflectora es de gran utilidad. Para fotos en color el techo debe ser claro o gris, para que no afecte la tonalidad del sujeto. Se recomienda una película TriX-pan para copias en blanco y negro o una película Ektachrome de alta sensibilidad para diapositivas en color. Si la cámara no es automática, se debe usar un fotómetro para determinar la velocidad de obturación y diafragma correctos.

Hace que los adornos blancos se conviertan en formas luminosas mágicas. Para reproducir estos efectos tal y como lo percibe el ojo se debe montar un filtro que absorba los rayos en el objetivo y utilizar película para luz de día.

Quando se utiliza un filtro conviene añadir una luz fotográfica débil para disminuir un poco el excesivo contraste de la fluorescencia, con lo que la película registrará exactamente lo que ve. La lectura de la luminiscencia fluorescente se hace con un exposímetro y de la forma normal. Conviene dar exposiciones de seguridad con medio y un diafragma de mas y menos por si el instrumento de medida fuese demasiado sensible a los UV.

Las luces ultravioleta son empleadas en espectáculos teatrales, escaparates, etc.

3.3 LA TÉCNICA FOTOGRÁFICA

La finalidad de la técnica fotográfica es materializar la imagen que el fotógrafo ve tanto en su imaginación como en el visor de la cámara. La técnica cubre todo lo que puede hacerse después de haber sacado la película de la cámara: instalación del laboratorio, procesado y manipulación. Para ello es necesario conocer el equipo y procedimiento adecuados para la obtención de negativos y transparencias así como de la copia a color o en blanco y negro.

Es aconsejable un equipo completo para asegurar una precisión

absoluta al revelar la película. El tiempo y la temperatura deben controlarse cuidadosamente de forma que un reloj y un termómetro son fundamentales. El tanque de revelado puede manejarse a la luz normal después de cargarlo en la obscuridad.

Las botellas con los productos químicos (revelador, paro, fijador) se mantendrán a temperatura constante en una cubeta con agua. Otros elementos útiles son un vaso graduado y un embudo para trasvasar fácilmente los baños en el tanque y en las botellas, un tubo para lavar, pinzas escurridoras y de colgar y tijeras. Estos son los elementos que debe contener un laboratorio para revelado en blanco y negro. Para un revelado en color se necesitará instrumental complementario. Los elementos principales son un conjunto de filtros aditivos y subtractivos o un cabezal de color, un tambor de revelado y un buen objetivo de ampliación. otros elementos son una luz de seguridad adecuada, un tubo fluorescente luz de día para evaluar el color; compuestos químicos, probetas, un par de guantes de goma (para los baños) y otros de algodón que no dejen hilos (para 70 negativos). También son esenciales un cronómetro y un termómetro de precisión. La ventilación tiene que ser buena, porque los paros producen vapores. Como la mayoría del trabajo en color se hace en la obscuridad o con luz muy débil, el espacio y la situación del equipo deben planificarse con cuidado.

Hay muchas películas y procesos diferentes, no siempre realizables a la escala del aficionado. Varían en el número de baños, las temperaturas y los tiempos.

Ordinariamente la temperatura de revelado en color será mas elevada que para blanco y negro (25'-40').

PASOS

1. Verificar que la cantidad de los baños es suficiente para llenar la cubeta o tanque de revelado.

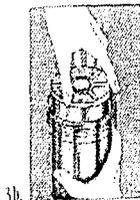
2. Controlar la temperatura.

3. Cargar la película en el tanque de revelado. Esta operación debe realizarse a oscuras. Consiste en enrollar la película sobre un espiral y luego colocarla con cuidado dentro del tanque.



3a.

4. Verter el revelador y comenzar a cronometrar el tiempo de revelado.



3b.

5. Agitar periódicamente durante el revelado hasta que concluye el tiempo señalado.

6. Vaciar el revelador.



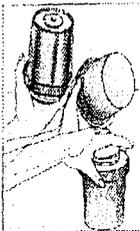
4

7. Introducir el baño de blanqueado, controlando la duración y agitando.

8. Transcurrido el tiempo reintegramos el baño a su botella.

9. Se abre el tanque y se inicia la operación de lavado, procurando que tenga una buena renovación de agua y que la temperatura sea la correcta.

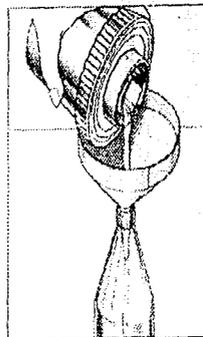
10. Se fija la película con ayuda de un fijador. Se agita



5

periódicamente. Después del tiempo señalado se vuelve a colocar el líquido en su frasco.

11. Último lavado-baño de estabilizado. Se agita la película cronometrando. La última operación consiste en secar la película.



8

12. Después de haber secado la película se debe colgar en un lugar libre de polvo.

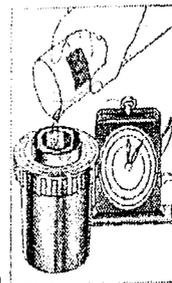
Se debe mantener recta por medio de una pinza en la parte inferior. Ya una vez seca se pueden sacar las copias a color.

3.3.1 IMPRESIÓN A COLOR

El positivado en color exige el dominio de dos técnicas:

- El procesado de papel y logro de la exposición.
- El equilibrio de color correctos.

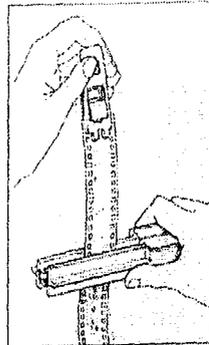
Hay varios tipos de papeles y procesos de color con los que se deben usar los productos adecuados. Aunque pueden utilizarse productos y papeles de marca diferente, la calidad y



71

10

12



estabilidad se resentiría.

Algunos fabricantes ofrecen sistemas "universales" de revelado que se suponen sirven para cualquier papel. Rinden resultados adecuados, pero no igualan la calidad de los sistemas convencionales.

SISTEMA DE POSITIVADO

1. Limpie el polvo del negativo y porta negativos. Maneje la película por los bordes y con guantes de algodón.

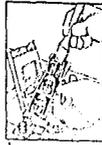
2. Coloque el porta negativos y con la luz de seguridad y la de la ampliadora encendidas, ajuste el tamaño de la imagen en el papel.

3. Enfoque la imagen. La operación es más sencilla con una lupa.

4. Coloque en el cabezal o en el portafiltras el filtraje necesario.

5. Asegúrese de que no ha variado el encuadre. Apague todas las luces y coloque el papel en el marginador.

6. Exponga y haga tapados si es necesario. (Esto es posible solo



con el sistema substractivo).

7. Introduzca el papel en el tanque con la emulsión hacia dentro y ciérrelo.

8. Con luz normal prepare los baños y el pre-baño a la temperatura recomendada.

9. Llene el tambor con el pre-baño y déjelo durante 1 min. Vacíelo y guárdelo para otra ocasión.

10. Vierta rápidamente el revelador. El tiempo empieza a contar a partir de cuando se mueve el tambor.

11. Gire el tambor continuamente y saque la solución 15 segundos antes de que termine el tiempo de actuación.

12. Vierta el blanqueador/fijador y gire el tambor como antes.

13. Aproveche el agua del pre-baño para lavar. Generalmente hacen falta 4 ó 6 cambios de agua.

14. Al terminar, saque la copia,



11



12



13



14



15



16

escúrrala y déjala secar.

15. Mientras se seca, limpie el tanque y todos los recipientes antes de empezar con la siguiente copia.

16. Una vez seca la copia observe a la luz natural si la exposición y el equilibrio de color son correctos.

MÉTODOS DE POSITIVADO EN COLOR

SUBTRACTIVO

Conocido como positivado con luz blanca. Este método requiere de una sola exposición. Permite técnicas de control de la copia como el punteado y sombreado.

El costo del proceso es mayor que el aditivo, ya que hacen falta más aparatos. Se necesita una ampliadora con un cabezal de color o un cajetín de filtros con un conjunto de ellos amarillo, magenta y cian. Al hacer las copias las cantidades relativas de color primario presente en la fuente de luz de la ampliadora se ajusta mediante filtros, de forma que las características del negativo y positivo sean comparables. En un cabezal esto se hace con unos diales, pero en el caso del cajetín hay que preparar los paquetes de filtros.

PRINCIPIO SUBTRACTIVO

Consiste en la eliminación selectiva de colores primarios de una fuente de luz blanca.

Por ejemplo, un filtro cian bloqueará o substraerá cierta cantidad de rojo primario, pero permitirá el paso de la luz verde y azul. El porcentaje bloqueado está en relación con la intensidad del filtro.

AMPLIADORAS

La mayoría están equipadas para filtros subtractivos situado sobre los condensadores, justo por debajo de la lámpara. Los filtros subtractivos amarillo, magenta y cian se colocan en el cajetín para

modificar el color de la fuente luminosa de la ampliadora. Hay previsto un espacio sobre el cajetín para el filtro de absorción de calor.

En algunas pueden quitarse los condensadores para instalar luz difusa. Con este procedimiento, las rayas y el polvo de los negativos no aparecen en la copia.

Muchos fabricantes tienen el cabezal de color como equipo normal u opcional de sus ampliadoras. Estos usan filtros de vidrio acuñados y regulados mediante un dia.

Emplean una lámpara halógena por su rendimiento lumínico necesario para el funcionamiento del cabezal.

PRUEBAS

La primera prueba se hará con el paquete de filtros recomendado por el fabricante para la combinación película/papel usada. Esta **73** información viene con los datos que acompañan al papel. Debe usarse una secuencia escalonada de exposiciones.

Normalmente el resultado presentará una intensa dominante.

En la segunda prueba se añaden filtros que visualmente corrijan la dominante de la primera. El nuevo paquete hará necesario un tiempo de exposición distinto, el cual se calcula escogiendo el tiempo correcto de la primera prueba y corrigiéndolo según las instrucciones. El equilibrio de color y la exposición de esta prueba deben ser casi correctos.

Un filtraje escaso producirá una dominante similar a la de la primer prueba pero menos pronunciada. Un filtraje excesivo hará la dominante más pronunciada, debiendo disminuirse la densidad del paquete de filtro. Se debe corregir la exposición por el mismo procedimiento que en la segunda prueba. Esta tercera prueba será

prácticamente correcta.

Debe hacerse una prueba correcta antes de intentar la ampliación definitiva.

MÉTODO ADITIVO

Es el procedimiento a escoger cuando se piensan hacer pocas copias. Puede emplearse una ampliadora sin cajetín de filtros. Hace falta un conjunto tricolor de filtros de copia: rojo, azul y verde intensos, y un dispositivo para colocarlos bajo el objetivo durante la exposición.

La ampliación exige exponer separadamente las tres capas del papel a través de cada uno de los filtros. Deben calcularse las tres exposiciones de forma que las capas queden correctamente expuestas, unas con relación a otras. Los tiempos correctos se determinan haciendo una tira de prueba o usando un a cuña de colores. Es fundamental mantener el registro perfecto durante todo el proceso.

Asegúrese de que la imagen no se mueva con relación al papel mientras se cambian los filtros.

PRINCIPIO ADITIVO

Los colores azul, verde y rojo se llaman primarios porque son los componentes básicos de la luz blanca. Los filtros de los colores primarios absorben dos tercios del espectro visible y transmiten el tercio restante de su propio color.

TIRA DE PRUEBA

Tiene como finalidad permitir un juicio visual de la magnitud de corrección de color y exposición que requiere la copia. El procedimiento es similar al de blanco y negro.

Debe ser grande como para permitir comparaciones de color y evaluaciones de exposición. Hay dos procedimientos de hacerla: ensayo y error y la cuña de color.

La prueba de ensayo y error se hace de la siguiente forma: con el papel en su sitio, introduzca el filtro azul y exponga durante 10 seg. Esto impresiona la placa formadora de amarillo del papel. Se cambia este filtro por el verde y se hace una exposición escalonada horizontalmente de 10, 15, 20 y 25 seg.

Se repite la operación con el filtro rojo pero exponiendo verticalmente.

La tira revelada puede aparecer clara y sin amarillo. Para aumentar este color, se deben repetir las exposiciones roja y verde y aumentar el azul. Cuando se encuentra un cuadrado correcto, se puede hacer la copia definitiva con los tiempos de exposición correspondientes para cada filtro.

Empleo de la cuña de color: se usa para hacer una tira de prueba que dé la información necesaria para realizar una copia equilibrada y correctamente expuesta.

Se basa en el principio de que la mayoría de las imágenes tienen un equilibrio de color que mezclado rinde un gris neutro. Consta de una matriz de colores traslúcidos que representan un conjunto particular de valores de filtro. Para usarlo se expone una tira de prueba a su través situando un difusor bajo el objetivo para mezclar la imagen.

Al revelar una de las tiras es gris, pero con la ayuda de las instrucciones se debe calcular el filtraje y tiempo de exposición.

3.3.2 MEDIO TONO

"Se denomina imagen de medio tono a la que se halla distribuida en puntos debido a los procesos de reproducción de las artes gráficas".²³

Los medios tonos se imprimen mediante varios tipos de planchas

que requieren un proceso fotográfico previo. Suele utilizarse una trama especial (de medio tono), mediante la cual se distribuye la imagen en puntos. Cuando la imagen de la película es negativa, se habla de negativo de medio tono; cuando es positiva, de positivo de medio tono. En algunos procesos de impresión, las imágenes de medio tono positivas se realizan sobre papel fotográfico.



Comunicación Gráfica, Tipografía, Diagramación, Diseño y Producción.

La reproducción a todo color requiere 4 planchas de medio tono, una para la tinta de impresión cian, otra para la amarilla, otra para la magenta y otra para la negra. Las hileras de los puntos de medio tono de cada imagen de medio tono deben estar orientadas según ángulos diferentes para evitar la formación de mueré.

El medio tono contiene una distribución equilibrada de las proporciones clara, media y oscura de la escala.

TRAMAS DE MEDIO TONO:
Usadas con película lith, las tramas de medio tono reducen las imágenes de tono continuo a

una serie de miles de puntos o líneas, desde cierta distancia, estos reproducen la ilusión de las tomas originales.

3.3.3 TONO CONTINUO

En la mayoría de los procesos de las artes gráficas, las prensas o máquinas de imprimir suministran la tinta a unas zonas dejando libres otras de ella.

Para reproducir imágenes de tono continuo, se distribuye la imagen en numerosos puntos de varios tamaños, pero muy pequeños. Las áreas claras se reproducen mediante puntos de tinta en el papel blanco, mientras que las zonas oscuras o de sombra corresponden a puntos de papel blanco rodeado de tinta.

Es en sí una imagen parecida a un dibujo de línea.

3.3.4 ALTO CONTRASTE

En la fotografía de blanco y negro, el contraste es la diferencia tonal. El alto contraste lleva esta clase de tonos a su valor máximo. **75**

El contraste hace referencia a la amplitud tonal de la fotografía, cuantos menos grises tenga y más intensos sean los blancos y negros, más contrastada será la imagen. La distribución de tonos también influye en el alto contraste aunque en menor grado.

Una fotografía en la que los valores más claros y más oscuros son adyacentes, parece más contrastada que otra en la que estos extremos están separados.

El contraste es controlado por:

El sujeto, que puede estar formado por áreas tonales muy contrastadas.

La iluminación que crea contraste entre las zonas que ilumina más intensamente y las sombras que provoca. Una iluminación oblicua provoca un contraste intenso sobre una superficie rugosa, aunque

sea de un solo tono.

La película y su revelado: una película de contraste e incluso una de medio contraste forzada lo incrementa.

El positivo y la presentación: la gradación, tipo de papel, ampliadora y la forma en que se monte la copia final, influyen al igual sobre el contraste.

El papel brillante produce negros más puros que los mates. Este efecto aumenta iluminando la copia oblicuamente y colocándola contra un fondo oscuro.

En algunos casos estos factores permiten la superación de condiciones difíciles.

Algunas técnicas permiten crear imágenes de alto contraste en una película normal, pero en general no se obtiene una buena copia. Por ejemplo, el revelado a fondo de negativos expuestos normalmente, puede producir copias con los medios tonos subidos y las altas luces como zonas blancas sin detalle. La subexposición del negativo con



Enciclopedia Práctica de la Imagen:
Foto y Vídeo

un revelado a fondo, produce pérdida de detalles en las sombras, detalle en las altas luces y con aumento de nitidez en los medios tonos.

En el laboratorio es fácil aumentar el contraste reduciendo el número de tonos de grises e intensificando los blancos y los negros. Como regla, se debe procurar obtener un negativo menos contrastado que el positivo que se quiera, pues esto permitirá un mayor control en el positivo.

