



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
ESCUELA NACIONAL DE ARTES PLÁSTICAS

“La Ex-hacienda de Colón, frente a la Transformación y el abandono”

Tesis

Que para obtener el título de:
Licenciada en Diseño y Comunicación Visual

Presenta:
Sandra Verónica García García

Director de Tesis:
Licenciado Juan Carlos Mercado Alvarado

México, D.F. 2012



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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

AGRADECIMIENTOS

A Mamá y Papá, que me entregaron su vida desde que nací y de quienes sólo he recibido amor, respeto y apoyo incondicional siempre.

A Yesi, mi hermana, con quien tengo la fortuna de contar en mis mejores y también en mis peores momentos y que siempre está para mí.

A mis Abuelos y familia quienes me han enseñado el valor de la unidad y el amor.

A Francisco que me mostró que el amor incondicional sí existe y que vale la pena creer en él.

A Cynthia, Cristian, Irvin, Gaby, Mileva, Nancy, Ruth y Omar; juntos hemos crecido y aprendido muchas cosas y me llena de alegría que al día de hoy sigan siendo parte de mi vida.

A Juan Carlos quien me alentó a terminar y no claudicar aún en los momentos difíciles y quien defendió este proyecto como suyo.

A todos los profesores y amigos de la ENAP que dejaron un conocimiento y una huella en mí, gracias por su tiempo, sus consejos y los buenos momentos.

“ ¿Quién puede negar que las cosas pasadas no son ya? Y, sin embargo, la memoria de lo pasado permanece en nuestro espíritu.

¿Quién puede negar que las cosas futuras no son todavía? Y, sin embargo, la espera de ellas se halla en nuestro espíritu.

¿Quién puede negar que el presente no tiene extensión, por cuanto pasa en un instante? Y, sin embargo, nuestra atención permanece y por ella lo que no es todavía se apresura a llegar para desvanecerse”.

San Agustín

ÍNDICE

INTRODUCCIÓN.....	15
CAPÍTULO I. IZÚCAR DE MATAMOROS, LUGAR DE CARAS PINTADAS.....	17
1.1. Nomenclatura.....	19
1.2. Geografía y medio físico.....	20
1.2.1. Localización y extensión.....	21
1.2.2. Orografía e hidrografía.....	21
1.2.3. Clima.....	22
1.3. Breve historia de Izúcar de Matamoros.....	23
1.4. Infraestructura social.....	24
1.4.1. Organización y gobierno.....	24
1.4.2. Evolución demográfica.....	25
1.4.3. Actividad económica.....	26
1.5. Atractivos culturales.....	27
1.5.1. Monumentos religiosos.....	27
1.5.2. Monumentos seculares.....	29
1.5.3. Artesanías y otras manifestaciones artísticas.....	30
1.6. La hacienda azucarera en Izúcar de Matamoros.....	31
1.6.1. Desarrollo de las haciendas azucareras en Izúcar de Matamoros.....	33
1.6.1.1. La hacienda de San Juan Colón.....	39
1.6.2. Estructura física de la hacienda azucarera.....	42

CAPÍTULO 2. ELEMENTOS Y PROCESOS DE LA FOTOGRAFÍA	45
2.1. Nociones conceptuales.....	47
2.1.1. Definiciones de estética.....	47
2.1.1.1. La belleza.....	49
2.1.2. El tiempo.....	51
2.1.3. La imagen.....	57
2.1.3.1. La imagen fotográfica.....	60
2.2. La luz.....	64
2.2.1. Estructura de la luz.....	66
2.2.2. Características de la luz.....	68
2.2.3. Cualidades de la luz.....	70
2.2.4. Tipos de luz.....	73
2.3. La cámara fotográfica.....	74
2.3.1. La fotografía y la vista.....	74
2.3.2. Antecedentes de la fotografía.....	77
2.3.3. Tipos de cámaras.....	80
2.3.4. Características del sistema Réflex.....	80
2.3.5. Mecanismo de exposición.....	84
2.3.5.1. Diafragma.....	84
2.3.5.2. Obturador.....	85
2.3.5.3. Profundidad de campo.....	87
2.4. Óptica fotográfica.....	88
2.4.1. Lentes fotográficos.....	89
2.4.2. Objetivos.....	90
2.4.2.1. Tipos de objetivos.....	91

2.4.3. Filtros fotográficos	94
2.4.3.1. Sistemas de filtros	95
2.4.3.2. Filtros para blanco y negro	97
2.5. Materiales fotosensibles	102
2.5.1. Película fotográfica para blanco y negro	105
2.5.1.1. Tipos de película	105
2.5.1.2. Formatos de película	107
2.5.1.3. Estructura	108
2.5.1.4. Características	108
2.5.2. Papel fotográfico para blanco y negro	110
2.5.2.1. Tipos de papel fotográfico	111
2.6. Revelado y positivado	113
2.6.1. Revelado de película blanco y negro	113
2.6.2. Positivado en blanco y negro	116
2.7. La fotografía digital	118
2.7.1. Referentes cronológicos de la fotografía digital	119
2.7.2. El proceso fotográfico digital	122
2.7.3. Tipos de cámaras digitales	124
2.7.4. Obtención de imágenes digitales a través del escáner	127
2.7.5. Formatos de imagen digital	128
2.8. Composición	132
2.8.1. Encuadre	132
2.8.1.1. Reglas de composición	134
2.8.1.2. Puntos de vista	136

2.8.2. Iluminación.....	137
2.8.3. Simetría y asimetría.....	139
2.8.4. Forma y volumen.....	140
2.8.5. Línea.....	140
2.8.6. Ritmo y textura.....	141
2.8.7. Perspectiva.....	142
CAPÍTULO 3. CONSTRUYENDO UNA PROPUESTA GRÁFICA.....	145
3.1. La estética y su intervención en la propuesta gráfica.....	147
3.2. El medio fotográfico.....	150
3.3. Metodología para el diseño.....	153
3.3.1. Método de proyectación. Gui Bonsiepe.....	153
3.3.2. Integración del método de proyectación de Gui Bonsiepe a la propuesta fotográfica.....	157
3.4. Propuesta final.....	178
CONCLUSIONES.....	188
BIBLIOGRAFÍA.....	191

INTRODUCCIÓN

Lo que el presente trabajo tratará de lograr es que una toma fotográfica llegue a producir una reflexión por parte del observador en torno a los conceptos del abandono, el olvido y el deterioro. Para lograrlo se hará un análisis conceptual de lo que se pretende transmitir con el registro fotográfico de las ruinas de una hacienda azucarera. Además mediante una amplia investigación y posterior aplicación de la técnica fotográfica se pretende obtener imágenes técnicamente bien construidas y capaces de transmitir un mensaje claro.

El lugar que se eligió para realizar esta serie fotográfica fue la Ex Hacienda de San Juan Colón en Izúcar de Matamoros en el estado de Puebla. Dicho lugar, que se encuentra en ruinas, resulta excelente para el propósito de este trabajo. Hoy en día se pueden apreciar las lejanas épocas de la colonia en los cascos de las ex haciendas, templos en los que se combinan diversos estilos arquitectónicos, acueductos y cañaverales que crecen a lo largo de la carretera, por lo tanto, la historia que relata es muy interesante. La cercanía del lugar, la accesibilidad a éste y sobre todo la falta de documentos que narren la historia del sitio, así como la ausencia de registros gráficos del inmueble; son los motivos principales por los que se seleccionó esta hacienda.

De manera que esta tesis, a través de la fotografía, también se convertirá en un documento importante para investigadores, estudiantes o incluso turistas que estén interesados en conocer un poco de lo que encierran estos lugares que forman parte del pasado histórico de la sociedad mexicana y que hoy en día sólo se puede admirar e imaginar lo que pasó entre aquellas paredes, en virtud de que en pocos años están condenadas a desaparecer.



Capítulo I

Izúcar de Matamoros,
lugar de caras pintadas

Jeroglífico de Itzacan
Cepeda Cárdenas, Gerardo
El Izúcar Indígena
Pág. 47



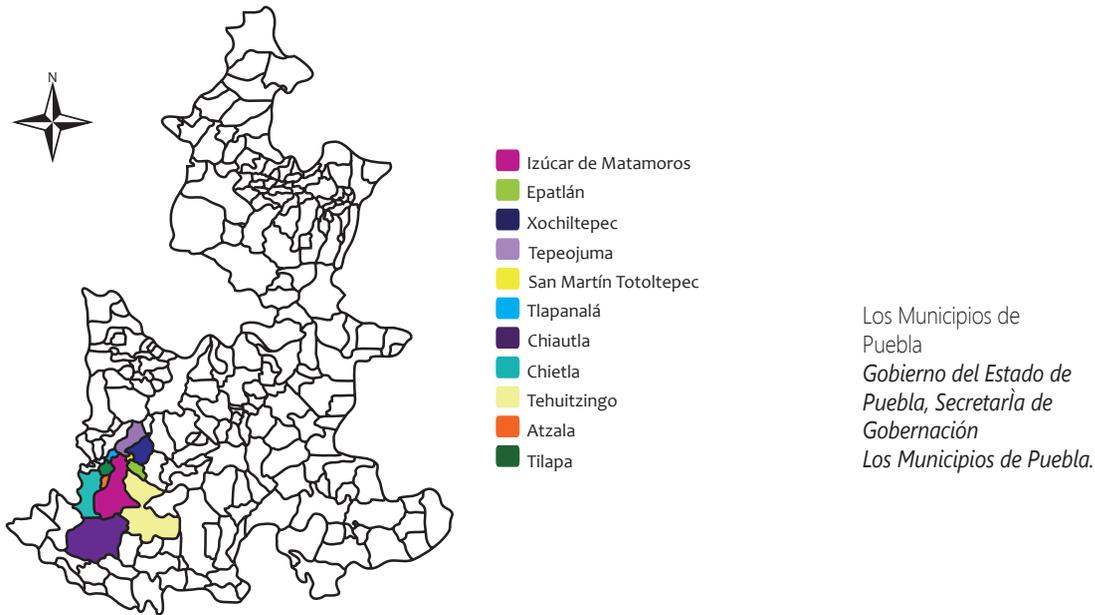
1.1. NOMENCLATURA

El nombre de Izúcar deriva del topónimo náhuatl Itzacan, compuesto por itztli, cuchillo o pedernal; ohtli, camino y –can, sufijo de localización. Por lo tanto, significa lugar del camino de pedernal. El jeroglífico de Itzacan está representado con un ixtli (cuchillo de sacrificios) labrado en obsidiana, una encía roja y cuatro dientes blancos significa: vidas que trituran vidas. En la parte inferior están tres huellas humanas ohtli, camino; indica el fonema /o/. El conjunto quiere decir lugar donde se labra la obsidiana.

“Don Francisco del Paso y Troncoso nos decía que el cuchillo representado por la obsidiana, era iztli y las huellas humanas representaban el camino, que en náhuatl se dice ohtli; sin embargo este autor también nos dice que el vocablo en náhuatl Itzacan probablemente podría derivar entonces en itzo lleno de obsidiana o vidrioso y can lugar, es decir el lugar lleno de obsidiana o lugar vidrioso”.¹



1. Cepeda Cárdenas, Gerardo. *El Izúcar Indígena*. Pág. 47



El jeroglífico de Xelhua está representado por una cara humana, oscurecida a la mitad cuyo significado es “el partido o dividido”. Se le ha dado el equivalente a lugar de caras pintadas. Los españoles le llamaron Izúcar, e incluso en algunas fuentes, su nombre aparece escrito como Azúcar, puesto que es uno de los primeros centros en México que se dedicaron al cultivo de la caña de azúcar.