3.3.5 FOTOGRAMAS

"El fotograma, o documento de formas, producido por una luz sin cámara, encarna la naturaleza única del proceso fotográfico. Nos permite capturar la interacción de la luz sobre una hoja de papel sensible sin recurrir al uso de ningún aparato".²⁴

Es el procedimiento de fijar siluetas de objetos sobre un material sensible (papel, película). Es realizado en el laboratorio colocando la 76 ampliadora en lo alto de la columna y con la menor abertura para conseguir luz dura, además de colocar objetos opacos, traslúcidos o transparentes sobre la hoja. Estos se exponen a la luz y se procesan después. Los objetos opacos aparecen nítidamente definidos, los semitransparentes se registran en tonos de gris que dependen de su grado de opacidad. Cuando se utilizan objetos traslúcidos y transparentes, se obtienen tonalidades de gris o de color a la vez que blancos claros.

Un fotograma es en realidad un negativo, pero puede positivarse por contacto sobre otro papel.

La copia resultante de este procedimiento tiene un fondo oscuro y siluetas de objetos en blanco. Al utilizar materiales en blanco y negro

24/ Nagy, Moholy, citado por Fontcuberta en el libro Fotografía: Conceptos y Procedimientos: Una Propuesta Metodológica, p. 60.

ajustando la exposición, se pueden obtener un fondo negro o de cualquier tono gris. Con otros materiales en color, el fondo puede ser de cualquier otro color.

Un fotograma, también puede realizarse colocando un objeto plano en el porta negativo de la ampliadora y proyectándolo sobre el papel. Por tanto es necesario un porta negativo de cristal que mantenga al objeto plano. Los elementos mas adecuados para ello son los elementos naturales planos como: hojas, plumas, hierbas y alas transparentes de insectos.

La degradación de la imagen es mínima y las ampliaciones presentan nitidez óptima y gran fidelidad en los mas pequeños detalles.

Un fotograma mas sofisticado puede realizarse disponiendo objetos sobre una hoja de cristal colocada encima del papel para obtener una definición suavizada o borrosa. En combinación con objetos colocados directamente sobre el papel, se pueden producir simultáneamente imágenes nítidas y borrosas. Además, se pueden realizar exposiciones múltiples y añadir o retirar objetos para obtener siluetas superpuestas en diferentes tonos de gris. Con materiales en color, las siluetas superpuestas pueden ser distintos tonos del mismo color o colores.

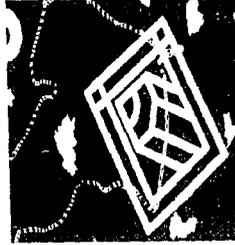
Los fotogramas pueden impresionarse asimismo con negativos, disponiendo los objetos sobre el papel y colocando el negativo en la ampliadora e impresionándolos a la vez. Los tiempos de exposición son determinados a través de pruebas.

3.3.6 BAJO CONTRASTE

El bajo contraste es logrado en una escena cuando la mayoría de los tonos son grises, con pocos blancos y negros. Aunque el resultado final puede ser de tonos altos o bajos.

Sujetos típicos para fotografía de bajo contraste son:

Naturalezas muertas con iluminación frontal suave y variaciones de



luz/sombra mínimas.

Tomas distintas en días cubiertos o neblinosos.

Para disminuir el contraste, se puede utilizar un teleobjetivo, ya que al disparar desde lejos, la cantidad de niebla o polvo que hay entre la cámara y el sujeto es mucho mayor que lo normal.

La suave gradación tonal de la imagen debe acompañarse de técnicas que den un negativo con un amplio espectro de valores tonales. Lo mismo **77** puede decirse del positivo, pues durante este pueden quitarse tonos, pero no añadirlos. Si se parte de un negativo muy contrastado y se positiva sobre un papel suave haciendo tapados, el resultado tal vez será una imagen de luces quemadas y sombras degradadas. Se debe elegir un negativo correctamente expuesto sobre película de sensibilidad media y revelado normalmente. Así este podrá positivarse sobre cualquier gradación de papel.

El positivo exige además un cuidadoso control de la densidad, por lo que se debe procurar revelar los detalles sin recurrir al contraste. Para ellos puede ser útil:

Emplear un papel bromuro mate, en el que el tono más oscuro es siempre el gris y la calidad general es luminosa.

Un revelado de dos baños: uno suave para los medios tonos y otro más contrastado para dar cuerpo a las sombras.

Lo más importante es iluminar y exponer correctamente el negativo, que en seguida puede ser positivado sobre papel normal.

3.3.7 TONOS ALTOS

Una fotografía es de tonos altos cuando está formada predominantemente por colores que son en su mayor parte muy claros (del blanco a los grises claros), con algunos tonos medios o valores altos de los colores (tonos pastel). Para que una fotografía de tonos altos sea efectiva, conviene añadir algunos toques de colores o tonos o zonas negras, oscuras o blancas,



Enciclopedia Práctica de la Imagen:
Foto y Vídeo

lo que permitirá realzar algún elemento particular y el tono general de la imagen. Si estas no existen, los tonos claros parecen menos luminosos y su separación tonal puede parecer deficiente.

El contraste en las imágenes de tono alto es mínimo y los colores diluidos con blanco, tienen tonalidad pastel, lo que se consigue utilizando una luz frontal muy difusa, un motivo adecuado y una exposición calculada. Lo más eficaz para este caso, es componer de forma que los colores más fuertes queden a la sombra y sobre exponer ligeramente para la misma, de tal modo que casi todos los matices quedarán más cerca del blanco que del negro ofreciendo una atmósfera muy delicada. Otro procedimiento es utilizar el contraluz y exponer también para las sombras.

Los tonos altos son adecuados para retratos de niños, desnudos, paisajes marinos, nevados, etc.

La iluminación debe disponerse según el efecto deseado, para que no cree sombras profundas que destruyan el efecto de tono alto. Lo más adecuado es utilizar una iluminación frontal para que las sombras proyecten a través del sujeto, además de utilizar difusores en las luces o usar fuentes de iluminación suaves y amplias. **78**

El fondo debe iluminarse con fuentes separadas, de forma que su luminosidad pueda elevarse al mismo nivel que la del sujeto, siendo posible eliminar las sombras residuales provocadas por la iluminación del sujeto, dirigiendo la iluminación del fondo sobre ellas según sea necesario. En exteriores, es preferente utilizar una luz suave y difusa para fotografiar al sujeto y escoger un entorno que contribuya al tema.

Esto puede presentar problemas debido a que los tonos claros o los colores de valor alto reflejan más luz que los sujetos medios. Lo más adecuado es usar un fotómetro de luz incidente o tomar la lectura de un cartón gris de 18% de reflectancia situado en la posición del sujeto.

Dando la exposición adecuada por esta lectura se registran correctamente los tonos claros sobre la película.

Durante estos procesos, debe hacerse un tratamiento especial. Si el negativo es normal, la exposición y el revelado normales de la copia producirán una imagen de dominante clara, con separación tonal hasta en las zonas más claras y cuyas zonas oscuras se reproducen oscuras o incluso negras. No es posible conseguir un negativo satisfactorio de un sujeto predominantemente oscuro, ni obtener una copia de un tono alto a partir de un negativo con una gama tonal completa utilizando menos exposición al positivar la copia o con un papel de más alto contraste. Lo importante es exponer la copia completamente, de modo que el tono más claro sea sólo ligeramente más oscuro que el blanco.

La mayoría de los sujetos de dominante clara, bien expuestos e iluminados requieren un revelado normal. Es un error sobre revelar un negativo de



Ray Moller

tono alto, porque reduce el contraste local entre los tonos claros hasta a un punto desagradable. Se necesita un contraste normal o ligeramente alto para mantener la separación tonal de la copia.

Es esencial evitar bloquear las altas luces. La mejor forma de procesar negativos es con un revelador compensador o estándar y revelando el negativo por completo. Con un revelador de grano fino o convencional diluido, el negativo tendrá una buena separación en las altas luces conservando una suavidad general.

Conviene positivar en papel blanco suave, mate o semimate, pero sin aplanar la imagen. Una fotografía de tono alto no debe aparecer grisácea.

3.3.8 TONOS BAJOS

Una fotografía de tonos bajos contiene tonalidades predominantemente oscuras y saturadas y grandes zonas densas y sombrías. Los valores tonales oscuros en el sujeto y el fondo, son las bases de una imagen de tono bajo atractivo. Las imágenes de tonos bajos crean ambientes misteriosos y sombríos. Para que el efecto sea verdadero, la escala debe estar compuesta del blanco al negro, en donde los tonos oscuros deben constituir la parte expresiva principal de la imagen. Deben existir en alguna parte de la imagen, pequeñas cantidades de tonos claros e incluso de blanco.

Es necesario en cualquier caso, una zona de altas luces que de referencia a los tonos oscuros.

Existen varias formas de conseguir imágenes de tonos bajos: Situando en el primer plano un objeto oscuro y destacado que ocupe parte importante de la escena.

Se puede enmarcar entre objetos sombríos para recortar una simple mancha luminosa.

ESTA TESIS NO DEBE
SALIR DE LA BIBLIOTECA

En los exteriores sirven a este propósito la vegetación, las construcciones, etc. En un interior basta aprovechar la luz proyectada a través de la ventana.

La técnica de tonos bajos da un nuevo énfasis a las zonas de luz. Se debe tener cuidado para no incluir información superflua.

Es usada generalmente una iluminación que puede ser suave o dura pero dirigida lateralmente o desde atrás para aprovechar el color de las luces y suprimir el de las sombras, asegurándose de que los elementos importantes que han de aparecer coloreados estén a la luz.

La ropa y el decorado serán oscuros y las latas luces habrán de ocupar áreas de imagen relativamente pequeñas.

La exposición se debe decidir con cuidado para conservar el detalle de las sombras sin quemar las luces. Lo mejor es hacer una lectura próxima del lado de las luces, también la exposición debe ser suficiente



Larrauri Escobar Gerardo

para separar los tonos oscuros de los negros y adecuada para las áreas iluminadas.

La subexposición da imágenes en tonos bajos. La película de sensibilidad media es apropiada para este tipo de imágenes.

Es necesario evitar el sobre revelado de un negativo de tonos bajos porque resultaría falta de contraste y con poca separación tonal en las sombras. Durante el positivado también se debe tener cierto cuidado en la importancia de las zonas oscuras.

Un papel bromuro blanco dará la mejor reproducción de estas zonas. El contraste dependerá de las condiciones originales del sujeto. Es fundamental un revelado a fondo.

3.3.9 SILUETAS

La silueta es la forma extrema de contraste. En una silueta se acentúa el contorno y se prescinde de los detalles. Es importante que el nivel de iluminación no sea excesivo para que los reflejos no revelen el volumen encerrado por la silueta. Para crear un verdadero



silueta los objetos pequeños es colocándolos ante una superficie uniforme e intensamente iluminada, como un muro blanco y al Sol. Los objetos grandes se recortan contra el cielo cubierto.

Las formas retorcidas fotográficamente contra un fondo claro comunican mucha fuerza al resultado. De la misma forma, cualquier objeto situado sobre el horizonte adquirirá importancia. De esta forma los elementos clave y exponiendo para el fondo iluminado, los detalles innecesarios desaparecen.

En Retratos, la elección del punto de vista es importante porque sólo el perfil más externo contiene información suficiente. En ocasiones basta un ligero cambio de posición de la cabeza o las manos para convertir un perfil casi amorfo en otro muy expresivo.

3.3.10 SOMBRAS

"La sombra es la ausencia de luz respecto al entorno".²⁵ Las sombras son proyectadas por los objetos o se encuentran



Enciclopedia Práctica de la Imagen:
Foto y Video

contenidas en ellos. Las sombras proyectadas se forman en una superficie ajena al objeto. Dan idea de su altura o su distancia con respecto a otros objetos. Con frecuencia se combinan para formar motivos rítmicos o confundirse mutuamente.

Las sombras también aportan información sobre la forma y el volumen del motivo, y a veces permiten prescindir del objeto que las proyecta. Se identifican con lo misterioso cuando aparecen solas impregnando a la escena de tensión y surrealismo.

CAPÍTULO 4



**FUNDAMENTOS
DE COMPOSICIÓN
FOTOGRAFICA**

4.1 CONCEPTOS DE COMPOSICIÓN

La palabra composición proviene del latín "compositio" derivado a su vez de "compositum", supino de componere y que significa ordenar, arreglar, poner unas cosas con otras.

Componer una fotografía - según Pariente Frago - es "estructurar los elementos de la imagen, con objeto de lograr impacto en la transmisión de un mensaje visual. Es la parte fundamental del aspecto estético en la Fotografía".

"Es la organización de lo que se ve dentro de los límites de una fotografía a bidimensional. Si se lleva a su extremo, se convierte en una especie de camisa de fuerza que ahoga la originalidad y la posibilidad de experimentar, pero en su justa medida no hay duda de que mejora los resultados".¹⁶

Se llama así a la disposición que se impone deliberadamente a los elementos independientes con el fin de lograr un efecto específico. Dichos elementos pueden ser pocos o variados e incluir la forma, color, tono, orden, textura y volumen, además de añadir profundidad y perspectiva. Se disponen de forma equilibrada y armónica, o de forma que destaque una zona determinada de la imagen.

La composición de una imagen puede ser excéntrica, desequilibrada, con centro de atención en un sitio inesperado, o estar concebida para conseguir guiar al ojo dentro de la imagen, además de hacer referencia a los procedimientos de expresar visualmente un motivo organizándolo de la forma más eficaz posible.

La Composición es de gran importancia y utilidad, ya que su principal objetivo es la de lograr un impacto visual y provocar una experiencia estética en el espectador-cliente.

Es un valioso recurso para la obtención de una buena imagen. Su utilización es vital, ya que de una u otra forma los elementos que intervienen en la imagen poseen alguna estructura de organización.

Su importancia radica principalmente en su utilidad para transmitir en la forma idónea, la visión del fotógrafo sobre su realidad específica. Además de que sus principios se enseñan y sirven para saber disponer y conjugar los juegos rítmicos de las líneas, los tonos, las formas y los colores. A medida que se van conociendo las reglas de ordenación, se desarrolla el sentido del análisis, alcanzándose a la vez un alto refinamiento en la percepción de obras plenas de gracia y efecto.

El productor de obra (el comunicador visual), se basa en las postulados de la composición.

4.2 ELEMENTOS ESCALARES

Los elementos escalares determinan el tamaño, la proporción y **83** relación existente entre la dimensión del soporte o formato y la imagen o forma, así como la relación sujeto - forma con los elementos ambientales o exteriores.

4.2.1 DIMENSIÓN (TAMAÑO)

La dimensión de una imagen fotográfica, es quizá el primer elemento que impresiona al observador.

Las imágenes de gran tamaño producen en el espacio una sensación de impacto, sobre todo si son comparadas previamente por un medio de reproducciones.

El tamaño por sí solo, también tiene sus peligros, pues este puede arruinar el resultado de una imagen si no es convenientemente utilizado y si no tiene además, cuidado de los demás aspectos compositivos.

4.2.2 *FORMATO*

La composición empieza con la elección del formato, el cual puede ser cuadrado o rectangular. Como casi todas las cámaras tienen visor rectangular, la primera decisión a tomar es su colocación en horizontal o en vertical. De estas dos opciones, la horizontal parece la más "natural", quizá porque estamos acostumbrados a ver de esta forma. Por otra parte, la mayoría de las cámaras están diseñadas de forma que es más cómodo sujetarlas en horizontal que en vertical. Como los ojos se mueven en horizontal y la fotografía está dominada por el formato horizontal, las líneas y espacios dispuestos en este sentido parecen ganar fuerza.

Este formato es buena elección para fotografiar grupos y motivos en que se deben acentuar los elementos y/o acciones horizontales, así como en paisajes o comunicar idea de movimiento hacia un lado o hacia otro.

FORMATO CUADRADO

Es un formato neutro en el que no dominan ni las horizontales ni las verticales, y en que cada uno de los ángulos parece tirar del centro. Es equilibrado pero con frecuencia es muy poco estimulante. No obstante es adecuado para escenas simétricas en las que refuerza la sensación de estabilidad y equilibrio, así como para acentuar las relaciones de los objetos de la escena entre sí y con los bordes de la fotografía.

FORMATO VERTICAL

El espacio encerrado por un rectángulo vertical es más o menos complementario del horizontal. Las líneas de fuerza se desplazan sobre todo en vertical, y el ojo recorre a la imagen de arriba a abajo o viceversa. Este formato acentúa a la altura y las líneas verticales, reduce la estabilidad y si el centro de interés está alto, provoca una sensación de equilibrio precario. Da al sujeto principal una apariencia más dominante, sobre todo si es colocado en la parte superior.

Los formatos con relaciones cortas, próximos al cuadrado, son

normalmente descriptivos y se utilizan de preferencia en tomas de acercamiento.

Formatos ovalados o redondos se usan para enmarcar un determinado tipo de imagen que así lo requiera.

Cada tipo de fotografía requiere, por su contenido icónico particular, un tipo de formato específico que cumpla sus requerimientos adecuadamente.

4.2.3 *ESCALA*

Es definida de acuerdo a los siguientes aspectos:

A. La escala objeto-imagen, es definida como la relación existente entre las dimensiones reales de un objeto y las de su imagen en una fotografía.

Por ejemplo: la escala 1:500, indica que el objeto es 500 veces mayor **84** que el que tiene en la fotografía.

Este tipo de escala se utiliza en fotografía científica, legal y documental.

Requieren además de la inclusión de una referencia que determine las medidas reales.

B. La escala imagen-foto, se refiere a la relación existente entre la imagen de un objeto en una fotografía y la superficie total de la foto.

Las variables que determinan la escala son tres:

El tamaño del objeto.

La distancia entre el objeto y la cámara.

El sistema de lentes y objetivos de la cámara.

4.2.4 PROPORCIÓN

En términos generales la proporción es "la relación cuantitativa entre una parte del objeto y el todo, o entre sus partes constitutivas entre sí".²⁷ Su fundamento radica en que para obtener una buena proporción se debe evitar, tanto la igualdad de medidas, como una gran diferencia entre ellas.

En la proporción interviene el principio de repetición. Un conjunto satisface cuando sus partes son variadas y al mismo tiempo tienen variación para requerir la atención. Las cosas repetidas exactamente y con igualdad de sus partes, pueden ser monótonas y faltas de interés.

Pueden ser de tres tipos:

A. ESTÉTICA

Se refiere a proporciones de los elementos en relación al cuadro o rectángulo de la foto. De otro modo, a la relación que guardan los elementos visuales punto, líneas y planos con el cuadro que los contiene así como entre ellos.

B. LÓGICA

Está pensada en función de las relaciones de los elementos entre sí. Ejemplo: si en una fotografía aparece una persona cuya mano en primer plano es mayor que el resto del cuerpo, no se tendrá una proporción lógica, sino por el contrario una desproporción que puede ser utilizada como un recurso expresivo no lógico.

C. PSICOLÓGICA

Para lograr enfatizar una circunstancia o idea hay que romper con la proporción lógica. Ejemplo: en arquitectura la altura de un techo guarda relación con el área que va a cubrir y la cantidad de personas que se supone va a cobijar. Sin embargo, cuando es una Iglesia, por consideraciones psicológicas, los requerimientos lógicos se olvidan y el

techo se construye mucho más alto de lo requerido.

4.2.4.1 REGLA DE LOS TERCIOS

Una de las herramientas para dividir el campo visual para el fotógrafo en proporciones áureas, lo constituye la denominada regla de los tercios.

Se basa en la división mental de una imagen en tercios, para colocar el motivo sobre una de las líneas divisorias.

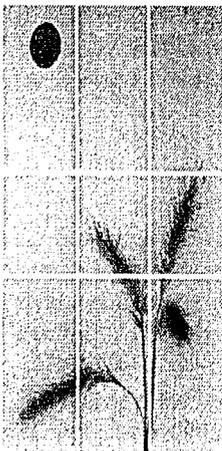
Su uso ayuda a lograr una composición más adecuada de los elementos de la imagen. Estas divisiones se pueden realizar tanto en vertical como en horizontalmente. Permite además, mostrar el motivo dentro de su contexto garantizando su ubicación en un punto de atracción visual predominante. La Regla de los Tercios parece crear un estado de desequilibrio porque el motivo monopoliza un lado de la imagen y le da más peso. Una solución es contrarrestar el desequilibrio con una zona de características contrarias a las del motivo principal.



4.2.4.2 LOS CUATRO PUNTOS CLAVE.

Los puntos de intersección que se producen al trazar líneas rectas (vertical y horizontalmente) en una imagen, son denominados los cuatro puntos clave o puntos de precisión para la colocación del motivo.

Estos puntos localizan los lugares en donde el sujeto principal de la fotografía puede ser colocado para provocar una mayor atención en el espectador.



4.2.4.3 SECCIÓN ÁUREA.

"Es la forma de seccionar proporcionalmente una línea o superficie en dos partes iguales, de manera que la relación entre la mayor y la menor sea igual a la relación entre el todo y la mayor parte".²⁴

Es solamente la parte "probable" del arte. El equilibrio de las diferencias, además de medida, economía y simpleza. La representación en números de esta relación de tamaños se

llama "número de oro" (1.618) que junto con la proporción áurea es la forma "tangible" de la proporcionalidad. Este número representa el factor por el que hay que multiplicar cualquier dimensión para obtener una relación áurea.

La sección áurea divide un segmento de línea en forma agradable.

Esta división se explica de la siguiente manera: una línea se divide en dos porciones, una mayor que la otra, en tal forma que la distancia total de la línea, en relación con la distancia del segmento mayor, sea proporcional a la relación del segmento mayor con el menor.

En la medida de la línea AB, se hace una división AC, la cual para estar en sección áurea, debe cumplir con la siguiente relación: el largo total AB, es el largo de la línea AC, como esta medida AC es al menor BC.

Su expresión es:

$$\frac{AB}{AC} = \frac{AC}{BC}$$

Tenemos una medida AB, ó sea AB-1 entonces AC medirá .618 y BC .382. Con cualquier otra medida, para conocer la sección áurea basta con multiplicar la medida de la línea por .618 para obtener la porción menor.

La proporción dorada puede determinarse fácilmente en forma gráfica. Para ello se toma como base un cuadrado "a-b-c-d" de dos unidades por lado, al que se subdividirá en dos rectángulos iguales.

CONSTRUCCIÓN DE UN RECTÁNGULO DORADO

Con centro en el punto "m", se abate la diagonal "m-d" hasta tocar la prolongación de la base del cuadrado original, en el punto que denominaremos "p". Esta diagonal, medirá la raíz cuadrada de 1 al cuadrado más 2 al cuadrado; o sea raíz de cinco. Del punto "p", se

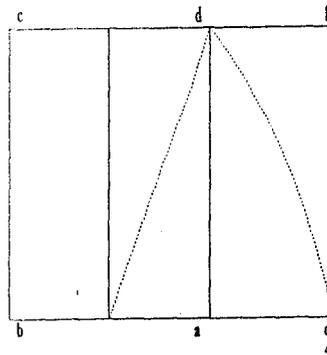
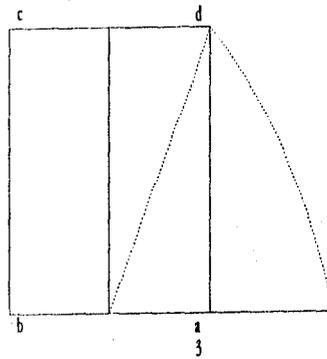
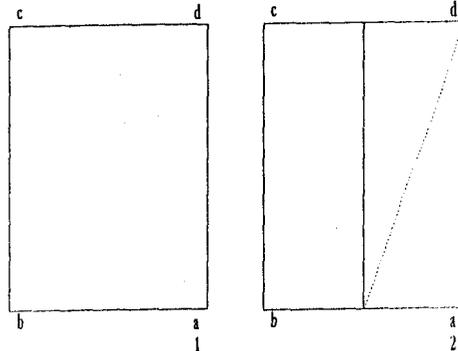
traza una vertical hasta la altura del cuadrado original. El rectángulo así formado "p-b-c-q", está construido según la proporción áurea. Sus dimensiones serán dos unidades de alto y 1 más raíz de cinco de largo, por lo que la relación será de $(1 \text{ más raíz de cinco}) / 2 = 1.618$.

4.2.4.4 RECTÁNGULOS ARMÓNICOS

Es la figura geométrica que sigue en importancia al rectángulo áureo.

"Se obtiene partiendo del cuadrado, cuyo lado y diagonal pasan a ser las medidas de los lados de éste rectángulo armónico. La relación o proporción de sus medidas es el número 1.414 porque la diagonal de un cuadrado mide igual a la raíz cuadrada de dos; luego el número armónico 1.414 es la relación que existe entre la medida del lado cuadrado y su diagonal".²⁷

29/ Tosto, Pablo. La Composición Áurea en las Artes Plásticas, p. 50.



SU CONSTRUCCIÓN DADO EL LADO CORTO

Para obtener un RA teniendo la medida del lado corto, debe construirse un cuadrado utilizando dicha medida. Después debe prolongarse a partir de su diagonal y de un arco de circunferencia para obtener así, el lado largo.

SU CONSTRUCCIÓN DADO EL LADO LARGO

Para obtener un RA teniendo la medida de el lado largo, debe hallarse la medida del lado corto.

87

Se establece la medida de AB y alejado de esta se construye provisoriamente un rectángulo (RA) pequeño, con las líneas auxiliares de punto y raya y se une A con b. Luego, por medio de paralelas se pasan esas medidas, primero sobre una línea auxiliar y luego sobre AB, donde queda indicado el punto C, que es la proporción armónica y AC el lado corto buscado.

RECTÁNGULOS ARMÓNICOS EN SERIE DINÁMICA

Esta serie nace del cuadrado; y

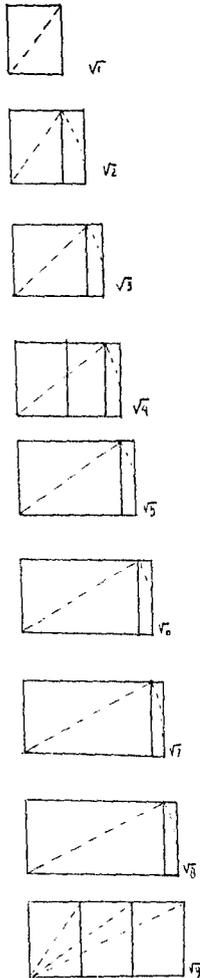
sus medidas están entre el lado corto y la diagonal del mismo.

Después del cuadrado cuya relación es 1,000, el primer rectángulo armónico es igual a raíz cuadrada de dos; ya que el lado corto mide lo mismo que el cuadrado base.

Un RA raíz cuadrada de tres, tiene como lado largo la diagonal del rectángulo anterior de raíz de dos. Así se van prestando las medidas de sus diagonales para la construcción de los siguientes rectángulos armónicos.

RECTÁNGULOS ARMÓNICOS DE RAÍZ CUADRADA DE DOS A NUEVE CON TRAZAS ARMÓNICAS

Estos rectángulos armónicos, muestran algunos trazos que pueden realizarse para adaptarlos a una composición. Algunos trazos se obtienen por medio del cuadrado base y el arco correspondiente. Además de subdividirlos en proporciones áureas o en mitades o cuartos, también pueden incluirse figuras geométricas para poder centrar dentro del rectángulo el



punto de interés en la composición del tema.

La combinación de los arcos posibles proporcionan una manera de resolver los ritmos curvilíneos armónicos.

RECTÁNGULOS ARMÓNICOS DE RAÍZ CUADRADA DE TRES A NUEVE CON TRAZAS ÁUREAS Y ARMÓNICAS

Los rectángulos de la serie dinámica en raíz de tres, cuatro, cinco, seis, siete, ocho, nueve, etc., han sido sometidos a la subdivisión de su superficie en proporciones áureas; además, con la intervención del cuadrado base, que es la medida del lado corto y arcos correspondientes, se obtienen múltiples fugas direccionales y arcos de circunferencia que dan combinaciones de ritmos curvilíneos.

Es también eficaz la inscripción de figuras geométricas como el círculo, el triángulo, el pentágono, etc., que hacen posible centralizar en cualquier lugar del rectángulo el interés compositivo del tema. Estos rectángulos difieren en las proporciones de sus lados y se les **88** puede aplicar estas soluciones o las que surgen para el ordenamiento de los objetos que contengan el cuadro, su distribución de tamaños, medida de los espacios que los separa entre sí y del contorno por inesperada o compleja que sea la composición.

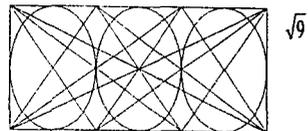
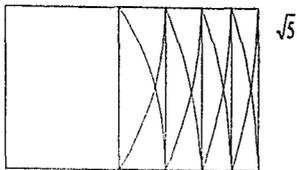
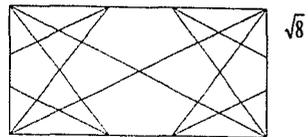
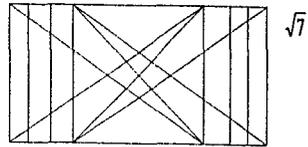
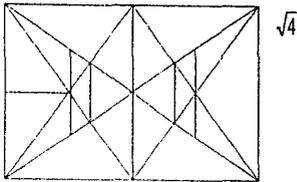
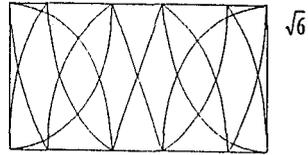
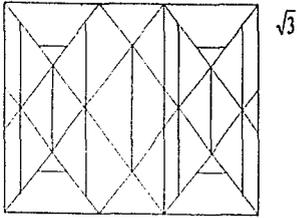
4.3 ELEMENTOS MORFOLÓGICOS

"Son aquellos con los que se constituyen las formas en la imagen".³⁰

4.3.1 PUNTO

Es el elemento primario de la imagen, la unidad mínima de comunicación visual.

El punto según Wassily Kandisky... resulta del choque del instrumento con la superficie material con la base. La base puede ser papel,



Serie dinámica de rectángulos armónicos dinámicos en raíz cuadrada de tres, cuatro, cinco, seis, siete, ocho y nueve.

madera, tela, estuco, metal, etc. La herramienta puede ser el lápiz, punzón, pluma, aguja, etc. Mediante el choque la base queda fecundada.

El análisis de este elemento contiene el estudio de dos facetas:

A. Las características físicas o estáticas que definen al punto como elemento plástico y que son:

TAMAÑO

El punto plásticamente tiene un tamaño y cubre una superficie.

FORMA

Idealmente es pequeño y redondo, que al materializarse sus características físicas se apartan de esta conceptualización. Se determina en el punto o por la configuración de su borde externo.

COLOR

Se refiere a su utilización en la impresión por medio de las tres tintas fundamentales más la negra (selección de color).

A. Las características dinámicas o tensión compositiva que se relacionan con los aspectos de tensiones visuales producidas por su colocación en el plano.

4.3.2 LÍNEA

"Es el desplazamiento del punto sobre el plano"¹³ Es el esquema básico de composición que proporciona estructura a la imagen. Por su disposición se determina el carácter general de la composición. Es el elemento principal del ritmo y la perspectiva y la base de cualquier forma, masa o contorno. Dirige la atención del espectador hacia el tema o situación que destaca y lleva al ojo a cualquier parte de la fotografía proporcionando el control de dirección y recorrido visual.

Puede delimitar trayectorias o contribuir a la organización de la imagen dividiéndola en comportamientos. Destaca más contra fondos sencillos de tono o color contrastante. Cada línea es una especie de gesto permanente que induce, despierta y sugiere sensaciones.

La línea según Villafañe tiene:

A. Capacidad para crear vectores de dirección que aportan dinamismo a la imagen.

B. Capacidad para separar planos entre sí. Es el elemento más sencillo para separar dos superficies (contorno).

C. Capacidad mediante el sombreado para dar volumen a los objetos.

D. Capacidad para sugerir la profundidad.

E. Capacidad para representar la estructura de los objetos.

90

La línea puede ser analizada bajo dos modalidades:

A. Como objeto en sí. Donde la línea se percibe como objeto unidimensional y se ha clasificado como recta, quebrada, curva y mixta.

B. Como esquema estructural la estabilidad lineal de algunos elementos como las letras del alfabeto, es usada con frecuencia para organizar a los elementos de la imagen.

LÍNEAS RECTAS

Cobran su mayor importancia en función de su direccionalidad. Su influencia depende de los ángulos que formen unas con otras y de su relación con los bordes de la imagen. En ocasiones se ven afectadas por el grado de tono y color o por la repetición.

HORIZONTALES

Las escenas con líneas predominantemente horizontales sugieren descanso, formalismo, orden, estabilidad, calma, reposo, seguridad, muerte, tranquilidad, espaciosidad, etc.

Es frecuente encontrarlas en Fotografía de Paisaje.

VERTICALES

Las líneas predominantemente verticales sugieren: permanencia, formalismo, orden, movimiento, equilibrio, vida, elevación, firmeza, calma, estabilidad, etc. Proyecta fuerza y dignidad además de dar la sensación de grandeza.

Se encuentra asociada con la percepción instintiva de gravedad y equilibrio.

DIAGONAL

A menudo acentúan la tercera dimensión y en la mayoría de los casos son admisibles. Impresiona por un movimiento que desafía a la gravedad. Su dirección se ve afectada por el ángulo que forma con la horizontal. Puede asociarse al ascenso o a la caída. Sugiere acción, peligro y movimiento.

Las líneas ascendentes crean una impresión de superación y monumentalidad y las líneas descendentes de abatimiento o depresión.

Cuando las líneas son inclinadas y se oponen o compensan, dan sensación de equilibrio por su semejanza al triángulo.

LÍNEAS CURVAS

"Es el resultado de las diferentes tensiones hacia un punto, cuando éste se desplaza por el plano".³²

Se oponen a este tipo las líneas rectas, para compensar su sensación

activa. Atraen por su fácil ondulación y feminidad. Se relaciona con la vida, la gracia, el movimiento y la tensión. Es la más utilizada en Fotografía de Cuerpo Humano, porque es rico en curvas sugestivas. Las curvas complicadas u onduladas se pueden formar por segmentos simples, trazos libres o por la combinación de ambos.