“Esta actividad, y la industria azucarera, son los principales pilares de ésta que es la quinta ciudad en población después de la ciudad de Puebla de Zaragoza, Tehuacán, San Martín Texmelucan y Atlixco. Y la tercera en importancia del estado de Puebla, después de Puebla de Zaragoza y Tehuacán debido a mayor concentración de población económicamente activa con respecto a las otras. Izúcar lleva además el apellido del insurgente Mariano Matamoros, a quien José María Morelos y Pavón llamaba mi brazo derecho”²

1.2 GEOGRAFÍA Y MEDIO FISICO

El medio físico abarca las características fisiográficas y la estructura del

2. *Ibid.* Pág. 50

territorio, considerando los aspectos geológicos, hidrográficos, topográficos y algunos de los recursos naturales, de flora y fauna más importantes.

1.2.1. LOCALIZACIÓN Y EXTENSIÓN

"Izúcar de Matamoros se localiza entre las coordenadas 18° 22' 06" - 18° 42' 18" latitud norte, y 98° 19' 18" - 99° 33' 24" longitud oeste. Tiene una superficie de 514 kilómetros cuadrados, por lo que ocupa el sexto sitio entre los municipios de Puebla por su extensión. Limita al norte con el municipio de Tepeojuma; al este, con Xochiltepec, San Martín Totoltepec, Epatlán, Ahuatlán y Tehuizingo; al sur, con Chiautla de Tapia; y al poniente, con Tlapanala, Tilapa, Atzala y Chietla."³

1.2.2. OROGRAFÍA E HIDROGRAFÍA

La mayor parte del municipio corresponde al Valle de Matamoros, que es una planicie que baja desde el pie de la Sierra Nevada. La altitud media del valle de Matamoros es de 1300 metros sobre el nivel del mar (msnm). Hacia el sur, el territorio de Izúcar se vuelve más abrupto y montañoso, adelantando las estribaciones de la Sierra Mixteca que domina gran parte del relieve del suroeste poblano. En esta porción del municipio se encuentran los cerros de El Tecolhuixtle, el Cerro Grande y el Cerro del Tlacote. Las montañas del municipio presentan pequeños yacimientos de minerales varios; los principales son de cal, oro, plata, plomo, cobre, yeso, hierro y carbón, también tiene grandes depósitos de arcilla, aunque sólo la cal tiene alguna importancia económica.

El valle de Matamoros es surcado por el río Nexapa, los ríos Atotonilco, Atila y Ahuehuevo desembocan en la cuenca del éste. En el sur, las corrientes de agua son temporales, y desembocan todas en el río Atoyac que pertenece a la cuenca del río Balsas. Algunas de ellas desaparecen antes de poder desembocar en alguna corriente mayor. otras forman barrancas importantes como las denominadas Poza Honda, Las Piletas y Huaxtepec. De las formaciones montañosas del noroeste salen numerosas corrientes temporales que no alcanzan a desembocar en el río Atotonilco, pues desaparecen. En la parte septentrional del municipio puede observarse una extensa red de

3. Instituto Nacional para el Federalismo y el Desarrollo Municipal. *Enciclopedia de los Municipios de México*. PUEBLA. México 2009 <http://www.e-local.gob.mx/work/templates/enciclo/puebla/Mpios/21085a.htm>



Ríos en Izúcar de Matamoros
 Gómez Carpintero, Francisco Javier
 Costumbres Comunes,
 Derechos Individuales
 Barrios y Agua en Izúcar.
 Pág. 22

canales. La agricultura ha estimulado la construcción de zanjas para el riego de los cañaverales que sostienen la economía local.

1.2.3. CLIMA

Izúcar de Matamoros pertenece a la región del trópico seco, cuyas características climáticas dominan a toda la Mixteca Baja Poblana, de la cual, Izúcar es la puerta. En las alturas de las montañas que rodean el valle de Matamoros, el clima es un poco menos caluroso y más húmedo que en la parte baja del valle. La estación de lluvia se presenta en los meses de verano y otoño. "Al año hay de 60 a 120 días nublados, despejados más de 200 días; con tempestades menos de 10 días y con heladas de 10 a 20 días al año".⁴

La vegetación nativa del municipio es la selva baja caducifolia, ya sea asociada a vegetación secundaria arbustiva o arbórea o como única vegetación; se ubica generalmente en las zonas montañosas del municipio, áreas que poco a poco han cambiado su paisaje debido al cultivo de la caña de azúcar pues la mayor parte del municipio se encuentra sembrado de cañaverales.

4. *Ibíd.*

1.3. BREVE HISTORIA DE IZÚCAR DE MATAMOROS

“Izúcar de Matamoros es un asentamiento humano que data desde la expansión de los olmecas del Golfo de México. Existe una basílica antropomorfa de origen olmeca procedente de las bocas (población cercana a Izúcar), cuya antigüedad es de 1300 años a.C. y en lugares aledaños también se han localizado objetos de esa época”.⁵

Hacia el siglo VII de nuestra era, un gran incendio destruyó Teotihuacán “éste se atribuyó a rebeliones de campesinos o a un sobrepoblamiento que originó escasez de alimentos”.⁶ Este hecho originó que ejércitos conquistadores de otras culturas se extendieran por Itzocan. Lo que provocó que los primeros tres siglos de la historia prehispánica de Itzocan se configuraran por la presencia de diversos grupos, entre ellos los Chichimecas, los Mixtecos y los Mexicas, así como algunos pueblos locales.

Su ubicación geográfica también dio acceso a tribus Zapotecas, Mayas y Nahuas, estos últimos revolucionaron la técnica agrícola con el sistema de riego. La alfarería, organización política y costumbres se transculturaron por la influencia Teotihuacana. Para 1292 llegan a Itzocan los Toltecas Nonoalcas que “eran descendientes de los antiguos teotihuacanos; le rendían culto a Quetzalcóatl, la Serpiente Emplumada, hablaban náhuatl y eran hábiles artesanos”.⁷ Al frente de ellos el capitán Xelhua conquistó Itzocan y le puso el nombre de Ixco, cara; Tzoqitl, pintar, embijar: lugar de caras pintadas.

A principios del siglo XV el mexica Izcoatl llevó a Itzocan a la rendición. Y en octubre de 1520 los conquistadores españoles aniquilaron a los defensores de Itzocan capitaneados por Nahuiaatl, nombrando a este lugar Izúcar, se cree que tal vez por la dificultad que tenían para pronunciar el nombre original. A la caída de la Gran Tenochtitlán el 13 de Agosto de 1521 Hernán Cortés repartió tierras y gente a sus soldados y colaboradores e Izúcar fue encomendada a Pedro de Alvarado. Durante la época de independencia Izúcar recibió con entusiasmo a don José Ma. Morelos y Pavón el 10 de diciembre de 1811 y el 16 del mismo mes se incorporó con éste el cura don Mariano Matamoros y Orive.

5. Cepeda Cárdenas, Gerardo. *El Izúcar Indígena*. Pág. 40

6. Zapata Alonso, Gualberto. *Una Visión del Mundo Maya 2ª edición*. Pág. 33

7. *Ibíd.* Pág.34

El 17 de diciembre del mismo año el realista Miguel Soto Maceda atacó Izúcar pero su incursión fue frenada y murió; esta fue una importante victoria para la insurgencia y el hecho se repetiría en la batalla que se libró los días 23, 24, y 25 de febrero de 1812, cuando bajo el mando de Vicente Guerrero y José Ma. Sánchez de la Vega, cura de Tlacotepec, nuevamente un ejército realista de 2,000 hombres comandado por el brigadier Ciriaco de Llano fuera derrotado por los rebeldes. Por esas fechas el General Calleja inició hostilidades en Cuautla y también fue replegado, Mariano Matamoros logró escapar y el 2 de Mayo de 1812 junto a Morelos rompieron el sitio que se estableció en esa ciudad; después ambos regresaron a Izúcar.

En ese mismo año, el general Matamoros organizó una brigada con 2,500 personas originarias de Izúcar, escuadrones y regimientos que bautizó con el nombre de Santos. Esta brigada se distinguió en la toma de Oaxaca del 25 de Noviembre de 1812; en la batalla de Tonalá el siguiente año y en la derrota del batallón de Asturias el 14 de Octubre de 1813.

Finalmente la brigada fue abatida en la batalla de Puruarán el 5 de Enero de 1814 y Mariano Matamoros fue fusilado el 3 de febrero en Valladolid, Morelia. "Al término de la guerra de independencia por decreto del gobierno del estado y para perpetuar la memoria del insigne insurgente don Mariano Antonio Matamoros y Orive; el 29 de Octubre de 1825 se erige en ciudad con el nombre de Izúcar de Matamoros".⁸

1.4. INFRAESTRUCTURA SOCIAL

1.4.1. ORGANIZACIÓN Y GOBIERNO

Izúcar cuenta con 45 localidades, entre las más importantes Ayutla, Raboso, Colucan, Matzaco, Las Minas, San Juan Colón, Xuchapa, Agua Escondida, Las Bocas, Calantla, Parota, y San Carlos. La cabecera municipal es la ciudad de Izúcar de Matamoros.

En este municipio se cuenta con:

Presidente municipal.

Un Síndico.

Ocho Regidores.

8. Cepeda, Cárdenas, Gerardo. *El Izúcar Indígena*. Pág. 80

Vista Parcial de Izúcar de Matamoros
<http://www.utim.edu.mx/fotografia.htm>



Las comisiones son:

Gobernación
Hacienda
Industria y Comercio
Obras y servicios Públicos
Agricultura y ganadería
Cultura y deportes
Salubridad
Educación
Organización y estructura de la administración pública municipal
Autoridades auxiliares ⁹

1.4.2. EVOLUCIÓN DEMOGRÁFICA

Según el INEGI para 2005 el municipio contó 66,182 habitantes, de los

⁹Instituto Nacional para el Federalismo y el Desarrollo Municipal. *Enciclopedia de los Municipios de México*. PUEBLA. México 2009 <http://www.e-local.gob.mx/work/templates/enciclo/puebla/Mpios/21085a.htm>

cuales 31,519 son hombres y 34,663 son mujeres. La densidad de población por kilómetro cuadrado es de 129 habitantes, teniendo una tasa de crecimiento anual 0.84 %. Su tasa de natalidad es de 32.8 %, la de mortalidad de 5.1 % y una tasa de mortalidad infantil de 26.9 %.

Con respecto a marginación el municipio tiene un índice de 0.640, por lo tanto su grado de marginación es baja por lo que ocupa 201 lugar con respecto al estado.

1.4.3. ACTIVIDAD ECONÓMICA

La agricultura es la principal actividad económica del municipio, se producen granos principalmente de maíz, frijol, sorgo, cacahuate, ajonjolí y arroz; con relación a la fruticultura, se cosechan sandía, mango, papaya, melón, caña de azúcar, aguacate y ciruela; en cuanto a las hortalizas se produce jitomate, pápalo, pipicha, cebolla, calabaza, jícara y pepino. También se produce forraje como el alfalfa.