Tienen una gracia y fluidez especial. Son más dinámicas que las verticales y horizontales. Debido a su movilidad comunican sensualidad al espectador. Son frecuentes en Paisajes ondulantes, agua rizada por el viento, dunas, meandros de los ríos, etc., así como en construcciones modernas, escaleras, coches o barcos.

Con este tipo de líneas armoniza la luz suave y las sombras graduales. La luz baja, lateral o posterior, destacan suavemente las formas curvas salientes dando origen a líneas vigorosas en la zona de contacto entre los tonos claros y oscuros.

LÍNEA OBLICUA

Es la línea que al encontrarse con otra forman un ángulo obtuso.

Entrecruzada se relacionan con el conflicto y la lucha. Dan sensación de movimiento y tensión. Determinan inseguridad, confusión, choque, contienda, además de interpretarse como avance o caída por lo que comunica dinamismo.

Por otro lado, las líneas muy oblicuas, convergentes e irregulares expresan vitalidad.

LÍNEA QUEBRADA

Constan de dos partes rectas que se oponen. Se forman también por diversas combinaciones de ángulos o unión de segmentos de diferentes longitudes.

Las quebradas o rotas en trazos pequeños, producen nerviosidad y trazos grandes y de agitación, son utilizadas para dar ideas de movilidad, rapidez, vibración además de expresar la sensación de golpes o explosiones.

ÁNGULO FORMADO	SIGNIFICADO
recto	solidez, equilibrio
agudo	tensión, elevación
obtuso	pasividad, pesantez

LÍNEA CONVERGENTE

Cuando dos o mas líneas van hacia el fondo convergen, de modo que producen efectos como gradación y perspectiva que aumenta la ilusión de profundidad. Muestran una inclinación diagonal. Cuando una de las líneas principales se conserva en primer plano, el punto de partida mas adecuado es el borde izquierdo, debido a que conduce la mirada en la dirección habitual de la lectura.

LÍNEAS NEGATIVAS

Son las líneas que cortan a la imagen por la mitad, sea en sentido horizontal o vertical. Dan sensación insubstancial al espectador y simboliza vulgaridad, lo cual se exceptúa en el caso en que ofrecen un marco natural al espacio de la imagen o buscan un efecto de diseño en vez de lineal.

4.3.3 PLANO

El desplazamiento de la línea conforma el plano.

El plano, posee naturaleza espacial, implicando superficie y bidimensionalidad.

Se encuentra asociado a elementos como la textura y el color. Es idóneo para fragmentar el espacio gráfico de la imagen.

Kandisky denomina "plano básico" a la superficie material destinada a

recibir a la imagen fotográfica.³³

Posee además una orientación definida por dos importantes conceptos:

A. Las posiciones arriba - abajo la posición de arriba evoca ligereza mientras que la posición abajo evoca pesantez.

B. Los conceptos izquierda - derecha que se relacionan con la lectura de la imagen.

También se ve relacionado con la forma y el fondo; dándose las siguientes maneras:

A. Forma blanca sobre fondo negro.

B. Forma blanca sobre fondo blanco.

C. Forma negra sobre fondo blanco.

D. Forma negra sobre fondo negro.

La superposición de planos provoca una de las sugerencias más sencillas para la percepción de la tercera dimensión.

4.3.4 FORMA

Es el elemento mas inmediato de identificar un objeto. Se percibe en función de su contraste con el fondo que es lo que da sostén a la forma. Tiende a dominar la escena y a convertirse en motivo, además de ser la base a la que se añaden el color, la textura y otras cualidades.

Se relaciona con figuras geométricas como el círculo, el triángulo y el cuadrado, de las que el triángulo es el más utilizado debido a su

³³/ Kandinsky, citado por Pariente en su libro Composición Fotográfica, p. 111.

estabilidad visual.

Es un elemento de dos dimensiones aunque el intervalo tonal puede aportarle volumen. La forma puede romperse debido a la iluminación o mediante las sombras.

Las formas alargadas y angulosas crean acción o inestabilidad, además de formar líneas directrices convergentes.

El juego de unas formas contra otras puede expresar conceptos de amenaza, humor, amor, etc.

4.3.5 TEXTURA

Moholy-Nagy la define como: "la superficie externa de un material". La textura, describe las cualidades táctiles de un objeto o superficie: su suavidad, su aspereza, etc., además de sugerir el carácter de los mismos. Añade información del tema, contribuye al realismo y facilita el reconocimiento de los objetos. Su valor es el de reforzar el sentido de profundidad y volumen, revelando la naturaleza de las superficies. Aumenta la ilusión de imagen tridimensional y acentúa el énfasis para mejorar el diseño estableciendo en ocasiones algunas comparaciones.

Aporta ritmo y su aspecto visual depende del contraste entre las elevaciones iluminadas y las depresiones en sombras.

La fotografía puede ampliar y registrar texturas que aunque sean familiares pueden presentarlas irreconocibles. Sin embargo, su representación exige una extraordinaria nitidez y un cálculo muy riguroso de la exposición.

TEXTURA DE LA IMAGEN

Los elementos de la imagen pueden tener diversidad de texturas que suelen encontrarse en la realidad y que son susceptibles de suavizarse, fotografiarse tal cual o realizarse.

La luz es la clave para fotografiar texturas, por lo que la calidad y

dirección de la luz son de gran importancia para su reproducción. Las superficies rugosas responden bien a la luz directa difusa, mientras que las suaves se realzan mejor con iluminación dura.

TEXTURA VISUAL

Tiene cierta relación con la cualidad táctil de una superficie. Algunas palabras que nos ayudan para el descubrimiento de texturas visuales provienen de nuestra experiencia táctil: áspero, suave, duro, blando y otras que tienen sentido visual tales como: apagado, brillante, opaco, transparente, metálico, iridiscente.

4.3.6 COLOR

Este elemento se debe utilizar con mayor cuidado en la composición. Los colores por sí solos no existen en la naturaleza, son "una experiencia sensorial que se percibe debido a la capacidad de los diversos materiales de absorber o reflejar determinadas porciones del espectro correspondiente a la luz".³⁴

93

Para que el color exista se requiere de:

- A. Un emisor de energía de determinada longitud de onda (luz).
- B. Un medio que module esa energía de determinada longitud de onda (luz).
- C. Un medio que module esa energía (superficie u objetos).
- D. Un sistema receptor (retina o material sensible fotográfico).

No hay color mientras no se produzca la "experiencia sensorial".

El color tiene tres dimensiones:

MATIZ: Se denomina matiz al color mismo, aunque algunos lo

³⁴ Pariente, José Luis. OP. CIT. p. 115.

denominan croma. Se relaciona con la longitud de onda que produce su sensación, aunque variaciones en la intensidad pueden modificar su percepción como tal.

BRILLO: Es una característica acromática que se refiere a una gradación que va de la luz a la obscuridad. Tiene que ver con la intensidad de la iluminación y la respuesta retiniana.

SATURACIÓN: La cual se mide en función de su pureza respecto al gris. Indica la cantidad de luz blanca que posee. Un rosa es un rojo de baja saturación, mientras que el escarlata es un rojo saturado.

Villafañe atribuye al color las siguientes funciones:

- A. Contribuye a la creación del espacio plástico de la representación.
- B. Modula al espacio de la representación articulándolo en diversos términos en los que se organiza.
- C. Es el elemento idóneo para crear ritmos dentro de la imagen.
- D. La característica dinámica del color es el contraste, el cual se puede analizar a nivel cualitativo (depende del matiz de cada uno de los colores) y a nivel cuantitativo (el contraste) y por tanto el dinamismo de la imagen aumenta con: la saturación, en las zonas azules del espectro, con la proximidad de los colores y si no existen líneas de contorno en la figura.

El color suele ser lo primero que llama la atención en un fotografía y lo que deja una sensación más perdurable. Todos los colores evocan asociaciones emotivas y establece grandes diferencias en la forma de reaccionar a los objetos o situaciones.

Provoca emociones y puede transformar la impresión que produce una fotografía.

Poseen cualidades térmicas que producen sensaciones de acercamiento o alejamiento, además de tener temperatura y peso visual. Lleva información sobre el motivo, separa tonos de gris que son similares, da lugar a nuevas formas acerca de objetos disímiles al enmarcarlos por medio de la dominación de un color sobre el resto.

Su fuerza emocional crea o destruye el ambiente de una escena. El color, la intensidad y la dirección de la luz, el material constituyente del motivo y su superficie se combinan para determinar su aspecto final. Determina el ambiente de dos formas: por el efecto psicológico del color que domina la escena y por el carácter discordante o armonioso de la asociación de los colores de la imagen.

SÍNTESIS DE LOS COLORES ADITIVA

Es el principio que apartir de unas variaciones de intensidad de las luces de color azul, verde y rojo, permite obtener por mezcla una diversidad de colores y de este modo reproducir el espacio de colores.

94

Es de suma importancia en iluminación. Se fundamenta en la superposición de los rayos luminosos de las tres porciones básicas del espectro electromagnético. Los colores primarios en esta síntesis son el azul, el verde y el rojo. La suma de dos o más de ellos produce un color que siempre es más claro que el de sus componentes.

La suma de los tres colores en igual proporción, produce la luz blanca.

SUBTRACTIVA

Los colores se obtienen al restar energía luminosa a la fuente original, que puede ser natural o artificial, lo cual se hace a través de filtros o por absorción de los distintos materiales. Aquí los colores primarios son el amarillo, el magenta y el cian. El resultado de mezclar varios de ellos siempre dan un color más oscuro. Se maneja en pigmentos o filtros ópticos, como en el caso de las ampliadoras a color.

PARTITIVA

Consiste en la división de la superficie coloreada en pequeñas porciones de colores relativamente puros que producen la mezcla al percibirse visualmente de manera conjunta.

COLORES CÁLIDOS

Los colores adyacentes en la zona roja del círculo cromático son descritos como cálidos.

Tienden a crear una sensación de calor y pasión porque en la naturaleza son los colores del Sol y el fuego. Son excitantes, activos y alegres.

Son los más dominantes en el espectro, y no se debe olvidar que los tonos rosa, melocotón, ocre y ciruela también tienen efectos cálidos. Son los primeros que se perciben en la fotografía.

Denotan vitalidad y energía y son los más propensos a causar reacciones emocionales.

Los colores cálidos son: el rojo, el naranja y el amarillo que están relacionados con el fuego, la luz del Sol, el calor del cuerpo y que cuando los vemos en la naturaleza dan sensación de calidez.

Por ocupar posiciones cercanas en el círculo cromático, estos tonos suelen producir efectos muy armoniosos.

COLORES FRÍOS

Se encuentran en el lado opuesto del círculo cromático. Estos colores son los azules y los verdes, que tienden a transmitir sensación de frialdad.

Se asocian al frío, al agua, al invierno y al hielo. Al utilizar estos colores se crean atmósferas tranquilas, frías y solitarias.

Representan además al mundo que se encuentra encima y alrededor suyo; el cielo, las plantas, los bosques, el mar.

COLORES COMPLEMENTARIOS

El color diametralmente opuesto a cada uno de los colores primarios se llama color complementario. Cada complementario es una mezcla de los dos primarios que lo flaquean en el círculo. Forman el máximo contraste, se dice además que dos colores son complementarios si dan blanco al mezclarlos en proporciones adecuadas.

PRIMARIO	COMPLEMENTARIO
Azul	Amarillo
Verde	Magenta
Rojo	Cián

COLORES ARMÓNICOS

La armonía del color es la relación existente entre dos colores que ocupan posiciones vecinas en el círculo cromático. La armonía se puede alcanzar empleando variaciones tonales de un solo color. Pueden emplearse tonos cálidos o tonos fríos o usarse en combinación si se funden en un efecto de tono o color predominante, pero cuando se usan en la misma proporción se neutralizan mutuamente.

El intervalo de color depende del tema y sus posibles asociaciones, así como del ambiente que se pretenda evocar.

La luz, las condiciones climatológicas, la exposición y el filtraje son útiles para reforzar la sensación de armonía de una imagen.

4.4 ELEMENTOS DINÁMICOS

Son los elementos que a través de el volumen, movimiento, ritmo, etc., quitan estaticidad al tema.

4.4.1 MOVIMIENTO

Es un elemento que debe tomarse en cuenta, ya que la composición puede estar equilibrada pero aburrida y sin interés por ser estática. Por ello debe existir algún elemento interno que logre que los ojos se desplacen de una parte de la fotografía a otra siguiendo líneas, contrastes, acercándose, alejándose, etc.

Para acentuar el movimiento en la fotografía fija pueden utilizarse varios recursos: la inclinación del eje central el contraste en líneas, barridos, etc.

La borrosidad es producida cuando la velocidad del obturador es mas lenta que la que exige el registro nítido de los objetos móviles. Para tener la certeza y conformidad acerca de la borrosidad que se va a producir, es recomendable realizar varias exposiciones con diferentes velocidades de obturador para, posteriormente, elegir la que mejor acentúe el movimiento. Las velocidades de obturador para inmovilizar al sujeto, habrán de aumentarse o disminuirse en proporción inversa a las variaciones de la distancia de disparo.

Por otra parte, la borrosidad general produciría un efecto de falta de nitidez, por lo que es recomendable realizarla parcialmente, lo cual se logra cuando algunas partes del tema en movimiento aparecen nítidas mientras que otras resultan borrosas. Esto va de acuerdo a la velocidad propia del sujeto o a la cercanía o lejanía del mismo hacia la cámara.

4.4.2 TENSIÓN

La tensión es la liga que une a los elementos en la Imagen Fotográfica. "Se define como un estado estructural de la imagen que demanda resolución para establecer el equilibrio".³⁵ La compensación de estas tensiones origina un cierto tipo de equilibrio denominado inestable.

Las tensiones pueden lograrse con el manejo de otros elementos compositivos como los escalares (proporciones) o los morfológicos (como la forma).

4.4.3 RITMO

Es una forma elegante de lograr interés visual en una fotografía. El ritmo es la repetición constante de un elemento en relación al espacio. Ordena y dinamiza a una composición.

Es una armoniosa sucesión u orden acompasado de movimientos lineales, valores y colores. Es un equilibrio de las atracciones que hacen que la vista recorra un cuadro en buena disposición dentro de sus límites y sea llevada por un movimiento relacionado o conectado de cualquier combinación de líneas, formas o colores.

Es básicamente un contraste y se refiere a los patrones de organización de la secuencia óptica.

96

Puede crear unidad y variación en la composición, así como aportar armonía y vitalidad. También se enriquece con el color aunque en ocasiones éste puede destruirlo debido a su inadecuada distribución o ritmos demasiado marcados, por el contrario, el contraste tonal y la supresión de elementos como la textura y el volumen lo refuerzan. Elementos como el encuadre y el punto de vista también pueden contribuir para intensificar su aspecto general.

Sugiere repetición, fluidez, acción y movimiento.

Ayuda a reforzar al motivo y a poner en orden la confusión. Puede ser además el resultado de una iluminación intensa sobre una superficie o de una ordenación de formas.

Por otro lado, en todo ritmo hay que diferenciar entre la periodicidad, que se refiere a la repetición de los elementos o grupos de elementos, y la estructuración, que es la secuela en que estos se repiten. Puede

ser regular, irregular o libre.

Los casos que se pueden presentar en los patrones de regular o irregular se agrupan así:

A. Ritmos primitivos es la exacta repetición de un elemento a intervalos iguales.

B. Intervalos progresivamente mayores o menores aquí, la distancia entre los elementos se va haciendo cada vez mayor o menor.

C. Intervalos desiguales el patrón es irregular y no sigue un orden predecible.

En un ritmo en vez de repetir la misma unidad o intervalo idéntico se puede introducir una progresión regular de uno o ambos términos, aumentar la altura o el ancho o modificar los intervalos de dimensiones visuales como tamaño, configuración, tono, etc. Resultando de ello una aceleración o retardo de movimiento. Esto también se puede aplicar a un ritmo más complejo, o aplicarse mas formas, colores o intervalos constantes. Aquí en vez de repetir la misma forma, se pueden alternar dos motivos provocando así un ritmo más complejo.

4.4.4 VOLUMEN

Estructura la composición y expresa su contenido. Es uno de los elementos atractivos del sujeto y se combina con otras cualidades del mismo.

Existen factores que contribuyen a su recreación, como:

EL COLOR que puede llegar a substituir a la diferencia tonal o acrecentarla; así, las variaciones de una flor o una hoja revelan el volumen de la misma.

LA FORMA que está ligada al volumen para adoptarse juntos a los fines de la imagen, significando, acentuando, limitando o deformando

para que las cosas adopten un aspecto nuevo y más llamativo.