En el municipio también existe la ganadería, cuenta con ganado vacuno, ovino, porcino y caprino; otros como asnal y mular además de la crianza de gran variedad de aves. En el río San Francisco existe la cría de especies acuáticas nativas como bagre y mojarra; en la laguna de San Isidro, se encuentra la especie implantada carpa de Israel y en la laguna de Alchichica, existe la carpa espejo y la tilapia. También se ha incorporado la apicultura, logrando una producción de excelente calidad para el autoconsumo e incluso para la comercialización.

“Entre las ramas de transformación industrial más representativas en el municipio está la elaboración de azúcar y de productos alimenticios y bebidas textiles, cerámica, alfarería de uso y de ornato, mica y vidrio, productos químicos, elaboración de mezclas, insecticidas y plaguicidas en polvo y líquidos con distribución a nivel nacional; elaboración de objetos de arte de madera, carrizo y otate, así como también fabricación de mosaicos, de cal hidratada, yeso, cemento para la construcción y piedra de yeso, así como minerales no metálicos, equipo de transporte y sus partes”.¹⁰

Existe una gran variedad de establecimientos comerciales donde se encuentran artículos de consumo básico y de segunda necesidad como alimentos,

10. *Ibid.*

vestido y calzado, muebles para el hogar, aparatos eléctricos y electrónicos, materiales de construcción, de ferretería y papelería, repuestos automotrices, etc. Y los hay también de servicios varios, entre ellos se encuentra hospedaje, restaurantes, otros de esparcimiento como discoteques, cines, teatros, espacios recreativos; también se cuenta con servicio funeral, servicio de instituciones financieras y administrativas y servicios profesionales.

1.5. ATRACTIVOS CULTURALES

Los atractivos culturales de una región son todos aquellos elementos y manifestaciones, tangibles o intangibles, producidos a lo largo del tiempo, incluido el actual, valorados por la comunidad de un lugar, identificándola y diferenciándola de otras. Es posible dividirlo en patrimonio arquitectónico urbanístico; monumentos, edificios históricos, paisaje urbano y patrimonio etnográfico; tradiciones, gastronomía, mercados, y artesanía.

1.5.1. MONUMENTOS RELIGIOSOS

La ciudad de Izúcar está compuesta de catorce barrios prehispánicos en cada barrio hay una iglesia y donde hay una iglesia, existió un templo prehispánico. "De entre estas construcciones religiosas sobresale el santuario de Santiago Apóstol, de estilo barroco, toda su fachada está cargada de un gran simbolismo. En el interior, la decoración reluce en láminas de oro de veintitrés quilates y detrás del altar se encuentra el monumento de Santiago Apóstol montando su caballo guerrero, esta es la estatua más grande que existe de este personaje en el mundo y tiene un trabajo artesanal muy significativo".¹¹ La fiesta en su homenaje es el 25 de julio. En este templo se conservan libros de bautizo desde el año de 1647. Fungió como parroquia por órdenes del Obispo de Puebla, Juan de Palafox y Mendoza.

El Ex-convento e Iglesia de Santo Domingo de Guzmán del siglo XVII fue construido por la orden de los Frailes Dominicos en 1612. La portada de la iglesia es de estilo neoclásico, destaca la capilla de la Virgen de Dolores y una pila bautismal con un diámetro mayor a los dos metros elaborada en roca cantera, una de las más grandes de la república mexicana. Conserva retablos de estilo churrigueresco recubiertos con hoja de oro de 24 quilates.



11. Kauffman García, Itzel. *Las Grandes Haciendas de Tlaxcala y Puebla* en Revista México desconocido. Pág. 50



Iglesia y estatua de Santiago
Apóstol
[http://www.utim.edu.mx/
fotografia.htm](http://www.utim.edu.mx/fotografia.htm)



Iglesia de Santo Domingo de
Guzmán
[http://www.utim.edu.mx/
fotografia.htm](http://www.utim.edu.mx/fotografia.htm)

La Casa Colorada o Portal
Hidalgo
[http://www.utim.edu.mx/
fotografia.htm](http://www.utim.edu.mx/fotografia.htm)



El convento está hecho de cantera y en su interior hay pinturas al fresco de la orden de los dominicos.

1.5.2. MONUMENTOS SECULARES

Existen también construcciones seculares importantes como el Portal Hidalgo, que se construyó en el siglo XVI. En esta casa vivió el cura Don Mariano Matamoros. Hoy en día funciona como Palacio Municipal, es de estilo virreinal y data del siglo XVI. En su interior se puede apreciar un mural alegórico de Mariano Matamoros pintado por María Guadalupe Cruz. "Fue en este lugar donde varias veces se reunió con el cura José María Morelos y Pavón y con Vicente Guerrero para planear perfectamente sus enfrentamientos".¹² En el Zócalo de la ciudad hay una fuente de piedra tallada a mano de una sola pieza.

La Ex-hacienda e Iglesia de San Juan Colón y la Ex-hacienda de San Nicolás Tolentino ambas construidas entre los siglos XVI y XVII fueron lugares de

¹². *Ibid.*



Fuente del Zócalo, Izúcar de Matamoros
<http://www.utim.edu.mx/fotografia.htm>

gran producción de azúcar, durante los siglos XVII y XVIII y aunque para el siglo XIX dejaron de funcionar "... aún quedan en pie algunos muros que dan testimonio de su importancia económica y grandeza arquitectónica".¹³

Otro de los atractivos son los acueductos los cuales formaron parte de los cascos de las 14 haciendas azucareras de la región, su valor histórico se debe a que era el sistema hidráulico de la época colonial. Hoy se pueden apreciar las arcas, donde se depositaba el agua. Este sistema funcionaba por gravedad a merced de la caída de agua del río y de esta manera se distribuía a toda la población.

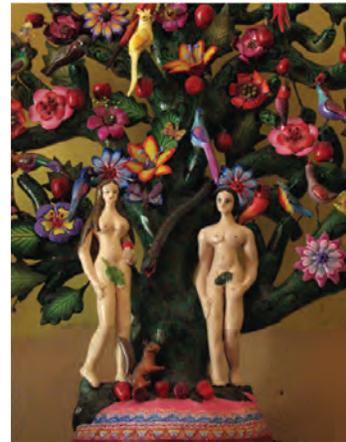
1.5.3. ARTESANÍAS Y OTRAS MANIFESTACIONES ARTÍSTICAS

Las artesanías tradicionales de Izúcar son los sahumeros, "que son unos recipientes de cerámica utilizados en actividades religiosas, su función es conservar el calor de la brasa y liberar el humo del incienso que se encuentra en el interior."¹⁴ Y los árboles de la vida de barro o cerámica policromada,

13. *Ibíd.* Pág. 51

14. MéxicoQuerido.com.mx. <http://mexicoquerido.com.mx/puebla/es/destinos/dePdes.26>

Sahumerio y Árbol de la Vida
<http://www.trotamexico.com/multimedia/puebla/izucar-de-matamoros/artesantias>



“esta pieza debe de tener las efigies de los primeros padres Adán y Eva, así como la serpiente del pecado; si no tienen estos elementos es solamente un candelero policromado.”¹⁵ Los artesanos tienen los talleres en sus casas, ubicadas detrás del ex convento y cerca de los canales.

La música de banda tiene en Izúcar de Matamoros desde el siglo pasado una importante relevancia, ya que estas organizaciones musicales están compuestas en su mayoría con campesinos que por tradición y herencia de sus padres y abuelos aprenden de una forma empírica algún instrumento para que la banda de música del pueblo siempre esté presente en las festividades religiosas y profanas, así como en la amenización de fiestas particulares y jaripeos que cada fin de semana se realizan y para acompañar a los difuntos.

Existen también el mariachi, las danzas tocadas a violín y jarana y otras agrupaciones de origen prehispánico que tocan con flauta de carrizo, caracol silbato y teponaztle, “que es un tambor vertical tallado en diferentes tipos de madera y ahuecado cuidadosamente por medio del fuego y de

¹⁵. *Ibíd.*



Teponaztle, instrumento musical prehispánico
<http://www.mexicanartdealing.com>

herramientas de obsidiana. En su parte superior, presenta una o dos lengüetas en forma de H; se percute con dos palillos con la punta cubierta de hule.”¹⁶

1.6. LA HACIENDA AZUCARERA EN IZÚCAR DE MATAMOROS

Las haciendas de México encierran muchos secretos, durante más de 300 años concentraron no sólo la riqueza económica, sino también gran parte de la vida social y política del país.

Expropiadas las tierras, vendidos o abandonados los cascos, han logrado sobrevivir hasta el día de hoy buen número de aquellas viejas construcciones que hace muchos decenios levantaron los hacendados. Algunas de las haciendas aún son productivas; otras han sido reconstruidas, remodeladas o acondicionadas para destinarlas a usos acordes con el tiempo actual. Viejos cascos de hacienda hoy se han convertido en balnearios, restaurantes, hoteles, museos o fincas de fin de semana. Pero en todas ellas hay muchas

16. México en el Tiempo No. 38 septiembre / octubre 2000. <http://www.mexicodesconocido.com.mx/la-musica-mexica-el-teponaztli-y-el-huehuetl.html>

historias que contar, muchos recuerdos, muchas leyendas que han pasado de generación en generación. La sola arquitectura de sus cascos habla de su riqueza histórica, regional y social.

Las primeras haciendas que alcanzaron notables niveles de producción en el país fueron las haciendas azucareras. Estas propiedades fueron impulsadas por conquistadores como Hernán Cortés, quien promovió la edificación de trapiches o molinos de azúcar. Con el tiempo, las haciendas azucareras se convirtieron en las propiedades más importantes y poderosas de todo el país; una historia de agravios, despojos y miseria provocó su destrucción y hoy apenas quedan unos cuantos edificios que hablan de la riqueza que llegaron a acumular.

En la época de la colonia Izúcar de Matamoros era la región cañera más importante del estado de Puebla, durante el Porfiriato se modernizaron la mayoría de sus haciendas y en 1890 con la entrada del ferrocarril a esta región, los dueños de las haciendas obtuvieron grandes beneficios ya que gracias a esto podían mandar sus productos a cualquier parte de la República Mexicana e incluso al extranjero. Para estos momentos Izúcar era una ciudad moderna además de ser cabecera política. Desgraciadamente por causa de las guerras de Independencia y de Revolución la mayoría de las haciendas de esta zona quedaron en ruinas.

1.6.1. DESARROLLO DE LAS HACIENDAS AZUCARERAS EN IZÚCAR DE MATAMOROS

Durante la conquista “uno de los principales propagandistas de Itzocan fue Fray Bernardo de Albuquerque, capellán del monasterio de Santo Domingo de Guzmán en 1554, en su carta dirigida a la Audiencia Gobernadora, donde alababa la fertilidad de los campos de Itzocan y la abundancia de agua de los ríos Nexapa, Atotonilco, Atila y Ahuehuyó, que atraviesan la zona; comentaba que en estas tierras crece toda clase de plantas y frutas de la región y de Castilla. Por lo que invitaba a los españoles a explotar esta maravillosa provincia”.¹⁷

A raíz de la conquista todo el territorio de la Nueva España fue considerado propiedad de los reyes de España. El reparto de pueblos y tierras entre



17. Sánchez Cruz, Manuel. *Izúcar y sus Haciendas*. Pág. 9



Escala 1:300000 KM

SIMBOLOGÍA			
	Izúcar de Matamoros		Ingenio Azucarero
	Hacienda		Vía de Ferrocarril
	Límite Municipal		Río

Las Haciendas de Izúcar de Matamoros
Gómez Carpintero, Francisco Javier
Costumbres Comunes, Derechos Individuales
Barrios y Agua en Izúcar.
 Pág. 22

los conquistadores, órdenes religiosas y colonos españoles, fueron derechos otorgados por el soberano español a favor de sus súbditos; la Corona les encomendó a ellos pueblos enteros con el fin de que éstos recaudaran los tributos de los indígenas a su cargo, pero en ningún caso el encomendero era el dueño de las tierras ni del agua donde vivía, así mismo el encomendero tenía la obligación de educar y adoctrinar con la fe cristiana a todos los indígenas a su cargo. La mayoría de capitanes más allegados a Hernán Cortés recibieron la encomienda de importantes poblaciones de la Nueva España, como es el caso del conquistador Pedro de Alvarado, que fue encomendero de Izúcar, Chietla y de otros importantes pueblos.

“Los primeros españoles agricultores que llegaron a la región empezaron inmediatamente a tener buenas cosechas, para 1539 en Izúcar se sembraba algodón, maíz, trigo, frijol, frutas de Castilla e iniciaban a levantar molinos trigueros y uno que otro rústico trapiche cañero”.¹⁸ Un trapiche es una fábrica con un molino accionado por animales, que produce azúcar morena o piloncillo. Un ingenio tiene un molino que funciona con electricidad, vapor o agua y se produce azúcar morena, refinada o aguardiente.

Fue Hernán Cortés quien trajo de Cuba la caña de azúcar a la Nueva España siendo uno de los primeros propietarios de ingenios y fundador de la gran industria azucarera en México. “El ingenio de San Andrés Tuxtla en Veracruz y el de Tlaltenango en Morelos; fueron los primeros ingenios que construyó Cortés en la Nueva España.”¹⁹

Para 1662 ya existían en Izúcar varias haciendas azucareras, entre trapiches e ingenios había en la región alrededor de 15 unidades productoras. En estas haciendas se producía azúcar, piloncillo y aguardiente de caña.

“En los siglos XVIII, XIX y principios del siglo XX ocurrió el mayor auge de la industria azucarera en Izúcar de Matamoros; ya que la mayoría de trapiches e ingenios empezaron a modernizar la técnica y maquinaria de sus haciendas.”²⁰

Durante la guerra de independencia, el general José Ma. Morelos y Pavón



18. *Ibid.* Pág. 16

19. *Ibid.* Pág. 17

20. Von Wobeser, Gisela. *La Formación de la Hacienda en la Época Colonial. El uso de la tierra y el agua.* Pág. 169

dió la orden de que inutilizaran la mayoría de las haciendas grandes con la idea de repartir la tierra y terminar con el monopolio español. “Como consecuencia de esta guerra la industria azucarera se estancó pues la maquinaria de las haciendas se encontraba en mal estado y aunque otras continuaron produciendo; debido a que la relación con España estaba fracturada, México no podía exportar azúcar a ésta y no tenía relación comercial con otros países. Fue hasta 1837 que México exportó nuevamente azúcar a España”.²¹

“Debido al esplendor azucarero en la zona de Izúcar, el Gobierno Federal, por decreto el 19 de Septiembre de 1868, autorizó la construcción del ferrocarril, Puebla-Izúcar. Gracias a esto y en gran medida a la contribución monetaria de algunos propietarios de haciendas de la zona de Izúcar, el 14 de Noviembre de 1890 fue solemnemente inaugurado el ferrocarril”.²² Antes de este acontecimiento el único medio de transporte era a caballo, mula, burro y algunas carreteras para transportar pasajeros; de manera que la entrada del ferrocarril impulsó la distribución dentro y fuera del país de los productos que manufacturaban en las haciendas. Además se agilizaron las comunicaciones como el correo; y en la estación del ferrocarril se instalaron teléfono y telégrafo.

Posteriormente a causa de la Revolución Mexicana, bastantes haciendas quedaron en mal estado; particularmente en el estado de Morelos y en la zona de Izúcar, el zapatismo ocasionó estragos; muchos hacendados abandonaron sus propiedades y al término de la guerra les fue muy difícil echarlas a andar nuevamente por lo que se vieron obligados a venderlas. En la zona de Izúcar la primera hacienda que se vendió fue la del Ingenio Atencingo, fue adquirida por William Osacar Jenkins Biddle en 1921, “este fue el primer paso para el inicio de lo que años más tarde sería el famoso Sistema Atencingo. A causa de las constantes agitaciones de los grupos agraristas en contra de todos los hacendados españoles; Jenkins las manipulaba a su favor, fortaleciendo una a una sus operaciones comerciales.”²³ William Jenkins adquirió así muchas de las haciendas de la zona, la Hacienda de San Nicolás Tolentino en 1923, la hacienda de San Guillermo Jaltepec y su anexo el trapiche de San Cosme y San Damián en 1924. “La mayor adquisición territorial que se integró al Sistema Atencingo, fueron las haciendas de San Juan Colón, San Félix Rijo y San Lucas Matlala con una superficie de 35,122

21. *Ibíd.* Pág. 170

22. Tirado Villegas, Gloria. *Efectos Sociales del Ferrocarril Interoceánico*. Pág. 126.

23. Sánchez Cruz, Manuel. *Izúcar y sus Haciendas*. Pág. 46

Fideicomiso Ingenio
Atencingo
[http://www.atencingo.com.
mx/](http://www.atencingo.com.mx/)



hectáreas; dichas haciendas pertenecían a la Doña. Herlinda Llera Vda. De la Hidalga, la cual vendió sus propiedades en 2 millones de pesos en el año de 1925.²⁴ Para estas fechas ya estaba casi conformado en su totalidad el Sistema Atencingo propiedad de William Jenkins, sólo faltaba la hacienda de San Juan Raboso la cual adquirió en el año de 1936.

Mientras Jenkins se hizo cargo de las haciendas en Izúcar la producción cañera fue muy importante pues incorporó la industrialización del campo y la modernización de los procesos alcanzando a tener los mejores rendimientos en América Latina, "en la década de los treinta llegaron a cosechar 230 toneladas de caña por hectárea. En 1940 Jenkins donó a la mayoría de sus trabajadores en Izúcar 10 hectáreas de tierra éstos eran llamados Pequeños Propietarios."²⁵

Años más tarde durante el gobierno de Lázaro Cárdenas, el 4 de Abril de 1938, se autorizó la formación de la Sociedad Cooperativa Ejidal de

24. *Ibid.* Pág. 47

25. *Ibid.*



Oficinas, Capilla y Bodega
de la hacienda de San Juan
Colón, posterior a 1881
Sánchez Cruz, Manuel
Izúcar y sus Haciendas
Pág. 87

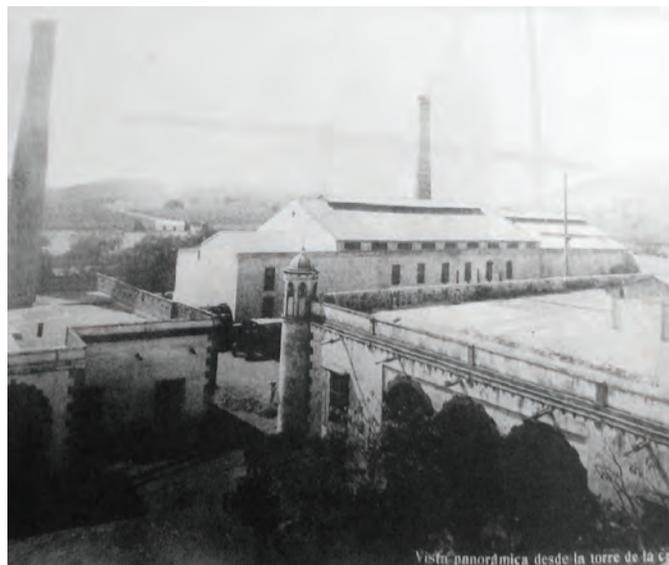
Atencingo y Anexas, formada por las tierras de Lagunillas, Atencingo, San Nicolás Tolentino, San Juan Colón, San Félix Rijo, San Guillermo Jaltepec, San Juan Raboso, San José Teruel y La Galarza. Desde que se formó la antes mencionada cooperativa, Jenkins la manejó a su antojo hasta su muerte, el 4 de Junio de 1963, víctima de un paro cardíaco en la ciudad de Puebla.

“Finalmente el 23 de Julio de 1970, por orden presidencial, se disolvió la Cooperativa Ejidal de Atencingo y Anexas. Quedando como ejidos independientes Atencingo, Lagunillas, Colón, La Galarza, San Nicolás, Jaltepec, Rijo, Teruel y Raboso.”²⁶ Desde esa fecha hasta hoy cada anexo tiene un Comisariado Ejidal y son terrenos de ejidatarios independientes aunque su producción no necesariamente es cañera pues con el paso de los años han cambiado las necesidades de los habitantes y pocos son los ingenios azucareros que aún funcionan.

En el caso específico de San Juan Colón la hacienda ubicada ahí es utilizada como corral de ganado caprino y bodega, los edificios que se encuentran aún en pie están abandonados.

26. *Ibíd.* Pág. 53

Vista panorámica de la hacienda de Colón, tomada desde la torre de la capilla, posterior a 1881
Sánchez Cruz, Manuel
Izúcar y sus Haciendas
Pág. 88



1.6.1.1. LA HACIENDA DE SAN JUAN COLÓN

A continuación se presentan datos en orden cronológico acerca de dueños, litigios y producción de la Hacienda de San Juan Colón, estos datos fueron extraídos del libro *Izúcar y sus Haciendas* del cronista local Manuel Sánchez Cruz.

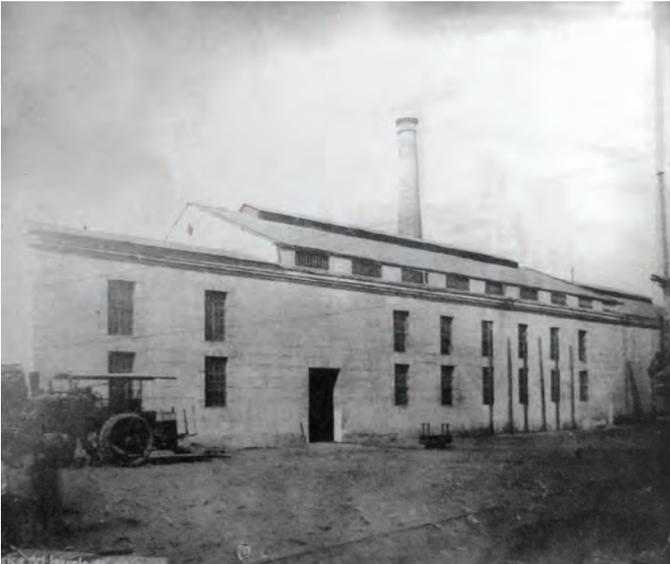
1609. Por Cédula Real, se concede la licencia para construir un trapiche para la molienda de la caña en la región de Izúcar.