EL TONO que describe el volumen. El volumen es la cualidad que tiene el tono - o el sombreado - de definir la "corporeidad" de un objeto. Cuando el volumen se une a la forma, se degrada en luces y sombras apareciendo la solidez. Una sombra ligera sobre una forma, la enriquece con una cualidad tridimensional que la cámara puede registrar con gran detalle.

Otro importante factor es la luz, la cual debe ser variable. Para su apreciación, la calidad y la dirección de la luz son elementos críticos.

La dirección de la luz puede lograr que un objeto tridimensional se reproduzca como tal o aparezca plano; puede también acentuar o exagerar el volumen o controlar el aspecto de la textura.

Una luz directa y baja aumenta la corporeidad de las estructuras, mientras que la frontal las aplana.

97

Un contraluz separa los objetos del fondo, refuerza la forma y arroja hacia adelante una sombra que también borra el volumen.

Una luz lateral dura, revela el volumen sobre un solo plano, pero en la mayoría de los casos genera un contraste excesivo, con sombras muy densas que llegan a suprimir la tridimensionalidad.

De la luz también depende que los volúmenes den lugar a transiciones tonales graduales o bruscas.

4.4.5 PROFUNDIDAD (PERSPECTIVA)

La profundidad de una imagen viene expresada por la relación espacial entre el primer plano y fondo y por la disminución del tamaño de los objetos situados sobre el suelo a medida que se alejan del observador.

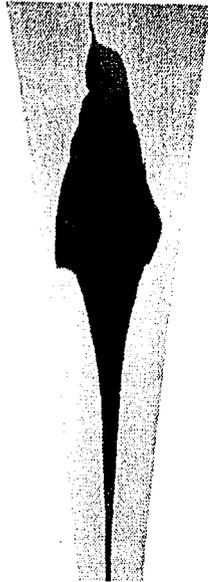
La sensación de profundidad suele aumentarse por medio de la perspectiva y por el uso deliberado de primeros planos que guían la vista en la imagen. Otros recursos que también permiten obtener la sensación de profundidad son:

A. Mediante la posición vertical (uso del horizonte) el extremo inferior del plano gráfico representa el punto más próximo; teniendo como consecuencia la indicación de posiciones espaciales de retroceso.

B. Mediante la superposición

C. Mediante el tamaño
La palabra perspectiva proviene del latín "item" perspectiva del verbo perspicere, que significa "mirar a través de".

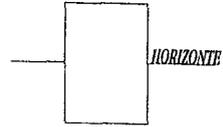
Es el cambio aparente en tamaño y forma de las cosas, dependiendo de un determinado punto de vista y distancia. Uno de los principios fundamentales de la perspectiva es que todas las paralelas rectas a la distancia, conducen a un punto común situado en la línea de horizonte y este a su vez se encuentra



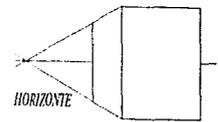
localizado a la altura del ojo.

La sensación de tridimensionalidad que provoca la perspectiva, se logra al hacer que todas las líneas visuales de la imagen convergen hacia determinados puntos, denominados "de fuga". Cuantos más puntos de fuga se incluyan en la imagen, más fuerte será el efecto. Cuando en una imagen se consiguen captar tres puntos de fuga la sensación de profundidad es más intensa.

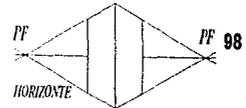
SIN PERSPECTIVA



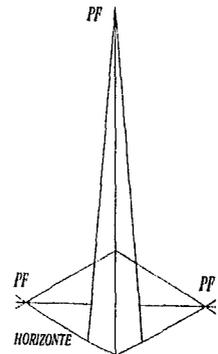
PERSPECTIVA SIMPLE



PERSPECTIVA DOBLE



PERSPECTIVA TRIPLE



SIN PERSPECTIVA

Es cuando el objeto es fotografiado de frente mostrando una sola superficie.

PERSPECTIVA SIMPLE

Es cuando se muestra un costado del objeto. Las líneas parecen juntarse a medida que aumenta la distancia.

PERSPECTIVA DOBLE

Funciona igualmente al enfocar la esquina del objeto. Las líneas que conforman la base y la cima de los dos lados convergen y acaban uniéndose en dos puntos de fuga diferentes.

PERSPECTIVA TRIPLE

Si el objeto se observa además desde un punto de vista bajo, se puede imaginar que las líneas verticales del mismo también acabarán encontrándose.

James Gibson, en su libro *La Percepción del Mundo Visual*, plantea las siguientes variedades de perspectiva:

PERSPECTIVA DE POSICIÓN

Comprende la de textura, que se refiere a la pérdida de detalle en las superficies a medida que éstas se alejan del observador.

PERSPECTIVA DE TAMAÑO

En donde las figuras más grandes aparentan estar más cerca del observador.

PERSPECTIVA LINEAL PERSPECTIVA DE PARALAJE

Comprende la Perspectiva Binocular y la de Movimiento.

PERSPECTIVAS INDEPENDIENTES DE LA POSICIÓN DE MOVIMIENTO DEL OBSERVADOR

A. PERSPECTIVA ÁEREA

Es "el volumen del espacio entre el observador y el horizonte". Provoca la pérdida de detalle e intensidad en los objetos, caracteres y colores a medida que se alejan, tomando tonos más grisáceos. Los colores fríos constituyen a los planos distantes mientras que los cercanos están constituidos por los colores cálidos.

B. PERSPECTIVA DE LO BORROSO

Los objetos más alejados al observador se ven más borrosos que los cercanos. Es utilizado al desenfocar intencionalmente los fondos por medio de la abertura del diafragma.

C. UBICACIÓN RELATIVAMENTE ASCENDENTE DEL CAMPO VISUAL

Cuanto más se aleja uno del suelo, la línea de horizonte tiende a subir de los pies a la altura de los ojos.

D. CAMBIO DE TEXTURA O ESPACIAMIENTO LINEAL

Un brusco cambio en la textura de un objeto dentro del campo visual, denota un saliente o una depresión en el mismo.

E. CAMBIO DE INTENSIDAD EN EL MOVIMIENTO

Los objetos cercanos se mueven mucho más que los distantes.

F. CABALIDAD O CONTINUIDAD EN LA SILUETA

Se relaciona con el camuflaje. La ruptura de la silueta puede delatar un buen enmascaramiento.

G. TRANSICIONES ENTRE LA LUZ Y LA SOMBRA

El cambio brusco de la luminosidad indica un reborde. La redondez de los objetos se percibe por la transición gradual de los tonos claros a los oscuros. **99**

Otras formas de conseguir el efecto de perspectiva son:

PERSPECTIVA POR DISMINUCIÓN DE TAMAÑOS

Se produce con objetos de tamaño idéntico o similar. Un mismo objeto parece ser más grande de cerca y más pequeño de lejos. Se puede remarcar colocándose más cerca y utilizando un objetivo gran angular.

FORMAS SUPERPUESTAS

Si un objeto queda parcialmente escondido por otro se sabe que esta más lejos. Los detalles que se superponen proporcionan profundidad. Si dos objetos situados se ven uno junto a otro, pero en distintos planos de forma que se ven separados, la sensación de profundidad es mínima, pero si cambiamos el punto de vista de modo que se

solapen, la ilusión es mucho mayor.

ENFOQUE SELECTIVO

Una fotografía que está completamente nítida tiene menos profundidad aparente que una cuyo fondo esté desenfocado. Es adecuado para primeros planos, un fondo desenfocado parece más lejos de lo que está.

ELECCIÓN DEL PUNTO DE VISTA

Si se varía su posición modifica la perspectiva de la escena. Los puntos de vista bajos y cercanos la exageran mientras que los altos y distantes la minimizan.

4.4.5.1 PERSPECTIVA LINEAL

Es una forma muy eficaz de recrear la profundidad, sobre todo si el motivo tiene contornos marcados y ritmos o texturas vigorosas. Consiste en la convergencia de líneas paralelas y depende del punto de toma y la longitud focal. A medida que las líneas que convergen avanzan en la distancia se crea una fuerte impresión de profundidad. Este fenómeno es conocido como perspectiva lineal y se utiliza en fotografía para dirigir la mirada hacia el punto de interés. Se considera en términos de disminución de tamaño, líneas y planos que convergen en un punto de fuga distante.

Por otro lado, el punto de vista y la elección del objetivo son elementos básicos para aumentar el efecto de la perspectiva lineal. Cuanto más agudo sea el ángulo de las líneas convergentes de una imagen, mayor será el efecto tridimensional, por ello es un fenómeno de ilusión visual.

4.4.5.2 PERSPECTIVA TONAL

También se conoce como perspectiva aérea. Se logra através de la tonalidad del sujeto fotografiado. Produce profundidad por el decrecimiento gradual de intensidad de tono al aumentar la distancia entre la imagen y el lente. Es efectiva para la fotografía en blanco y

negro.

En este tipo de perspectiva, los tonos que son claros y brillantes tienden a destacar y a avanzar mientras que los tonos oscuros, tienden a retroceder o a hundirse en el fondo.

4.4.5.3 PERSPECTIVA DE COLOR

El color es un elemento de gran importancia en la perspectiva, ya que la elección de los colores puede repercutir en la profundidad aparente de una imagen.

Este tipo de perspectiva 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 cercanos adquieran colores cálidos y a los objetos distantes les da un color frío.

100

En este tipo de perspectiva se puede deducir y observar que al utilizar en la imagen colores cálidos, estos tienden a avanzar, mientras que si se utilizan colores fríos, estos retroceden.

4.4.5.4 PERSPECTIVA BINOCULAR

Este tipo de perspectiva es debida a la visión a través de los ojos, la de textura y a la del movimiento. Esta última se refiere a la sensación producida por los objetos en movimiento, que parecen avanzar más lentamente a medida que se distancian del observador. Además de la ilusión de distancia, se encuentra también la visión de apariencia de solidez y redondez de las imágenes, lo que se puede conseguir con un alumbrado correcto. El objeto se debe iluminar con una fuente principal de luz concentrada, para producir sombras y sombras proyectadas. Para lograr que un objeto logre apariencia de redondez debe tener seis elementos de iluminación.

1. Alta luz (zonas de mayor iluminación).
2. Luz.
3. Sombras.
4. Transferencias.
5. Reflexión.
6. Sombras proyectadas.

Estos elementos dan origen al volumen.

4.4.6 EQUILIBRIO

"Es la estabilidad que se determina cuando las fuerzas concentradas se compensan y destruyen mutuamente",³⁶ así como el elemento preponderante en toda composición fotográfica.

Es apropiada sobre todo a motivos presididos por la tranquilidad y el orden, logrando además la sensación de estabilidad.

El equilibrio, se logra siguiendo el principio de la balanza de la que se toma como centro de ésta a los ejes horizontal y vertical de la fotografía y en donde se colocarán los elementos de acuerdo a estos ejes.

Se encuentra determinado principalmente por la distribución de las figuras o de las zonas luminosas u oscuras capaces de atraer la atención. Debido a que las zonas iluminadas son las más llamativas, su posición es importante en el equilibrio de la imagen. En caso de que una imagen tenga una zona luminosa, el punto elegido en que

será situado deberá dejar mayor espacio por el lado de la imagen hacia el que se dirige la mirada o el movimiento del sujeto, así mismo, se aplicará si el tema de la imagen es una zona oscura y los contornos luminosos.

EQUILIBRIO AXIAL

"Significa el control de atracciones opuestas por medio de un eje central explícito, vertical, horizontal o ambos".³⁷

Es un tipo de equilibrio estático que se obtiene a través de:

A. LA SIMETRÍA

Palabra que proviene del griego "symmetros", que significa "mensurado, adecuado, proporcionado"... e indica la proporción que ocupan las partes de un todo entre sí.

La simetría estática es dada en función a los ejes vertical, horizontal o diagonal y consiste en situar las masas de tal manera que los que estén de un lado del eje se repitan exactamente en el lado opuesto. Es el tipo de equilibrio más obvio y el más pobre en cuanto a variedad. **101**

Visualmente se asocia al formalismo y el orden. Implica además constancia y uniformidad, por lo que es adecuada para objetos producidos en serie. Queda compensada por la variedad en el detalle, el cual debe aportar información valiosa y contribuir a la ambientación.

B. LA REPETICIÓN DE ELEMENTOS O SERIE DE ELEMENTOS

C. LA MODULACIÓN DEL ESPACIO DE UNIDADES REGULARES

EQUILIBRIO RADIAL

Significa el control de atracciones opuestas por la rotación alrededor

36/Bayona, Pedro. Fotografía, p. 25.

37/Scott, Guillian. Fundamentos del Diseño, p. 46.

de un punto central, que puede ser un área positiva del esquema o un espacio vacío. En este tipo de equilibrio el movimiento alrededor de un punto es esencial además de tener una gran relación con la perspectiva central.

EQUILIBRIO DINÁMICO

Es la forma más interesante de lograr equilibrio. Emplea el equilibrio en masas en vez de su exacta repetición.

Según Villafañe, el equilibrio se basa en:

- A. La jerarquización del espacio plástico.
- B. La diversidad de los elementos y relaciones plásticas.
- C. El contraste aquí el peso visual es importante así como los factores que los afectan como:
La ubicación de masas, las cuales se deben colocar en la posición central o de acuerdo a la regla de los tercios.

Se debe tomar en cuenta que tienen mayor peso los que están en la parte superior o a la derecha del campo visual.

El tamaño.

La forma y el color.

Las formas regulares pesan más que las irregulares y los colores claros más que los oscuros.

El aislamiento.

Un elemento solitario carga hacia él, el peso de la imagen.

El tratamiento superficial.

Los objetos de superficie rugosa pesan más que los lisos.

Por otro lado, este tipo de equilibrio obliga al ojo a recorrer activamente la imagen, sin destruir ni dividir el interés además de poder aprovechar las diferencias entre distancia y tamaño.

EQUILIBRIO ASIMÉTRICO O INFORMAL

En él los pesos son desiguales teniendo cada uno de sus lados una fuerza de atracción diferente. Sus principios son evidentes por la balanza, y se mantiene por:

Dos pesos iguales si están situados equidistantes del centro; por dos pesos desiguales cuando el más pesado está cerca del centro; entre tres pesos desiguales si la combinación de mayor peso está más cerca al centro. La sensación de equilibrio se obtiene situando a igual distancia del centro, las líneas o masas de igual tamaño o peso; cuando las líneas o masas son de peso o tamaño diferente, la mayor habrá de estar situada más cerca del centro y la más pequeña a mayor distancia de éste en compensación.

102

EQUILIBRIO DE COLOR

Es definido por la ley de áreas: las áreas grandes de color deben ser de matices agrisados y quietas, mientras que las pequeñas aceptan los colores más intensos y contrastes fuertes, los cuales pueden eliminarse por diferencias de valor o intensidad. Cuando se emplee un color más intenso, tendrá que ser en pequeña cantidad para no romper el equilibrio.

Este tipo de equilibrio también se regula por la combinación. Los colores se equilibran repitiendo algo de ellos en diferentes partes de un esquema, por lo que quedan compensados los diferentes pesos de los colores produciéndose un esquema armónico.

4.4.6.1 BALANCE

Es un tipo de equilibrio oculto, que se relaciona con la asimetría y la compensación de masas. Es el esquema básico de máxima

importancia en la organización tridimensional. En él se oponen valores diferentes: un só lido contra un espacio; un tono fuerte contra un débil.

La compensación y el equilibrio de masas se entiende mejor se si hace una analogía con una balanza: si se tiene un eje imaginario (el fiel de la balanza), se pueden colocar objetos muy pesados cerca de él, y ubicar del lado contrario elementos menos pesados pero situados a mayor distancia.

Se logra, por tanto, con el manejo del tamaño de los elementos, su distancia y sus colores o valores tonales.

Por otro lado, la asimetría es más evidente con el uso de "La Regla de oro". Esta regla da al espectador una sensación de comodidad que aveces distrae la atención de la imagen, de modo que , en ocasiones, incumpliendo "La Regla de Oro" y exagerando la asimetría, se da a la foto una composición más sorprendente. Esta exageración debe darse de acuerdo a la situación y a lo que se quiere acentuar.

Cuando se debe mostrar acción, movimiento, emoción, excitación o amplitud de espacio, es indicado, pero cuando la imagen es de temas y objetos tranquilos como Naturaleza Muertas, Retratos, Escenas de callejeras, Edificios o Paisaje, es conveniente aplicar la regla del justo medio. Su adaptación puede llamar la atención, pero también el modo y el momento de su uso dependen del gusto, la imaginación y la situación.

4.4.7 CONTRASTE

"El contraste es la base de la percepción de la forma".³⁵ Destaca el valor de los elementos y aumenta su potencia, variedad y profundidad.

38/Sott, Guilliam. Fundamentos del diseño, p. 11.

Significa una oposición entre los objetos con respecto a las líneas que las forman. Encierra, los movimientos de las figuras, las diferentes situaciones de los miembros y de los demás objetos reunidos de manera que no afecte y dé más energía a la expresión del asunto.