1611. Uno de sus primeros propietarios Don Juan Rodríguez Calado.

1613. Inicialmente era conocida como la Hacienda de los Padres.

1727-1745. El dueño de la hacienda fue Don Nicolás Rijo Briceño

1765. Don Félix Pérez de Oropeza y Doña Petra Vargas de Crespo, dueños del ingenio.



Fábrica de la hacienda de Colón posterior a 1881
Sánchez Cruz, Manuel Izúcar y sus Haciendas.
Pág. 89

1802. Don Ignacio Ardid dueño del ingenio solicita sesenta quintales de cobre para su hacienda.

1802. Don Ignacio Ardid en contra de los naturales de san Miguel Tilapa, por problemas del agua.

1803-1820. Problemas de tierras de Don Ignacio Ardid.

1860-1875. Los dueños de la hacienda eran los hermanos Don Armando, Alfonso y Don Raúl Colón, los cuales elaboraban únicamente azúcar en marqueta (en bloques).

1873. Siendo presidente Sebastián Lerdo de Tejada, le concede permiso a Don Vicente de La Hidalga, para construir el ferrocarril Puebla-Izúcar, siendo éste dueño del ingenio.

1875. Don Vicente De la Hidalga compra la hacienda de Colón, a la cual inmediatamente manda ampliar y modernizar.

Patio de Maniobras y Acueducto de la hacienda de San Juan Colón, posterior a 1881
*Sánchez Cruz, Manuel
Izúcar y sus Haciendas.
Pág. 87*



1881. El 11 de Diciembre, Monseñor Leandro Treviño, llega de la ciudad de Puebla a consagrar el templo con la advocación de San Juan bautista, siendo propietario Don Vicente De la Hidalga.

1903. Don Vicente De la Hidalga testa el ingenio a nombre de doña Herlinda Llera de De la Hidalga.

1903-1905. Se obtiene una zafra de 1,500 toneladas de azúcar.

1924. Doña Herlinda Llera Vda. de De la Hidalga le vende este ingenio a Don William Jenkins, junto con los de San Félix Rijo y San Lucas Matlala, ya que era propietaria de los tres ingenios y pasan a formar parte del Sistema Atenancingo.

1925. Don Bruno Castresana fue administrador de la Hacienda.

1938. Se forma la Cooperativa Ejidal de Atenancingo y Anexas y la hacienda de San Juan Colón forma parte de ésta.



Casa Grande de la hacienda de San Juan Colón, posterior a 1881

*Sánchez Cruz, Manuel
Izúcar y sus Haciendas.
Pág. 87*

1970. La hacienda de San Juan Colón se independiza de la Cooperativa Ejidal de Atenancingo y Anexas para convertirse en tierras ejidales con propietarios autónomos.

1.6.2. ESTRUCTURA FÍSICA DE LA HACIENDA AZUCARERA

La parte más importante de la hacienda era el casco que se componía de varios edificios: los caminos, el sistema hidráulico, las trojes o graneros; donde se almacenaba el forraje y los cereales, las cercas y los corrales; algunas tenían patio de maniobras y traspatio donde se encontraban las viviendas de los trabajadores. La parte fundamental que componía al casco era la casa habitación de los hacendados, la iglesia, y las bodegas.

“La existencia de un templo católico dentro del casco de la hacienda se debió a la separación de los trabajadores de su lugar de origen. Algo notable de estos templos, es que casi en su mayoría, en el interior tenían un lugar especial una especie de palco, donde los hacendados escuchaban la misa sin mezclarse con la servidumbre.”²⁷

27. *Ibíd.* Pág. 21

Batán
<http://www.es.wikipedia.org>



Las haciendas azucareras contaban además con un cuarto de molienda, el molino era accionado por animales, energía hidráulica o calderas. La Casa de Purga eran los asoleaderos donde sacaban los pilones o panes de azúcar. Tenían talleres de carpintería, herrería y alfarería para fabricar los moldes en barro para el azúcar; corrales para los animales, además de un batán (también llamado pison) “se trata de una máquina de madera que se utilizaba para batanar o abatanar las telas, es decir, para golpearlas; cuyo funcionamiento se hace gracias a la energía hidráulica. Los batanes están situados siempre cerca de los ríos. Funcionaban con la fuerza de unos mazos o porros que servían para producir el golpeteo de las telas.”²⁸ En algunas haciendas contaban con un jagüey, “que es un depósito para captar agua de lluvia, podía ser natural o artificial construido mediante excavación y conformación de diques”²⁹, se utilizaba como abrevadero para los animales.

28. <http://forum.wordreference.com/showthread.php?t=972494>

29. <http://www.sagarpa.gob.mx/desarrolloRural/Documents/fichasCOUSSA/Ollas%20de%20agua.pdf>



Capítulo II

Elementos y Procesos de la Fotografía

2.1. NOCIONES CONCEPTUALES

2.1.1. DEFINICIÓN DE ESTÉTICA

Etimológicamente, la palabra estética deriva de la palabra griega *aisthesis*, que significa sensación, conocimiento obtenido a través de la experiencia sensible. Se le ha definido también como “ciencia que trata de la belleza y de la teoría fundamental y filosófica del arte”.³⁰ Desde 1752, en que Alexander Gottlieb Baumgarten usó la palabra estética, se la designó como ***ciencia de lo bello***. La estética aborda el problema de la belleza y de su relación con los objetos artísticos y de éstos con la naturaleza y el hombre. Kant la toma en un sentido más bien etimológico, para él la estética significó “... la teoría de la percepción, teoría de la facultad para tener percepciones, o bien teoría de la sensibilidad como facultad para tener percepciones”³¹; sin embargo, hoy en día se refiere a una rama de la filosofía que se ocupa de analizar y resolver todas aquellas cuestiones relativas a la belleza y al arte en general.

Emmanuel Kant se opone a esta idea, según él la belleza artística no consiste en representar una cosa bella, sino en la bella representación de una cosa. Además sostenía que no puede haber una ciencia de lo bello pues las artes actúan con una manera no con un método.

Si la Estética es la reflexión filosófica sobre el arte, uno de sus problemas será definir filosóficamente los valores que en él están contenidos. Para Samuel Ramos, “mientras que los valores en el arte se dan con plena evidencia a la intuición del artista o del contemplador, no sucede lo mismo cuando se trata de aprehenderlos racionalmente para determinar su esencia conceptual. Los valores estéticos muestran que su cualidad sensible es ilógica e irracional, quedan fuera de toda lógica y de toda razón”.³²

Los valores son producto de cambios y transformaciones a lo largo de la historia. Surgen con un especial significado y cambian o desaparecen en las distintas épocas. La visión subjetivista considera que los valores no son reales, no valen en sí mismos, sino que son las personas quienes les otorgan un determinado valor, dependiendo del agrado o desagrado que producen.

30. García Sierra, Pelayo. *Diccionario Filosófico*. Pág. 85

31. Ramos, Samuel. *Introducción a la Estética*. Pág.

32. *Ibid.* Pág. 138

Desde esta perspectiva, los valores son subjetivos, dependen de la impresión personal del ser humano. Se diferencia lo que es valioso de lo que no lo es dependiendo de las ideas o conceptos generales que comparten las personas. Algunos autores indican que los valores no son el producto de la razón; no tienen su origen y su fundamento en lo que muestran los sentidos; por lo tanto, no son concretos, no se encuentran en el mundo sensible y objetivo. Es en el pensamiento y en la mente donde los valores se aprehenden, cobran forma y significado.

Por otro lado Raymond Stites en su libro *Las artes y el Hombre* refiere que es posible distinguir que en la obra de arte existen valores formales, valores de asociación y valores utilitarios.

Los valores formales, dice, son los valores estéticos y son propios de la obra de arte; estos valores se dirigen a la sensibilidad del hombre, son los que provocan en el contemplador la emoción estética, ya que tienden a despertar la sensibilidad humana y a producir experiencias estéticas, haciendo caso omiso de cualquier otro tipo de mensaje.

Los valores de asociación, constituyen el aspecto ideático del arte, pueden expresar los mitos, ideales o sueños de cada raza, pero no como los valores estéticos; tienen la peculiaridad de transmitir a través de la obra pensamientos, opiniones e ideas ajenas a los valores estéticos, así como estimular emociones que puedan ser consideradas de valor social.

Los valores utilitarios se refieren a lo material, lo económico, las posesiones. Todo aquello que se pueda medir, pesar, intercambiar y que son importantes no por sí mismos, sino por su utilidad. Los valores utilitarios constituyen el aspecto práctico de la obra; los de asociación, precisamente por asociación de ideas, buscan el surgimiento de ideas no estéticas; los utilitarios se dirigen a la inteligencia práctica, incluso a la comercialización de la obra.

Se puede decir entonces que la belleza es una recopilación de valores pues logra exaltar los más profundos sentimientos en el ser humano ya sea con uno o varios sentidos y la mayoría de esos sentimientos son bellos y por lo tanto valorativos según la sociedad en la que se esté y en la percepción personal. En realidad los valores estéticos son un conjunto de características apreciadas que se combinan en la obra de arte como una unidad, que produce en el espectador una impresión emotiva y particular.

2.1.1.1. LA BELLEZA

Es difícil tratar de definir un concepto tan subjetivo como la belleza, para tratar de resolver este problema se ofrecen a continuación las diversas explicaciones que dan sobre ello varios autores, con el fin de llegar a derivar la propia.

“Sócrates llega a concluir que la belleza en sí no existe sin estar asociada al concepto de lo útil; es lo bello a causa de.”³³ Sócrates incluso sostenía que hasta las cosas feas pueden ser bellas si son útiles; en el arte sustenta que no sólo debe representar manchas y formas, sino expresar pasiones, a su juicio el arte debe implicar también un contenido. De manera que la utilidad del arte para él es transmitir un mensaje a través de las formas sin que la transmisión de éste esté subordinada a la belleza de la obra.

“La belleza es, para Platón, una idea que se refleja en las cosas. Lo bello es tal porque en él resplandece la idea que lo determina y que transporta más allá de la apariencia inmediata. En el ‘aparecer’ de las cosas bellas se da o emerge la idea como idea.”³⁴ Platón habla de un contenido al igual que Sócrates, una belleza que deviene a un ejercicio intelectual tanto para crear un objeto y después al contemplarlo. Aunque también manifiesta que al ser el mundo material una copia que imita y participa del mundo de las ideas, todo arte será una imitación de una imitación y por lo tanto, pertenece al ámbito de la de la suposición, no pudiendo aportar conocimiento alguno.

Aristóteles mantiene la idea platónica del arte como imitación, ya sea de la naturaleza o de acontecimientos humanos. La división de las artes se establece en virtud del objeto que imitan, cada una ofrece un placer específico. Para él la belleza depende de la exactitud de la imitación así como de la disposición ordenada y armónica de las partes.

Más adelante Tomás de Aquino retoma las ideas de los filósofos griegos e inserta dentro de un sistema que es, a la vez, cristiano, platónico y aristotélico su definición de belleza. “La belleza es aquello que agrada a la vista y es una clase de conocimiento: es la forma inherida en la materia lo que



33. Bayer, Raymond. *Historia de la Estética*. 1998. Pág. 32

34. *Ibid.* Pág. 208

hace bellas a las cosas, confiriéndoles integridad, armonía o proporción y claridad".³⁵ La belleza es entonces el resplandor de la forma que se manifiesta en la materia que la recibe y a la cual determina.

Para Kant "lo bello viene a ser aquello que produce un placer universalmente compartido"³⁶ pero el placer del que habla Kant no es como cualquier otro; tiene ciertas características, se basa en que es desinteresado y no requiere de una posesión material, además se trata de un placer no únicamente sensible sino intelectual, asimismo deberá ser universal. La idea de universalidad se respalda en que esta satisfacción sensible e intelectual requiere de conocimiento y el conocimiento es universal, resulta de ello que el placer puede ser universalmente compartido. De manera que lo bello, lo es, si resulta agradable para todos; su idea es completamente subjetiva. Otro rasgo importante que se contrapone a algunos filósofos griegos como Sócrates, es que un objeto es bello sin importar su fin, su utilidad o su intención; es bello sin considerarlo como un objeto que satisface alguna necesidad.

Para Hegel "la belleza es la manifestación sensible de la idea confundida con una apariencia material; la belleza es armonía entre realidad e ideal, es libre en fin y medios pero su expresión es para el espíritu como una verdad revelada que se hace real a los sentidos".³⁷ Es por ello que Hegel califica al arte como la más alta realización del espíritu, según él no imita al mundo sino que lo revela. Cree que sólo en el arte como objeto sensible, se manifiesta la idea; pone énfasis en tomar lo objetivo del arte como conocimiento del espíritu que se manifiesta sensiblemente. Lo objetivo de la experiencia de la belleza artística consiste en que es garantizada desde la conciencia del sujeto.

De manera que es posible afirmar que para poder decir que algo es bello debe haber un ejercicio intelectual previo, un conocimiento del objeto; de su finalidad, de su concepción, de sus materiales, de su contenido ideal etc. y sólo después de ello hacer un juicio de valor para concluir si es bello o no. La belleza es perceptible por medio de los sentidos, por medio del intelecto e incluso por medio del alma, así que valorar algo por su belleza siempre será un ejercicio personal.

35. *Ibíd.* Pág. 220

36. *Ibíd.* Pág. 208

37. *Ibíd.* Pág. 318

2.1.2. EL TIEMPO

Tanto en la vida cotidiana como en las diferentes ramas del saber, se manejan continuamente nociones temporales; antes, después, ahora, ya, tarde, temprano, ayer, mañana. El mundo se presenta como una realidad que cambia incesantemente y la percepción del cambio, de la sucesión o de la duración de las cosas sugiere la idea del tiempo. Todo el mundo tiene experiencia del tiempo y hasta es posible calcularlo mediante diversos procedimientos: el curso del sol, la sucesión de los días y las noches, el desplazamiento de las agujas del reloj. Sin embargo, qué es realmente el tiempo es una cuestión difícil y compleja de definir.

La filosofía griega abordó la temática del tiempo, Aristóteles ha legado una doctrina sólida sobre el tiempo. La visión aristotélica del tiempo está estrechamente vinculada al movimiento, ya que, en su opinión, el tiempo no es posible sin acontecimientos, sin seres en movimiento. De ahí que conciba el tiempo como el movimiento continuo de las cosas, susceptible de ser medido por el entendimiento. Conceptos como antes y después, sin los cuales no habría ningún tiempo, se hallan incluidos en la sucesión temporal. Esta estrecha vinculación induce a Aristóteles a definir el tiempo en su obra Física en los siguientes términos: “la medida del movimiento respecto a lo anterior y lo posterior”.³⁸ Esta definición revela que el tiempo no es el movimiento, pero lo implica de tal manera que si no existiera conciencia del cambio, no se sabría que el tiempo transcurre. De esta idea surgirá el tiempo métrico, cuya estimación estará regulada por el movimiento de los astros, como el de rotación o el de traslación, o por el movimiento rítmico de aparatos, como los relojes.

Muy distinta es la concepción de San Agustín acerca del tiempo quién lo percibe como algo desligado del movimiento y estrechamente vinculado al alma, a la vez que manifiesta su profundo asombro ante el tiempo al resaltar la paradoja del presente. Él explica que si se dice de algo que es presente, se está afirmando que ya no será y que pasará al mundo de lo inexistente. “El presente propiamente no es, sino que pasa, deja de ser, carece de dimensión y sólo se puede caracterizar relacionándolo con el futuro, que todavía no existe, y con el pretérito, que ya ha dejado de ser. El tiempo es un ‘ahora’, que no es, porque el ‘ahora’ no se puede detener, ya que si se

38. Titos Lomas, Francisco. *El Tiempo desde una Perspectiva Filosófica*. En La Revista Palabra. Número 19. Pág. 12

podiera detener no sería tiempo³⁹. No hay presente, no hay ya pasado, no hay todavía futuro. Por lo tanto, la medida del tiempo no es el movimiento, no son los seres que cambian; la verdadera medida del tiempo es el alma, el yo, el espíritu. El pasado es aquello que se recuerda; el futuro, aquello que se espera; el presente, aquello a lo que se presta atención. Pasado, futuro y presente aparecen, pues, como memoria, espera y atención.

La llegada de la era moderna y el desarrollo que experimenta la física en la obra de Newton trae un nuevo concepto del tiempo como algo absoluto, existente en sí mismo e independiente de las cosas. Esta concepción absolutista del tiempo es expresada por Newton en su libro *Los Principios del siguiente modo*: “El tiempo absoluto, verdadero y matemático, por sí mismo y por su propia naturaleza, fluye uniformemente sin relación con nada externo. El tiempo, al igual que el espacio, es una realidad absoluta, infinita, uniforme, vacía de todo movimiento, en cuyo seno se desarrollan los acontecimientos y los cambios sucesivos de las cosas.”⁴⁰ Newton hace del tiempo una realidad independiente, pero más que pensar en algo sobre cuyo fondo transcurren los fenómenos, hacía referencia al tiempo de la totalidad del mundo y no al tiempo físico de cada fenómeno. De este modo, el tiempo absoluto vendría a ser como un fluir total, siendo los acontecimientos singulares transcurridos en el mundo físico insertos en ese fluir total.

Opuesta a la anterior es la teoría de Kant sobre el tiempo. Para éste el tiempo no existe como una realidad en sí exterior al hombre, ni como algo que tienen las cosas en movimiento, sino como una manera de percibir propia del hombre. El tiempo existe en cada uno como una forma de ordenar la experiencia interna.

“El tiempo no es una idea obtenida por abstracción a partir de la observación de los acontecimientos, no es un concepto empírico, sino una estructura necesaria para cualquier observación. El tiempo es la posibilidad que hay en cada uno, de percibir los acontecimientos”.⁴¹ Siguiendo esta explicación el tiempo es una intuición y no un concepto, porque está antes que cualquier representación conceptual. La representación del tiempo es interna al sujeto y por tal es condición inmediata de los fenómenos internos y por eso también condición inmediata de los objetos externos.

39. *Ibíd.*

40. *Ibíd.* Pág. 13

41. *Ibíd.*

El tiempo adquiere sentido sólo dentro del sujeto y una vez salido de él no significa nada. Tanto el tiempo como el espacio no son más que relaciones entre las cosas en cuanto que son percibidas. Cualquier experiencia tiene como condición el tiempo, de manera que éste es la condición general de todas las experiencias, superior incluso al espacio. La experiencia externa está sometida a las coordenadas espacio-temporales, más la interna sólo lo está a la temporal.

“Filósofos como Hegel, han relacionado el ‘tiempo individual’ con un ‘tiempo colectivo’, han anudado el tiempo a la concepción de la historia, recalando que el hombre en lo colectivo es un ser histórico que no puede vivir de espaldas a su época. Ha profundizado en la necesidad de una conciencia histórica del hombre, pues veía en la Historia las huellas que deja en la arena del tiempo ese gran ser vivo que es la Humanidad de camino hacia su propia realización”.⁴² Hegel concibió una Historia como experiencia acumulada colectiva para lograr un mejor destino para todos. El tiempo colectivo se mediría así por la plasmación conjunta de culturas y civilizaciones, eterna lucha cíclica, plagada de altibajos en pos de una conquista global de valores y vivencias humanas.

En la filosofía contemporánea Henri Bergson dice que “el ser humano vive de forma simultánea en dos mundos: un mundo exterior y uno interior. Igualmente existen dos temporalidades: una es la duración en ese mundo objetivo, exterior, el mundo de los cuerpos. Otra la de la vida interior de cada persona”.⁴³ En la primera el tiempo es un mero espectador, que no penetra en la realidad, es un tiempo materializado que se desarrolla en el espacio. Si no hubiera un ser consciente que contemplara estos hechos del mundo material, no podría decirse que en él existiera tiempo, sino sólo coexistencia y sucesión de realidades atemporales.

Algo muy diferente acontece en la vida interior, la vida del ser humano es esencialmente temporal, pero se trata de una temporalidad intrínseca a la conciencia que la constituye, que va haciendo lo que el ser humano es por acumulación. “El avance temporal y el paso del presente a pasado es un hecho radical e insuperable, porque el tiempo psicológico es irreversible. Es imposible recuperar lo vivido porque el tiempo ha ido constituyendo la esencia, lo que se es en la actualidad; por eso en cada momento de la vida

42. *Ibid.* Pág. 14

43. *Ibid.*

gravita todo el pasado, de modo que el momento presente es una especie de condensación de la vida anterior.”⁴⁴ El tiempo no ha sido para uno espectador de procesos reversibles, sino que ha constituido, en cierto modo, la esencia propia. Por ello, en este tiempo subjetivo no se puede retornar a situaciones pasadas. El tiempo es duración de algo que cambia y ese algo es la conciencia, la vida interior del sujeto psíquico para quien el tiempo tiene un carácter fundamental.

El tiempo puro, piensa Bergson, “es cualidad, interioridad, duración, devenir, intensidad. El tiempo verdadero es el puro fluir de la interioridad, desprovisto de toda medida, sentido como algo cualitativo. El tiempo verdadero es un devenir indivisible, innumerable, incontable. Fuera de uno sólo hay espacio. En el interior, en cambio, existe la verdadera duración: el proceso por el que se va penetrando y fusionando una sucesión de hechos psicológicos.”⁴⁵

En estas circunstancias ya no se mide la duración, sino que únicamente se siente; deja de ser cuantitativa para convertirse en cualitativa y desaparece toda apreciación matemática del tiempo transcurrido. “Si habitualmente se mide el tiempo, es debido a que se proyecta sobre el espacio. Un ser ajeno al espacio tendría una noción pura del tiempo, noción que se puede obtener si no se separa el presente de los estados anteriores, porque la duración pura no yuxtapone estados, sino que los fusiona”.⁴⁶ El tiempo para Bergson es el fundamento de toda la realidad. El fluir (que es la esencia del tiempo), es vida, cambio, tiempo resulta indefinible, porque sólo se puede conceptualizar lo material y el tiempo no es una realidad material. Para captar la duración real se debe utilizar la intuición en lugar del pensamiento. Según Bergson el tiempo de la física es un tiempo falsificado, porque, al medir y mecanizar, falsea la realidad, aunque admite que esto permite su utilización. El tiempo verdadero es duración de algo que cambia, y ese algo es la conciencia, la vida interior del sujeto psíquico, para quien el tiempo reviste un carácter radical, porque el hombre posee un ser de naturaleza temporal. Es el sujeto psíquico el que introduce la noción de tiempo en el universo material, donde sólo hay sucesión o coexistencia de fenómenos atemporales.