El contraste se cataloga de la siguiente forma:

CONTRASTE DE LUZ

Se refiere a las diferencias de luces y sombras. Se da entre zonas muy iluminadas y zonas oscuras, con lo que se puede jugar para lograr movimiento y equilibrio de tal forma que el contraste de luz produzca el efecto de todo contraste: cambio súbito de una sensación a otra.

CONTRASTE DE LÍNEAS

Estriba en la inclusión de variedad de líneas dentro de la fotografía. Una línea curva junto a una recta produce un contraste, una línea quebrada con una ondulada o recta también produce un contraste.

103

CONTRASTE DE VOLÚMENES

Se da cuando en la imagen aparecen volúmenes visuales de tamaño totalmente opuestos.

Por ejemplo: una gigantesca estructura de acero junto a un triciclo infantil, una pirámide egipcia y una piedra suelta o una escultura.

CONTRASTE DE FORMAS

Si existen formas muy destacadas en la fotografía, tienen la tendencia a ser salientes, y las formas suaves la de ser entrantes.

Este contraste se da de acuerdo a la ondulación o rectitud que presentan los contornos de los objetos fotografiados.

CONTRASTE DE TEXTURA

Existen fotografías que basan su éxito en un delicado juego de contrastes entre diversas texturas.

CONTRASTE DE COLOR

Es necesario conocer un poco de la teoría de los colores primarios y complementarios para lograr así un buen contraste de colorido. Es definido por diferencias de tono y color. Se puede aprovechar los colores contrastados del mismo tono, tonos contrastados del mismo color o ambos. El mayor contraste se puede lograr cuando un color y su complementario están contiguos. También influye el entorno, uno negro dará luminosidad a los colores y uno blanco profundidad.



Es muy útil para destacar el motivo principal cuando la iluminación es plana y tanto el fondo como aquel son de una tonalidad similar. Por otro lado, no es necesario que el color este totalmente saturado para contrastar y llamar la atención.

CONTRASTE DE SIGNIFICADO

Es una forma sutil de contraste que se basa en la significación de los elementos.

4.4.8 ARMONÍA

La armonía es la agradable

propiedad que puede tener una imagen al reunir todos los elementos compositivos en un todo.

La armonía logra además dar a la imagen una gran variedad de elementos así como un gran impacto visual en la toma fotográfica.

Es un aspecto de gusto individual del fotógrafo. Es imposible para cualquier persona medir la cantidad o calidad de armonía en cualquier fotografía porque no hay estándares de perfección que sirvan positiva y exactamente de norma a los espectadores.

4.5 VARIEDAD PARA LOGRAR EFECTOS

Los fotógrafos experimentando con la técnica, han hecho considerables y casi únicas contribuciones a la Ciencia, el Arte y a la forma en que vemos las cosas. Mediante una gran variedad, aproximación individual y creativa, han contribuido a la preocupación por la novedad, la búsqueda constante de nuevos efectos y formas de presentar la imagen tradicional.

104

El término "Técnicas Especiales" puede hacer referencia tanto a conocimientos como a equipos especiales, pero pueden lograrse resultados espectaculares con procedimientos muy sencillos, como emplear una velocidad de obturación más lenta que la recomendada, emplear la película incorrecta en el momento correcto, con el zoom, bulbo, espejos, etc.

ESPEJO

Este efecto se puede realizar con cualquier espejo normal. Para realizarlo se debe colocar un espejo pequeño bajo el objetivo, lo que puede lograr imágenes muy realistas de un "lago". Esta técnica es especialmente indicada para fotografiar paisajes naturales como árboles y montañas. Si hay oportunidad, es preferible escoger una figura oscura y con el contorno bien delineado, así el efecto será mucho mas original cuando se refleje en el espejo.

Este efecto también puede realizarse a través de una mesa de plástico o cualquier superficie muy brillante. Además puede añadir dimensión al tema fotografiado. La luz reflejada por el techo o las paredes suele dar buenos resultados.



Espejo.

PROYECCIÓN DE IMÁGENES

Otra forma de conseguir efectos especiales es a través de la proyección de imágenes y tramas sobre los objetos o personas a fotografiar. Las tramas adoptan la forma del objeto o la persona destruyendo el volumen y dando un aspecto etéreo e irreal.

Se debe proyectar una colección de diapositivas para elegir las imágenes más intensas. Las tramas con dibujos de hojas, flores, figuras geométricas, etc., son de gran utilidad. Se debe estar cerca de una pared o pantalla para que tanto el modelo como el fondo queden cubiertos por la misma trama. También se puede colocar al modelo u objeto a cierta distancia del fondo y proyectar sobre él con un ángulo oblicuo, a la vez que se proyecta otra

imagen en el fondo. En color es preciso emplear el tipo adecuado de película al retrofotografiar, generalmente la luz artificial es la que proporciona mejores resultados. Si el color es excesivamente rojo o azul hay que emplear filtros de compensación de color.



Proyección.

DOBLE EXPOSICIÓN

Consiste en sumar dos imágenes, de manera que ambas queden expuestas en la misma impresión. Una doble exposición ayuda a conseguir imágenes fantásticas. Puede realizarse a través de la exposición de dos imágenes de dos negativos diferentes, los cuales deben colocarse uno sobre otro y ser expuestos al mismo tiempo. Otra opción es realizar una doble exposición directamente en la cámara fotográfica, por lo que se requiere mayor práctica, además de aumentar el tiempo de exposición.

Lo primero que debe hacerse es tensar la película después de la primera exposición. Para ello debe girarse la manivela de rebobinado hasta lograr cierta resistencia y sujetándola apretar



Doble Exposición.

el botón de rebobinado. Después, sin soltar ambos controles, hay que mover la palanca de arrastre de la película para que el obturador se monte. A partir de ese momento, puede realizarse una segunda exposición.

DISTORSIÓN

Con una superficie reflectante como una lámina metálica o un vidrio, se pueden lograr imágenes basadas en la distorsión y la ilusión.

Para conseguir una imagen distorsionada se necesita un vidrio, además de un poco de vaselina. Se debe untar un poco de vaselina sobre el vidrio, la cual puede ser extendida hacia los bordes, dejando el centro limpio, en sentido oblicuo para sugerir detellos de sol o formar círculos sobre toda la superficie para crear interesantes efectos abstractos.

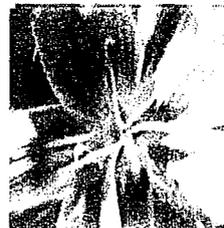
BULBO

Este modo permite realizar efectos de movimiento, el cual es realizado a través de la cámara. La cámara debe ser montada sobre un trípode u otra



Distorsión.

parte que sirva de soporte. Cuando el selector de modo/velocidad de obturación se ajusta en "B", el obturador se abrirá al presionar el disparador y permanecerá abierto hasta que se suelte dicho botón haciendo posible de este modo exposiciones de más de 1 seg.



Bulbo.

Mientras el obturador permanece abierto, el sujeto a fotografiar deberá hacer algunos movimientos o realizar pequeñas figuras o letras en el aire utilizando una pequeña lámpara u otra fuente de luz, lo cual quedará plasmado en la imagen final.

ZOOM

Con el zoom es posible realizar efectos disparatados que serían imposibles con los objetivos fijos. Hacer el efecto zoom durante una exposición permite añadir sensación de movimiento y de velocidad a la fotografía.

Con la cámara montada sobre un trípode, se debe enfocar el motivo en el centro del encuadre utilizando la máxima distancia focal.

Al pulsar el disparador se debe hacer este efecto hasta la posición más abierta del objetivo. El motivo del centro del encuadre permanecerá relativamente nítido, y a partir de él saldrán una serie de haces de luz borrosos. Cuanto más intensos y brillantes sean los puntos de luz, más exagerado serán los haces.



Zoom

Otra técnica, es girar la cámara mientras se hace el efecto zoom, de forma que los motivos móviles permanezcan en la misma posición dentro del encuadre. Aparecerán haces de luz partiendo del centro del encuadre y a través del fondo.

4.6 IMPACTO VISUAL

El objetivo de una buena composición es el de lograr un impacto visual y proporcionar una experiencia estética en el espectador-cliente.

Los aspectos ya analizados pueden ser útiles para contribuir a lograr un esquema compositivo eficaz. A ello podemos añadir algunas recomendaciones que también pueden contribuir al impacto

visual de la fotografía:

Definir un centro de interés en la fotografía debe tener un elemento central que focalice la atención del espectador. Si existen secundarios, no deben competir con el elemento principal.

Escoger el punto de toma.

Acercarse al sujeto es lo que ayudará a eliminar los elementos que no son útiles para la imagen.

Ubicar equilibradamente el centro de interés por lo que se debe situar al sujeto lejos de los bordes de la fotografía y dejar espacio en la mirada del sujeto cuando se trata de Retratos.

Separar adecuadamente los planos por lo que se debe recordar que el plano principal es el del sujeto y después el del fondo el cual no debe competir con el sujeto principal.

Enfatice las direcciones de lectura de la imagen ya que contribuirán a dirigir la mirada del espectador hacia el sujeto principal.



Cuidar la variedad.

Cuando es bien utilizada la variedad en los elementos puede producir dinamicidad en la imagen y obtenerse en forma interesante manejando sólo el color.

Sea creativo y natural.

la pose siempre debe ser natural y espontánea, ya que una toma excesivamente posada perjudica a la imagen.

Por último, se debe cuidar el retoque, pues este auxiliar servirá para corregir las imperfecciones de tipo técnico o para prevenir la imagen con propósitos publicitarios. Sin embargo, no se debe abusar de él.

4.7 OTROS ELEMENTOS IMPORTANTES EN LA COMPOSICIÓN FOTOGRÁFICA

Además de los elementos compositivos que se han venido desarrollando a través del presente capítulo, existen otros elementos que también son de gran utilidad para que el fotógrafo pueda lograr una excelente composición. Esto es necesario para comprobar que la mayor parte de las fotografías con buena composición son el resultado de una visión cuidadosa, sensible y de paciente espera.

4.7.1 MARCO O ENCUADRE

El encuadre se encuentra representado por los límites de la fotografía, los cuales pueden darse por el límite del negativo, de la cartulina de montaje, del tamaño del papel, etc. Es en sí una ventana por la cual observamos una escena.

Por lo general, está contenido por cuatro lados que poseen una cualidad de emotividad acentuando o disminuyendo una impresión visual. Los bordes verticales dan la sensación de ascenso, superioridad, extensión hacia arriba, etc. El lado horizontal denota soporte, base, estabilidad.

Sus puntos de intersección forman ángulos o esquinas que determinan puertas de entrada o salida a la fotografía, facilitando el Recorrido Visual. Es importante la decisión de adoptar un formato.

Existen en la mayoría de los casos dos tipos de encuadre:

VERTICAL: Determina altura, ascenso y juego de equilibrio utilizado en representaciones con exposición hacia arriba o hacia abajo.

HORIZONTAL: Es adecuado en escenas de movimiento lateral y de exposición horizontal.

Existe además una forma intermedia, la cuadrada, que impone una restricción en la emotividad, encerrando la escena lo que sugiere mayor búsqueda compositiva por parte del fotógrafo.

Al encuadrar se puede excluir de la imagen cualquier zona o detalle que interfiera con el sujeto principal dejando solamente los elementos que son indispensables para la transmisión del mensaje. **108** Se puede además, añadir un elemento extra a la composición encuadrando el tema principal dentro de una forma del primer plano o del fondo. Para ello se debe disparar a través de una ventana, lo que aumentará la profundidad y el equilibrio de la composición. Otra posibilidad es colocar el elemento principal en el primer plano de forma que se exponga para un fondo mucho más luminoso y se logra una silueta.

El modo primordial y elemental de encuadrar una composición como Imagen Fotográfica, es la de observar, describir, interpretar y valorar las cosas, elementos, sujetos y objetos, en sus más mínimos detalles antes de disparar. Para ello debemos conocer el mundo de los objetos que están fuera de nosotros considerando además, que no están solos, sino que cada uno está en su lugar entre muchos otros tomando entre sí diversas jerarquías y que el Profesional de la cámara aprecia sensiblemente al seleccionar el enfoque más adecuado dada la profundidad de campo, iluminación, textura, color,

composición, forma y contenido. Se necesita saber de qué están hechos los objetos, sujetos, elementos, cosas o la propia naturaleza y saber qué propiedades percibimos espontáneamente de ese ambiente antes de encuadrar la idea como concepto fotográfico.

Es importante tener en cuenta la diferencia entre los receptores del mensaje fotográfico, puesto que depende mucho de quién toma la foto y quién la observa para que así exista un proceso comunicativo y conocer las respuestas que vienen de ello.

Deben cuidarse especialmente la elección de los elementos que se utilizan sin olvidar la carga expresiva que aquellos llevan en su propio contexto.

4.7.2 RECORRIDO VISUAL

La finalidad de este control es la de mantener la atención del observador dentro de los límites de la fotografía, de modo que inconscientemente aprecie todos los elementos contenidos en la imagen.

La vista siempre toma el camino más fácil, por lo que toma canales o senderos, líneas o colores, tonos o elementos o luces y sombras que lo llevan al elemento principal. Si hay carencia de ésta línea de entrada, la mirada se deslizará hacia afuera anulándose así misma. Existen direcciones que le son más placenteras ya que llevan consigo el paso de la costumbre. Estamos acostumbrados a leer de izquierda a derecha y de arriba a abajo, por tanto, si las líneas de entrada siguen estas direcciones será más fácil de recorrer.

En la mayoría de las fotografías se encuentran uno o más puntos de interés, pero siempre existirá uno de destaque. Es necesario que estos puntos estén unidos por esas líneas de recorrido. Una vez que el punto de interés ha sido alcanzado, se debe procurar que el ojo recorra los demás puntos de interés secundarios para no darle salida de la fotografía.

Por otro lado, la trayectoria más efectiva es la más simple. En cambio una trayectoria circular será más atractiva si pasa sobre el punto de interés más de una vez. El recorrido visual no debe ser obstaculizado por ningún elemento comprendido en la fotografía. La fotografía debe tener una salida que no sea un extremo evidente o atractivo. La composición debe marcar una puerta que permita salir fácilmente de la fotografía, cuidando que sólo exista una sola salida.

Las fotografías que carecen de este impulso inductor manifiestan una impresión de inquietud, parecen incompletas y sin conexión.

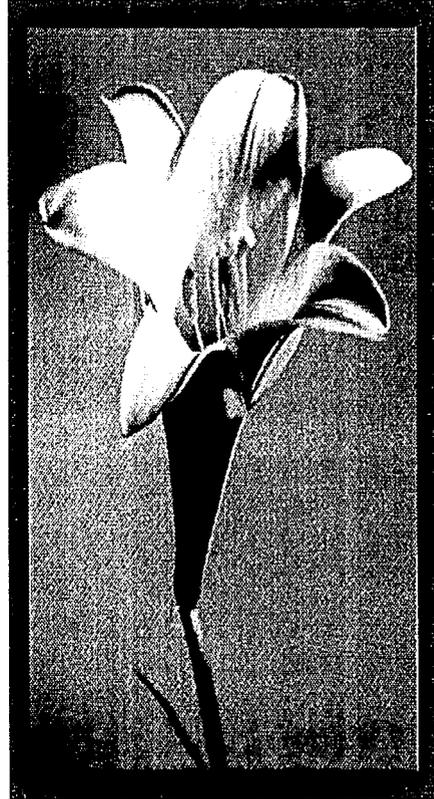
4.7.3 ÁNGULOS

Al encontrar un tema interesante, el fotógrafo no debe conformarse con su primer impulso y tomar una fotografía inmediatamente. Éste debe moverse alrededor del tema observándolo desde todos sus ángulos buscando el mejor punto de vista, lo que será de gran utilidad para elegir el ángulo que le permita destacar los elementos en la fotografía. En un exterior, se puede obtener como fondo el cielo al utilizar un ángulo bajo, lo cual puede variar con tan solo cambiar el punto de vista.

El ángulo de la cámara es uno de los factores que deforman el efecto de iluminación, por lo que se debe procurar ver al sujeto en diferentes posiciones respecto al Sol.

La línea de horizonte también debe tomarse en cuenta, pues según la posición en que se encuentre será el grado de afectación que provoque en la distancia, el espacio y la perspectiva en la fotografía.

CAPÍTULO 5



**PRÁCTICA FOTOGRÁFICA:
APLICACIÓN DE LOS
ELEMENTOS COMPOSITIVOS
EN LA FOTOGRAFÍA DE FLORES**

5.1 ELECCIÓN DEL TEMA

Flor Belleza Natural.

"Lo más puro y escogido de una cosa".³⁹

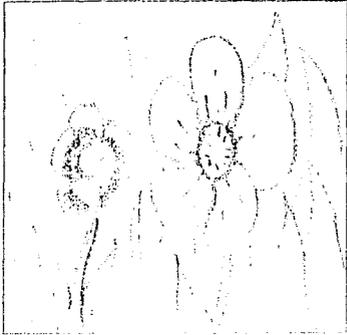
Significa muchas y distintas visiones íntimas y aspiraciones apenas concretadas, relación con paraísos perdidos.

"Acaso la sentimos como representanta e intermediaria entre nosotros y una vida equilibrada, con más amor, belleza, paz: con el mito del paraíso en suma".⁴⁰

Símbolo de regreso a la riqueza que se halla oculta tras la pobreza. Símbolo de lo más hermosamente irracional del hombre.

Suave y delicada representación de la mujer y su pureza.

Flor, riqueza en colorido y forma.

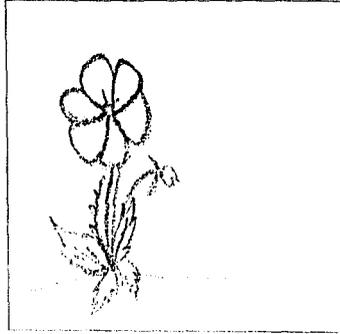


5.2 APLICACIÓN DE LOS ELEMENTOS COMPOSITIVOS

5.2.1 ESCALA

La escala se da en base a la diferencia de tamaño que presenta cada uno de los motivos; así como por la escala tonal propia de cada uno de ellos.

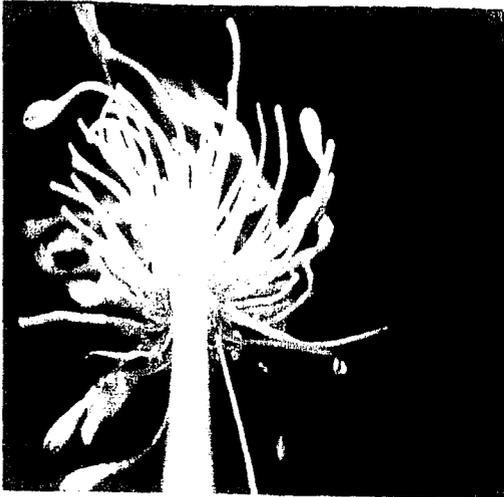


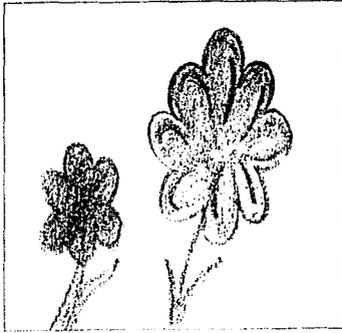


5.2.2 PROPORCION

5.2.2.1 REGLA DE LOS TERCIOS

En esta imagen se ve con claridad la idea de la división por tercios, esto se debe a que en el sentido horizontal de la imagen se ha colocado al motivo en la tercera parte.

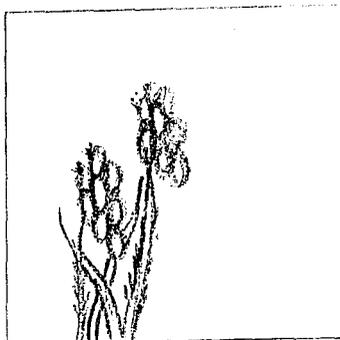




5.2.2.2 LOS CUATRO PUNTOS CLAVE

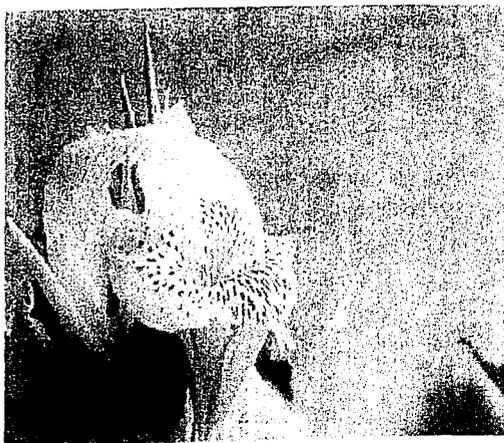
La composición de esta imagen se basa en el concepto de los cuatro puntos clave debido a que cada uno de los motivos toca un punto de intersección producido al trazar las líneas divisorias de la misma.

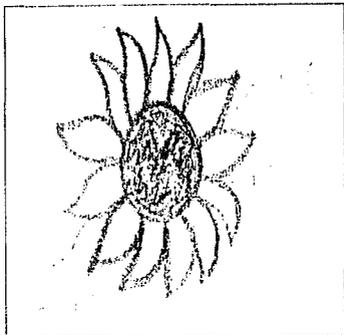




5.2.2.3 SECCIÓN ÁUREA

La composición de esta imagen se basa en la sección áurea, ya que el motivo principal se encuentra dentro de una red que fué construida con base en medidas áureas.

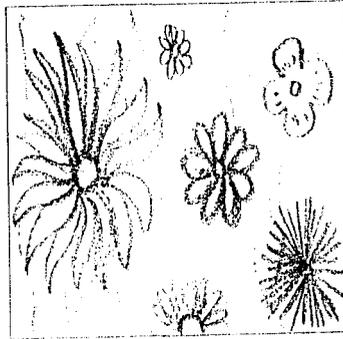




5.2.2.4 RECTÁNGULOS ARMÓNICOS

La composición de la imagen se encuentra dentro de un rectángulo armónico raíz de dos, colocando al motivo principal con base en la construcción de una red armónica.

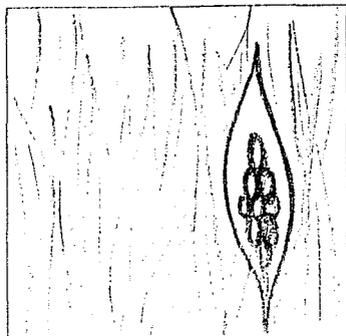




5.2.3 PUNTO

El punto en esta imagen se encuentra representado por cada uno de los centros de los motivos de la imagen.

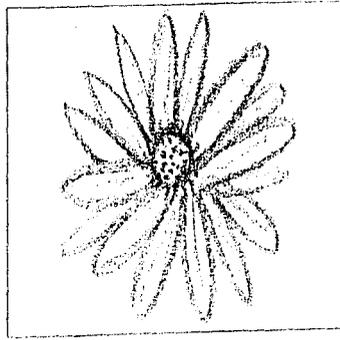




5.2.4 LÍNEA

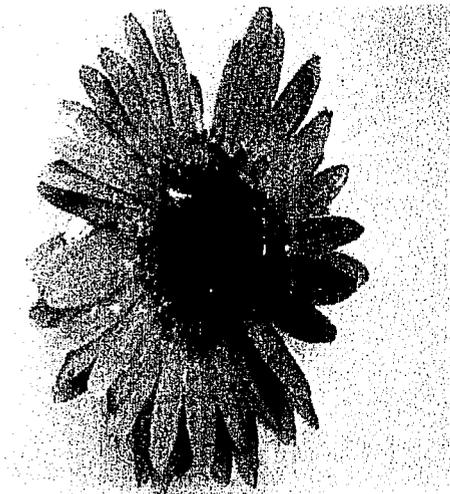
En esta composición predominan las líneas rectas, que en este caso son radiales por partir de un centro. Estas líneas brindan a la imagen direccionalidad y seguimiento.

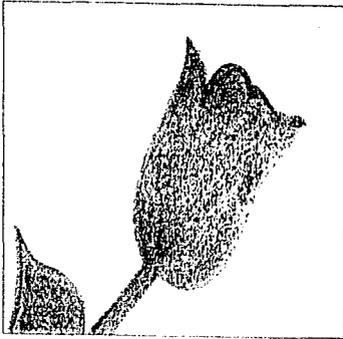




5.2.5 PLANO

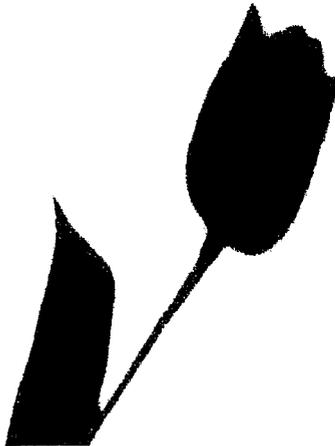
En este caso se ha manejado el plano con base en el principio de figura-fondo, en la que se aprecia un motivo obscuro que presenta textura propia contra un fondo liso y claro.





5.2.6 FORMA

La forma se percibe en función del contraste del motivo con el fondo, que es lo que le da inmediata identificación y sostén al motivo.

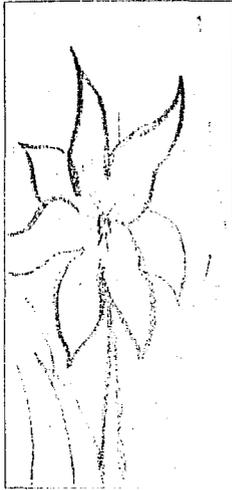




5.2.7 TEXTURA

Se aprecia fácilmente la textura propia del motivo, la cual nos describe las cualidades táctiles del mismo, además de reforzar su volumen.





5.2.8 COLOR

Esta imagen es representativa de este elemento por varios aspectos:

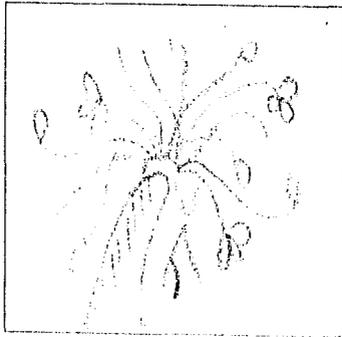
- El contraste que se da entre el color claro del motivo con la oscuridad de los colores del fondo.

- El uso de colores fríos, cálidos y complementarios, que en este caso son el azul del fondo y el amarillo del motivo principal.



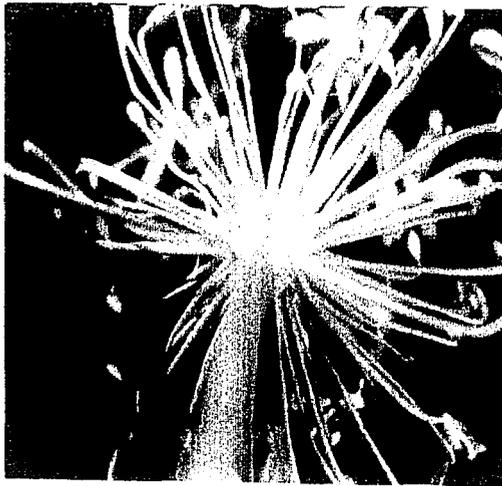
5.2.9 MOVIMIENTO

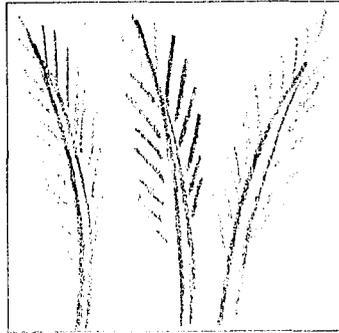
El desplazamiento de los ojos de una parte de la fotografía a otra, se da de acuerdo al seguimiento de líneas, contrastes, etc., propios de la flor; así como, con la nitidez y borrosidad de algunas partes de la imagen.



5.2.10 TENSION

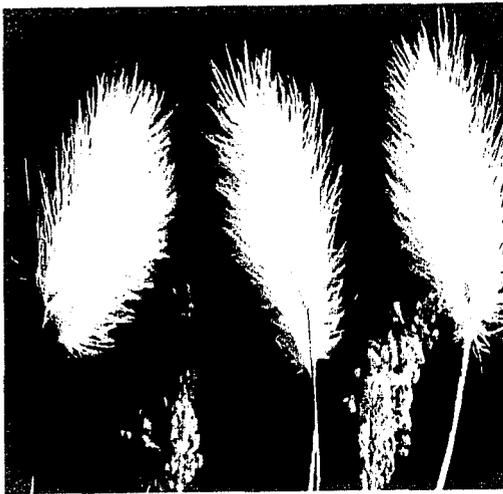
La tensión en esta imagen es dada por: la posición, forma del motivo y cada una de las partes de la flor, que nos lleva a otra parte de la misma uniendo así todos los elementos propios de la flor.

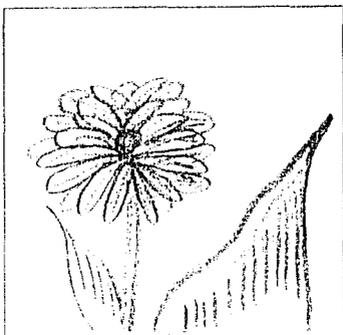




5.2.11 RITMO

Se ha logrado un ritmo alternado inconstante, ya que las unidades e intervalos de espacio tienen pequeñas variaciones en cuanto a tamaño, forma y posición.



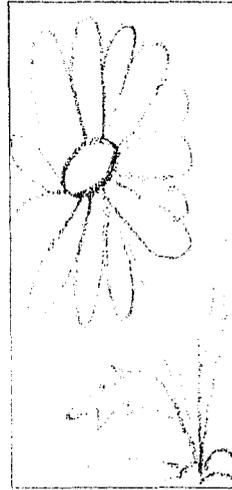


5.2.12 VOLUMEN

El volumen se da de acuerdo a:

- El color que substituye y acrecenta a la diferencia tonal.
- El tono que define la corporeidad del objeto.
- La luz que acentúa el volumen del objeto y controla el aspecto de la textura.





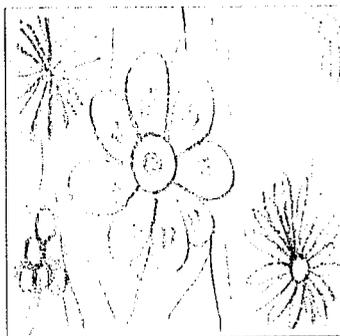
5.2.13 PROFUNDIDAD (PERSPECTIVA)

5.2.13.1 PERSPECTIVA LINEAL
Existe perspectiva lineal con un punto de fuga, ya que se puede apreciar la disminución del tamaño del motivo, líneas y planos en la imagen, creando así una impresión de profundidad.



5.2.13.2 PERSPECTIVA TONAL

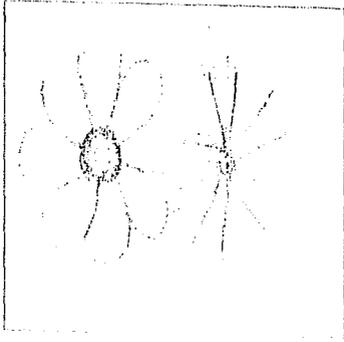
Se aprecia un decrecimiento gradual de la intensidad del tono, además de que la clara tonalidad de las flores destaca y avanza en la imagen, mientras que la oscura tonalidad de sus hojas se hunde en el fondo.



5.2.13.3 PERSPECTIVA DE COLOR

Se da porque los colores cálidos de las flores (amarillo, naranja), destacan y avanzan en la imagen, mientras que el color de sus hojas retrocede.

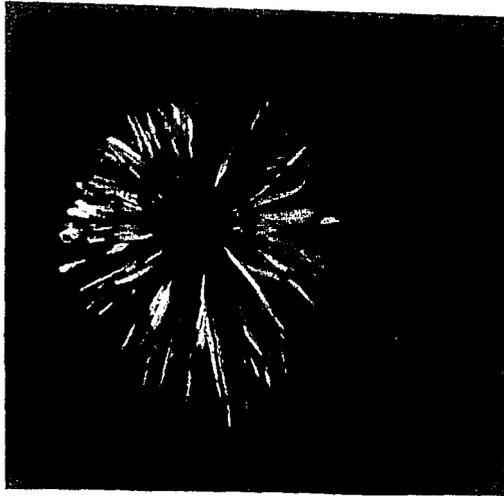


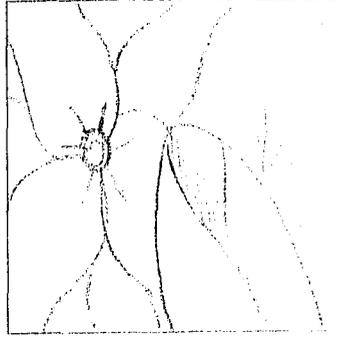


5.2.13.4 PERSPECTIVA

BINOCULAR

Se ha logrado de acuerdo a la textura del objeto. En este caso el cambio de textura de una flor a otra por medio de la nitidez y borrosidad de los motivos, y de ambas a la textura del fondo, provoca que la flor del primer plano destaque más que la flor del segundo plano.

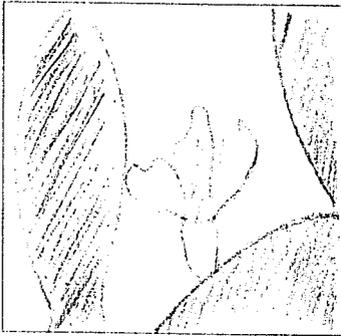




5.2.14 EQUILIBRIO

Existe un equilibrio dinámico, ya que el peso visual de los motivos del primer plano contra el peso del motivo situado en el fondo, se compensa por el tamaño propio del motivo; existe también un equilibrio de color, debido a que los colores del motivo se encuentran repetidos en diferentes partes de la imagen compensándose así el peso visual de los mismos.