También José Ortega señala la temporalidad como raíz misma de la vida, porque ésta es futurización . “La temporalidad es la esencia de la vida

44. *Ibíd.* Pág. 15

45. *Ibíd.*

46. *Ibíd.*

humana. El hombre está sujeto al tiempo, su vida transcurre en el tiempo, está sometido a un continuo ser y dejar de ser, impulsado por el pasado va proyectando y avanzando hacia el futuro. No sólo es lo que realmente es, lo que ha sido, sino también lo que ha de ser".⁴⁷ Según esta teoría la realidad específicamente humana se caracteriza por su consistencia temporal y, por ello, la historia es la propia vida de los hombres y de la sociedad. El hombre no tiene naturaleza, sino que tiene historia. La filosofía de Ortega empieza con el reconocimiento del tiempo y de la historia como elementos fundamentales de la vida humana. Toda noción referente a la vida específicamente humana es función del tiempo histórico.

Este breve recorrido por la historia del pensamiento, además de proporcionar una serie de datos sumamente interesantes sobre la multiplicidad de teorías que se han formulado acerca del tiempo, permite extraer algunas consideraciones en la necesidad de reflexionar acerca de la captación del tiempo.

De inmediato es evidente que el tiempo no es un concepto único ni tiene el mismo sentido si se aplica al mundo o si se aplica al hombre. Es por ello que resulta tan difícil la comprensión del tiempo. Y es que hay dos maneras de hablar y de pensar sobre el tiempo: el tiempo del mundo y el tiempo del alma. El primero es un tiempo medible, objetivo y cosmológico. El segundo es un tiempo medido, subjetivo y antropológico. Se dispone de instrumentos (calendarios, relojes) que permiten medir con facilidad el tiempo del mundo. Pero hacen falta procedimientos que permitan expresar la experiencia humana del tiempo, porque esta experiencia es diversa, plural y siempre cambiante.

"Conviene distinguir dos conceptos temporales: el tiempo cosmológico y el tiempo psicológico. El tiempo cosmológico es el tiempo físico, objetivo, homogéneo, susceptible de ser medido y calculado. El tiempo psicológico, en cambio, es el tiempo de la vida según la experiencia propia. Es un tiempo subjetivo y variable, porque unas veces parece transcurrir muy deprisa y otras muy despacio; unas veces parece que se aprovecha y otras que se deja pasar; hay esperas interminables y momentos que nunca acaban se trata de la vivencia personal del tiempo. A estos dos conceptos fundamentales se puede añadir un tercero, no menos importante, que no se identifica con



47. *Ibíd.* Pág. 17

ninguno de los anteriores y que viene a ocupar un lugar intermedio entre ambos: el tiempo histórico, el tiempo de los acontecimientos de la humanidad. El tiempo histórico permite comprender la existencia de épocas diferentes, así como los cambios continuos a que todo está sometido. En cierto modo, es el intento de integrar el tiempo personal en el tiempo universal. En el tiempo histórico la vida propia se inscribe en el tiempo del mundo⁴⁸.

Esta división puede ayudar a comprender mejor el tiempo, pero no resuelve toda la problemática. Así, por ejemplo, es posible pensar si existen tres tiempos; pasado, presente y futuro, o si el tiempo es uno sólo. El pasado ha sido, pero ya no es; el futuro será, pero aún no es; sólo el presente es, aunque su modo de ser es instantáneo y fugaz, porque muy pronto deja de ser. Sin embargo, es cierto que el pasado existe por el presente y el futuro es en tanto que el presente. Por lo tanto, parece que los tres tiempos convergen en el momento actual como si sólo existiera el presente, un presente de las cosas pasadas, un presente de las cosas presentes y un presente de las cosas futuras. He aquí lo paradójico del tiempo. Por un lado, se percibe como una realidad instantánea y fugaz, como algo que se escapa y da a la vida un sentido inestable y efímero. De ahí que el ser humano intente aferrarse al momento presente, como si quisiera detener el tiempo, porque es consciente de la brevedad de su vida y necesita vivirla intensamente, porque el tiempo pasa y mañana, quizás, sea tarde. Pero, por otro lado, experimenta un rechazo hacia esa fugacidad del tiempo y tiende a prolongarlo en el pasado y a proyectarlo en el futuro, instalándose en una especie de eternidad como si su vida nunca fuera a tener fin.

Este sentido contradictorio, que comporta la temporalidad, hace que el tiempo constituya una dimensión fundamental de la vida humana, ya que sin él sería imposible entender la vida, porque el ser humano está limitado en el tiempo y porque éste va marcando su propio devenir y el de la humanidad entera. El hombre es un ser histórico, cuya vida se inscribe en el transcurso del mundo. Gracias a esta dimensión temporal, de la que es imposible prescindir, el ser humano intenta entenderse a sí mismo y a los otros en relación con el tiempo de su vida. Los seres humanos que viven en un tiempo específico del mundo son miembros de una generación y reciben unas costumbres, una cultura y un modo de concebir la realidad; dependientes del tiempo que les ha tocado vivir.

48. Heidegger, Martín. *El Concepto del Tiempo*. Pág. 7

2.1.3. LA IMAGEN

El hombre se encuentra hoy agobiado por imágenes. La imagen no es sólo representación y abarca ámbitos que van más allá de los productos de comunicación visual. Implica también procesos como el pensamiento, percepción y memoria.

“La palabra imagen es tan polisémica como la imagen misma. Hay imágenes visuales, sonoras, poéticas, literarias; fijas y animadas; materiales y mentales, también tantas clases de imágenes como medios para obtenerle. Por otra parte, la palabra ‘imagen’ está fuertemente ligada a lo visible. Tal es la fuerza de lo visual. Y tal es la magia de estas imágenes.

Será oportuno recordar la etimología del vocablo imagen: del latín imago (de la misma raíz im: imitare). Imagen es la representación figurada -es decir, en forma de una figura, ya sea visible o audible- de un modelo original. La imagen es la representación de algo que la preexiste. Por tanto, ella es una realidad que cabalga entre lo real (el modelo) y lo ficticio (la representación). Las ‘cosas’ de la realidad se presentan a sí mismas, directamente, en su identidad y en su corporalidad”.⁴⁹

El concepto general de imagen corresponde a una producción material humana concreta, objetiva y subjetiva, basada en datos sensoriales, para conocer y producir conocimiento, comunicar y producir comunicación, crear y recrear el mundo exterior en el mundo interior del hombre y viceversa. Pero la realidad no es solamente el entorno físico que nos rodea, sino también el mundo imaginario que nos ocupa: las imágenes mentales.

“Las imágenes psicológicas o de la mente, son efecto de una serie de causas complejas: causas de percepción y causas de la imaginación. Las imágenes visuales, al igual que toda clase de imágenes que están intrínsecamente sujetas a un soporte físico -película o copia fotográfica, impreso, lienzo, etc.; que se ubican en nuestro entorno de objetos y que son percibidas por los sentidos, pertenecen a una gran categoría de imágenes, que los fisiólogos de la percepción han estudiado ampliamente: las ‘imágenes materiales’. Así pues el mundo de las ‘cosas reales’- las imágenes también son ‘cosas reales’- incluye y confunde en el continuo dos grandes universos: a) el de las

49. Costa, Joan. *Imagen global: evolución del diseño de identidad*. Pág. 182

cosas, los seres y los fenómenos materiales, presentándose directamente a sí mismos; b) el de estas cosas, seres y fenómenos -y también las ideas- representados por medio de sus imágenes materiales.”⁵⁰

Dentro de la comunicación existe un lenguaje claro, en el cual se diferencian los tipos de imágenes existentes: imágenes visuales, materiales, mentales, etc. Las imágenes retienen una idea, la conservan y la difunden para su aprehensión pues restituyen a los sentidos lo que ellas representan. Una imagen fija un instante y en este sentido es la memoria del mundo.

Pueden enumerarse desde la cuantificación que hace Abraham Moles en el libro *La imagen. Comunicación funcional*,⁵¹ algunas características de la imagen:

a) **su grado de figuración**: aparece ligado a la idea de “verosimilitud aparente”, es decir, a la idea de representación por la imagen de objetos o seres conocidos en el mundo exterior.

b) **su grado de iconicidad**: la calidad de identidad de la representación en relación al objeto representado. Así iconicidad y abstracción serán los dos polos posibles entre los que se moverían todas las representaciones.

c) **su complejidad**: ligada al número de elementos o a la dificultad de discernir por parte del espectador determinadas formulaciones visuales.

d) **su carácter histórico**: imágenes que tienen cierta importancia histórica, algún evento trascendental para una nación o para el mundo.

e) **el hecho de que estén realizadas en blanco y negro o en color**: en el primer caso se sustrae a la realidad una de sus características más definitorias: el cromatismo. Es importante tomar en cuenta que para la percepción del mundo, el color es un rasgo secundario con respecto al contraste entre claro y oscuro eso explica la aceptación sin problemas de imágenes que únicamente reproducen la realidad por medio de gradaciones de grises. En la actualidad, el uso del blanco y negro para la imagen puede hacerse significativo ya que es una elección que revela una intencionalidad por par-

50. *Ibíd.* Pág. 183

51. Moles, Abraham A. *La imagen. Comunicación funcional*. Editorial Trillas. México. Segunda reimpresión, 2001.

te del autor, que tiene ante sí dos posibilidades de representación, pero es indispensable que el uso de cualquiera sea justificada.

f) *su calidad técnica*: que tiene que ver con categorías tales como el contraste, la nitidez, la saturación del color, etc. Características todas ellas que siendo en principio de carácter eminentemente técnico pueden ser utilizadas con fines informativos e, incluso, estéticos.

g) *el formato y tamaño de la imagen*: medido éste siempre en relación al campo visual del observador. Hoy en día, con un campo visual constantemente ocupado por la afluencia constante de imágenes, se puede decir que una de las estrategias fundamentales para llamar la atención del espectador se basa, fundamentalmente, en el control por parte del emisor del tamaño y la distancia a la que la imagen va a ser percibida.

h) *la discontinuidad* (en términos de grosor de la trama o “grano” de la imagen): toda imagen está construida de forma discontinua, tiene interés el hecho de que, rebasado un cierto umbral perceptivo, el espectador observa la trama de la imagen como parte de un decrecimiento del poder informativo de ésta. Se puede considerar a la visibilidad de la trama de la imagen como un caso especial e interesante de calidad, aunque la apreciación de éstos elementos pueden resultar significativos ligados con frecuencia a un uso estético.