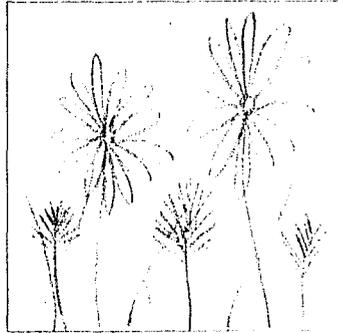




5.2.14.1 BALANCE

Existe balance debido a que en la imagen se oponen valores diferentes: la solidez de los elementos contra el espacio del fondo, la fuerte tonalidad del nopal contra la débil tonalidad de la flor, así como por el tamaño de los elementos.

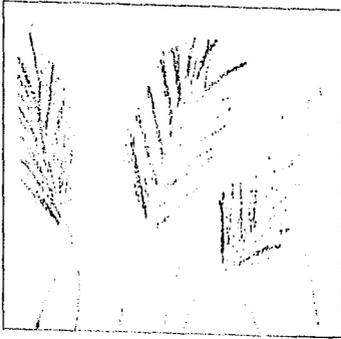




5.2.15 CONTRASTE

Existe contraste de luz, textura y color. El contraste de luz se da porque existen diferencias de luz y sombra, por lo que se perciben zonas muy iluminadas y zonas muy oscuras. El contraste de textura se da entre la textura propia de las flores contra la textura lisa del fondo. El contraste de color se da por el entorno negro que se presenta, ya que este da mayor luminosidad al color propio de las flores.

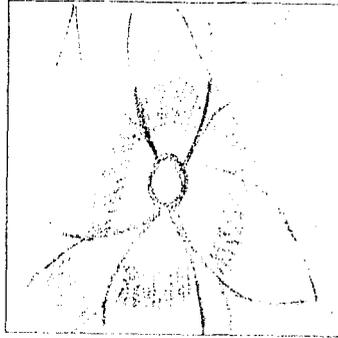




5.2.16 ARMONÍA

Esta imagen es armónica por tener la agradable propiedad de reunir la mayoría de los elementos compositivos en un todo.

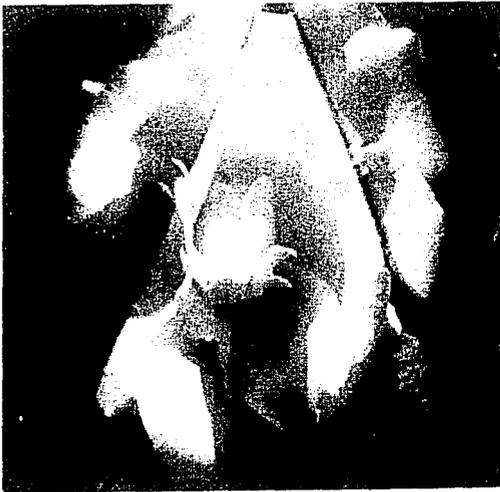




*5.3 VARIEDAD
PARA LOGRAR EFECTOS*

5.3.1 ESPEJO

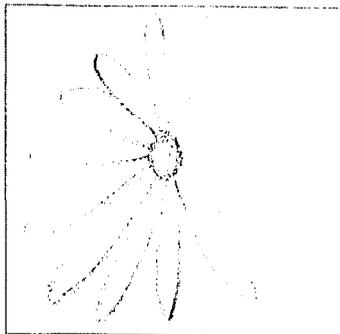
Este efecto consiste en captar el reflejo del motivo principal, lo cual se logró a través de un prisma triangular construido con espejos.





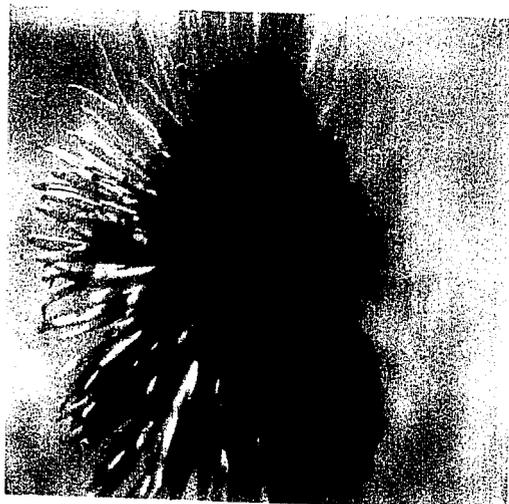
5.3.2 DOBLE EXPOSICIÓN

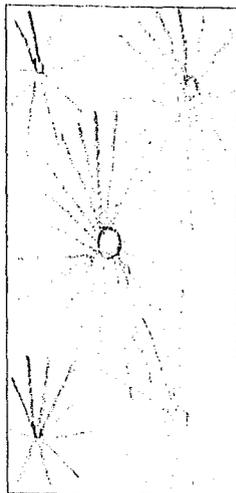
A través de esta doble exposición, se logra captar la mezcla de color y motivos que surge al unir y exponer imágenes de dos negativos diferentes.



5.3.3 *DISTORSIÓN*

La distorsión se logró debido a la borrosidad que se presenta en una parte de la imagen, lo cual fue hecho con el fin de presentar una parte del motivo nítida para su fácil apreciación, así como para representar algunos destellos de sol.

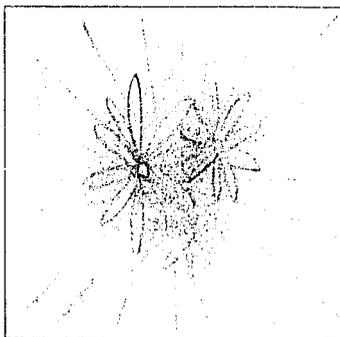




5.3.4 BULBO

El uso del modo bulbo se da con el fin de lograr captar las fases del movimiento de cada uno de los motivos.

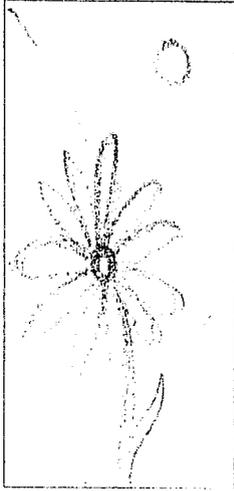




5.3.5 ZOOM

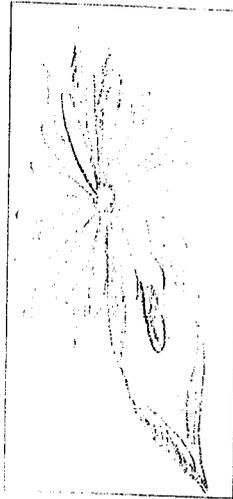
El girar el objetivo durante la exposición, permite añadir y captar cierta sensación de movimiento y velocidad en la fotografía.





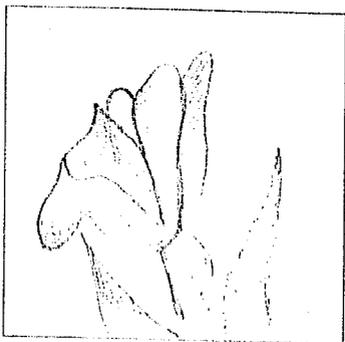
5.3.6 PROYECCIÓN

Para lograr esta composición se usó como fondo la proyección de una diapositiva de un paisaje en blanco y negro con el fin de lograr su intersección con el motivo, para resaltar su forma y colorido propio y para ofrecer una opción creativa.



5.3.7 MAQUILLAJE

Para maquillar esta flor, se aplicó pintura vegetal en algunas partes de sus pétalos, además de utilizar iluminación de color rojo para iluminar solamente parte de las hojas y tallo de la flor.



5.3.7.1 MAQUILLAJE

El maquillaje de este motivo se logró a través del uso de iluminación roja, la cual se produjo al colocar un celofán rojo sobre la fuente de luz.



5.4 PRESENTACIÓN

5.4.1 MONTAJE

Montar una copia significa pegarla a un soporte rígido, el cual puede ser de cartón, madera, tableros y diversos materiales.

El montaje brinda algunas ventajas:

- Puede mejorar el aspecto visual de las fotografías.
- Duran más porque el soporte les confiere rigidez.
- Impiden que las fotografías se doblen o se rasguen.
- La copia puede ser adherida fácilmente.
- Da a la fotografía un aire más directo y gráfico.
- Las copias pueden ser montadas, y sin enmarcar no suelen ser protegidas con cristal, por lo que su superficie se recubre con una laca protectora aplicada con pulverizador.

Se pueden utilizar tejidos para montajes en seco, que son fáciles de aplicar y de gran resistencia. Se trata de una hoja de material que es colocada entre la copia y el soporte, que después es sometida a calor y presión en una prensa especial. Si no se dispone de una prensa se pueden utilizar diversas sustancias: variedad de colas y pegamentos en forma líquida y en pulverizador. También dan buenos resultados las cintas y papeles adhesivos por ambas caras.

En este caso he optado por presentar la serie de fotografías montadas sobre papel blanco, con una marialuisa, ya que es un sistema que permite presentarlas cómodamente, proporcionándoles un fondo sólido y de buen aspecto.

CONCLUSIONES

La fotografía como proceso creativo y como medio de comunicación, brinda sus servicios a muchos campos del conocimiento, debido a la denotación que esta presenta, es, además, un valor iconográfico por la gran similitud que mantiene la imagen con su referente.

Dentro del campo del Diseño Gráfico es una gran propuesta creativa, ya que con ella se ha podido conjugar la participación creativa de diseñadores y fotógrafos, quienes pueden adoptar ideas originales, conjugar los medios y ventajas que cada uno de estos campos les ofrece y así alcanzar un mejor desarrollo ampliando sus conocimientos en ambos campos. A ello podemos añadir el uso de las nuevas técnicas y avances fotográficos, que son los medios que van a permitir obtener tomas con mayor calidad y rapidez.

Es de vital importancia que diseñadores y fotógrafos conozcan, analicen y desarrollen estos fundamentos, así como el saber aplicarlos adecuadamente para lograr "buenas composiciones fotográficas". Es así como la fotografía y el diseño pueden interactuarse sirviéndose como soporte, brindándose nuevamente las nuevas expectativas y logrando así sus objetivos propios.

No debemos olvidar que dentro del campo de la fotografía, es indispensable analizar y aplicar correctamente las ventajas y efectos que ejerce la luz en el sujeto/objeto a fotografiar. Es vital saber cómo puede utilizarse para controlar la atmósfera y el equilibrio de la imagen. Es un ingrediente inagotable con el que resulta interesante y creativo experimentar, pues logra efectos impresionantes sobre los distintos tipos de superficies. La luz es la que determina el resultado final de la toma fotográfica.

Considerando todo lo anterior, y a través de la investigación y el análisis de los conceptos y elementos que fueron necesarios para la realización y conclusión del presente trabajo, obtuve experiencias que fueron de gran importancia para mi etapa de desarrollo como profesional. Así mismo, el establecer la importancia de la composición fotográfica, el estudio de los elementos y fundamentos compositivos y el haberlos aplicado en la práctica a la fotografía de flores, me ayudó a incrementar mis conocimientos y entender aún más la importancia que tiene el saber componer una fotografía.

Quiero mencionar que en diversas ocasiones, pude darme cuenta que el término del desarrollo de un concepto o capítulo, resultó ser en realidad el inicio, por lo que el presente tema da pie a la realización de diversas investigaciones que le den continuidad, o a otros referentes a este campo. Esto se debe, sin duda, a que la fotografía es un campo muy extenso en el que constantemente surgen nuevas expectativas creativas.

Sin lugar a dudas, una vez terminado el trabajo de investigación se puede destacar la importancia que tienen tanto la fotografía como la composición en la práctica y desarrollo profesional del Diseñador Gráfico.

BIBLIOGRAFÍA

- Arnheim, Rudolf
Arte y Percepción Visual.
Alianza Editorial. Madrid, 1984.
- Bayona, Pedro
Fotografía, Composición para el Fotógrafo.
Entre Letras. México, 1993.
- Casasús, José María
Teoría de la Imagen.
Salvat, Biblioteca Salvat de Grandes Temas.
Barcelona, 1973.
- Clerk, Jr.
Fotografía: Teoría y Práctica
Espencer. Barcelona, 1982.
- Craig, Pozi
En Misión: "Diseño Fotográfico".
Vanta, Madrid, 1989.
Videocassette.
- Dondis, Doris A.
La Sintaxis de la Imagen.
Gustavo Gili. Barcelona, 1976.
- Dubois, Philippe
El Acto Fotográfico: De la Representación a la
Recepción.
Paidós Comunicación. Barcelona, 1986.
- Facio, Sara
Cómo Tomar Fotografías.
La Azotea: Schapire. Buenos Aires, 1976.
- Fontcuberta, Joan
Fotografía: Conceptos y Procedimientos: Una
Propuesta Metodológica.
Gustavo Gili. Barcelona, 1990.
- Fontcuberta, Joan
Historia de la Fotografía: Desde sus Orígenes
Hasta Nuestros Días.
Gustavo Gili. Barcelona, 1983.
- Fontcuberta, Joan
Estética Fotográfica.
Hermann Blume. Barcelona, 1984.
- Fontcuberta Joan/Costa Joan
Foto/Diseño Enciclopedia del Diseño Vol. 3.
Ceac. Barcelona, 1988.
- Freeman, Michael
Guía Completa de la Fotografía: Técnicas y
Materiales.
Hermann Blume. Madrid, 1987.
- Freeman, Michael
El Estilo en Fotografía
Hermann Blume. Madrid 1986.
- García, A. Roberto
Fotozoom: La Revista del Profesional y el
Aficionado. Nos. 100, 199, 200, 220 y 261.
Gastrotur. México, 1982.

Gubern Román
La Mirada Opulenta.
Gustavo Gili. Barcelona, 1987.

Hedgecoe, John
Fotografía Creativa: Fundamentos de Creatividad y
Técnica Fotográfica.
Hermann Blume Ediciones. Madrid, 1976.

Hedgecoe, John
Manual de Técnica Fotográfica
Hermann Blume Ediciones. Madrid, 1982.

Hedgecoe, John
Fotografía Avanzada
Hermann Blume Ediciones. Madrid, 1983.

Hurlburt, Allen
Diseño Fotográfico: Interacción del Diseño con la
Fotografía.
Gustavo Gili. Barcelona, 1985.

Kandinsky Wassily
De lo Espiritual en el Arte.
Galatea. Barcelona, 1957.

Kandinsky, Wassily
Punto y Línea sobre el Plano.
Barral. Barcelona, 1975.

Langford, Michael
Fotografía Básica: Iniciación en la Fotografía
Profesional.
Omega. Barcelona, 1978.

Langford, Michael
Tratado De Fotografía: Un Texto Avanzado para
Profesionales
Omega. Barcelona, 1976.

Langford, Michael
La Fotografía Paso a Paso.
Hermann Blume. Madrid, 1979.

Langford, Michael
El Manual Fotográfico para Cada Situación: 35mm
Hermann Blume. Madrid, 1989.

Langford, Michael
Enciclopedia Completa de la Fotografía.
Hermann Blume Ediciones. Madrid, 1983.

López, Manuel
Fotoprofesional, No. 118. Abc de una Foto
Correcta
Grupo Foto, 1992.

Marshall, Hugh
Diseño Fotográfico: Cómo Preparar y Dirigir
Fotografías para el Diseño Gráfico.
Gustavo Gili. México, 1990.

Meggs, Philip
Historia del Diseño Gráfico
Trillas. México, 1991.

Munari, Bruno
Diseño y Comunicación Visual.
Gustavo Gili. Barcelona, 1985.

- Navarro, Francesc
Enciclopedia Práctica de la Imagen: Foto y Video
Grupo Editorial Planeta. México, 1992.
- Pariente, José Luis
Composición Fotográfica
Sociedad Mexicana de Fotógrafos, México, 1990.
- Rudolf, Arnheim
On The Nature Of Photography
Eudeba. Press Chicago, 1974.
- Rudolf, Arnheim
Arte y Percepción Visual
Eudeba. Buenos Aires, 1975.
- Scott, Gillam
Fundamentos del Diseño
Limusa. México, 1990.
- Solís, Miguel
Enciclopedia Focal de la Fotografía, Tomos 1 Y 2.
Omega. Barcelona, 1975.
- Tosto Pablo
La Composición Áurea en las Artes Plásticas.
Hachette. Buenos Aires, 1958.
- Turnbull Arthur
Comunicación Gráfica, Tipografía, Diagramación,
Diseño, Producción.
Trillas. México, 1986.
- Varios Autores
Enciclopedia Práctica de la Fotografía,
Tomos 1 al 12.
Salvat Editores, S.A España, 1979.
- Villafañe, Justo
Introducción a la Teoría de la Imagen
Pirámide. Madrid, 1987.
- Wakefield, George
Fotografía.
Alhambra. México, 1984.
- Weidmann, Karl
Flores de Venezuela.
Oscar Todmann Editores.
Caracas, Venezuela, 1993.
- Wong, Wicius
Principios del Diseño en Color.
Gustavo Gill. Barcelona, 1988.