Independiente de todas estas características y estos grados de información de la imagen y ateniéndose a la cristalización material de ésta, se puede afirmar que lo que constituye la imagen en una producción gráfica es la inscripción de un trazo en la superficie, y lo que principalmente constituye la producción fotográfica es la elección de un motivo. Ambas resultan de un proceso de selección y decisión.

En una imagen fotográfica intervienen principalmente la visión y selección del objetivo entre múltiples posibilidades. En la obra gráfica se elige al ejecutarla entre diferentes alternativas posibles debiendo tomar decisiones continuamente; la elaboración de una imagen es uno de los trabajos en el que más decisiones se efectúan. No cabe duda que esta característica la convierte en una de las ocupaciones que envuelven por completo la actividad mental.

Existen casos en los que una solución (del tipo que sea: iconográfica, técnica, etc.) que en principio ha supuesto una cierta capacidad de invención termina siendo socialmente aceptada y recuperada bajo la forma de esquema, repetida una y otra vez, que si bien se cumple en todos los ámbitos, resulta particularmente activo en el caso de la imagen mediática, ligada como está a la producción y difusión masiva de imágenes de eficacia probada.

Pero una imagen no agota toda su eficacia una vez cumplida una misión puramente transitiva o representacional, con frecuencia ésta viene a apoyarse en una dimensión estética fundamental. Además, muchas imágenes parecen imponerse a la percepción con una fuerza insospechada, capaz de llenar el mundo captado con su pregnancia.

La imagen visual reproduce la realidad, esta puede ser abstracta, realista o figurativa, son representaciones que se pueden convertir en íconos del mundo real. Las imágenes materiales, es decir, lo que percibe el ojo humano del exterior tienen una existencia real, y son registradas automáticamente. Existen diferencias y tipos de imágenes que son parte de un contexto y cumplen una función específica dependiendo de la necesidad. Una imagen perdurará al paso del tiempo, ya sea gráfica, visual o material; en el campo de lo visual son imágenes que se graban con facilidad, y son de un gran impacto para el observador.

La imagen crea espacios mentales y expande la sensibilidad del espectador. En ella se integran muchos componentes que la hacen al mismo tiempo un vehículo y un productor de cultura. El creador de la imagen puede actuar en una amplia escala de intenciones, reflexivas, intelectuales, culturales o comerciales.

2.1.3.1. LA IMAGEN FOTOGRÁFICA

La imagen fotográfica es, en primera instancia una imagen técnica. "La imagen técnica es una imagen generada por aparatos, por lo tanto, es un producto que proviene de textos científicos aplicados, las imágenes técnicas vienen a ser productos indirectos de textos científicos. Esta característica les otorga, tanto histórica como ontológicamente, una posición diferente de la de las imágenes tradicionales."⁵² Históricamente, las imágenes

52. Flusser, Vilém. *Por una Filosofía de la Fotografía*. Pág 17



tradicionales, es decir las obtenidas sin intervención de una máquina, preceden a los textos en decenas de miles de años; tal es el caso de las pinturas rupestres, mientras que las imágenes técnicas suceden a textos muy avanzados. Ontológicamente, las imágenes tradicionales son abstracciones de primer grado, pues se abstraen del mundo concreto; en cambio, las imágenes técnicas son abstracciones de tercer grado: abstraen de textos que abstraen imágenes tradicionales que abstraen, del mundo concreto. Desde este mismo punto de vista, las imágenes tradicionales designan fenómenos, mientras que las imágenes técnicas designan conceptos.

“El mundo al que aparentemente designan las imágenes técnicas se presenta como su causa, y ellas mismas, como el último eslabón de una cadena causal que las une sin interrupción a su significado: el mundo refleja rayos solares y otros rayos son registrados mediante dispositivos ópticos químicos y mecánicos sobre superficies sensibles, que producen como resultado imágenes técnicas”.⁵³ Estas parecen encontrarse en el mismo nivel de realidad que su significado; por eso, lo que en ellas se ve, no parece ser símbolos que necesiten ser descifrados, sino síntomas del mundo, a través de los cuales se reconoce, aunque indirectamente, al mismo.

En las imágenes tradicionales se reconoce fácilmente el carácter simbólico, puesto que entre ellas y su significado se interpone una persona (un pintor, por ejemplo). Esta persona elabora los símbolos pictóricos en su cabeza, para después transferirlos mediante pincel sobre la superficie. Para descifrar este tipo de imágenes es necesario decodificar la codificación que se produjo en la cabeza del pintor. En el proceso fotográfico la obtención de una imagen ocurre a través de una cámara fotográfica y un operador humano, esto parece no interrumpir la cadena entre la imagen y su significado; sin embargo, el operador no sólo es quien aprieta el botón de disparo también puede darle un determinado sentido o significado a la imagen obtenida a través de la cámara por medio de técnicas de composición, es decir, que puede manipular la imagen antes de obtenerla.

“Nada se resiste a la aspiración de las imágenes técnicas. No hay ninguna actividad artística, científica o política que nos las busque, ninguna acción cotidiana que no quiera ser fotografiada, filmada o grabada en video. Todo quiere permanecer para siempre en la memoria, ser eternamente repetible.”⁵⁴

53. *Ibid.* Pág. 18

54. *Ibid.* Pág. 22

Todo acontecimiento apunta actualmente a la pantalla del televisor, a la pantalla de cine, al internet y a la fotografía para traducirse en situación. Al hacer esto, los actos pierden su carácter histórico para convertirse en un rito mágico y en un movimiento siempre repetible. El universo de las imágenes técnicas, tal y como empieza a perfilarse alrededor de nosotros, se presenta como la totalidad de los tiempos en que los actos y los sufrimientos circulan sin cesar. Parece necesaria esta perspectiva apocalíptica para dotar el problema de la fotografía de los contornos que exige.

En resumen: las imágenes tradicionales son prehistóricas, mientras que, las imágenes técnicas son post históricas. Las imágenes tradicionales designan fenómenos, es una manifestación externa que se hace presente a la conciencia de un sujeto y se materializa como objeto de su percepción; mientras que las técnicas designan conceptos, es decir, a la idea que forma el entendimiento. Se trata de un pensamiento que es expresado mediante una imagen. Por lo tanto, el carácter no simbólico (sino más bien objetivo) de las imágenes, es la de liberar a los receptores de la necesidad de un pensamiento conceptual. Las imágenes técnicas suelen valorarse en sí mismas pues su obtención es a través de máquinas y se supone que no hay una intervención externa y subjetiva para lograrse, sin embargo, es posible decir que estas imágenes sí son simbólicas, incluso, pueden contener muchos más símbolos abstractos que las imágenes tradicionales, ya que el operador de la máquina por la cual se obtienen es capaz de manipular la imagen aún antes de conseguirla. De esta manera, las imágenes tradicionales son captadas por las imágenes técnicas quedando eternamente reproducibles.

La categoría básica de la sociedad industrial es el trabajo: las herramientas y las máquinas realizan trabajo cuando toman objetos de la Naturaleza para comunicarlos, es decir, cuando transforman el mundo. Pero los aparatos no realizan ningún trabajo de este tipo. Su finalidad no es cambiar el mundo, sino cambiar el significado de éste. Su finalidad es simbólica.

El fotógrafo produce, trata y almacena símbolos. Siempre ha existido gente dedicada a esta labor: escritores, pintores, compositores, etc. Y al hacerlo fabricaba objetos: libros, pinturas, partituras, etc.; objetos que no se consumían, sino que servían como portadores de informaciones: eran leídos, contemplados y tocados. No eran un fin, sino un medio. Actualmente, esta actividad es realizada mediante un aparato o dispositivo. En consecuencia, los objetos de información son cada vez más eficientes y de mayor alcance,

además de tener la capacidad de programar y controlar todo tipo de trabajo convencional. Éste es el motivo por el que hoy en día la mayoría de los seres humanos están ocupados con y en aparatos de programación y control de trabajo. Antes de que se inventaran los aparatos para obtener imágenes, dicha ocupación era considerada como servicio, como trabajo intelectual y como fenómeno marginal, mientras que en nuestros días tienen una importancia central. Por consiguiente, en los análisis culturales hay que aplicar la categoría información en lugar de categoría trabajo.

La fotografía tiene un impacto importante pues las imágenes que ejercen una autoridad virtualmente ilimitada en una sociedad moderna son sobre todo las fotográficas y el alcance de esa autoridad surge de las propiedades y características de las imágenes registradas con cámaras. Se ha hablado de que es un medio poderoso de información, expresión, comunicación y manipulación.

“Esas imágenes son de hecho capaces de usurpar la realidad porque ante todo una fotografía no es sólo una imagen, una interpretación de lo real; también es un vestigio, un rastro directo de lo real, como una huella o una máscara mortuoria. Si bien un cuadro, aunque cumpla con las pautas fotográficas de semejanza, nunca es más que el enunciado de una interpretación, una fotografía nunca es menos que el registro de una emanación (ondas de luz reflejadas por objetos), un vestigio material del tema imposible para todo cuadro”.⁵⁵

La tecnología que ya ha reducido al mínimo el grado en el cual la distancia que separa al fotógrafo del tema afecta la precisión y magnitud de la imagen; ha suministrado medios para fotografiar cosas inimaginablemente pequeñas y también cosas inimaginablemente remotas como las estrellas; ha conseguido que la obtención de imágenes sea independiente de la luz misma (fotografía infrarroja) y liberado el objeto-imagen de su confinamiento en dos dimensiones; ha reducido el intervalo entre observar la imagen y tenerla en las manos (Polaroid); ha conseguido que no sólo las imágenes se muevan (cine) sino que se graben y transmitan de modo simultáneo (video); esta tecnología ha transformado la fotografía en una herramienta incomparable para descifrar la conducta, predecirla e interferir en ella.



55. Sontag, Susan. *Sobre la Fotografía*. Pág. 216

“Pero la fuerza de las imágenes fotográficas proviene, de que son realidades materiales por derecho propio, depósitos ricamente informativos flotando en la estela de lo que las emitió, medios poderosos para poner en jaque a la realidad, para transformarla en una sombra”.⁵⁶ La fotografía tiene facultades que ningún otro sistema de imágenes ha alcanzado jamás porque no depende de un creador de imágenes. Aunque el fotógrafo intervenga cuidadosamente en la preparación y guía del proceso de producción de las imágenes, el proceso mismo sigue siendo óptico-químico (o electrónico) y su funcionamiento automático, y los artefactos requeridos serán inevitablemente modificados para brindar mapas aún más detallados y por lo tanto más útiles de lo real. El origen mecánico de estas imágenes, y la literalidad de los poderes que confieren, implican una nueva relación entre la imagen y la realidad. Y aunque pueda decirse que la fotografía restaura la relación más primitiva, la identidad parcial de la imagen y el objeto, la potencia de la imagen se vive ahora de modo muy diferente. La noción primitiva de la eficacia de las imágenes supone que las imágenes poseen las cualidades de las cosas reales, pero por el contrario se suele atribuir a las cosas reales las cualidades de una imagen.

2.2. LA LUZ

El elemento más importante para la fotografía es la luz ya que gracias a ella es posible ver los objetos y el entorno. La fotografía se cimenta en el control, manejo, impresión e interpretación de la luz, ésta proporciona: criterios de exposición, atmósferas, efectos y uso de accesorios.

“La luz es una forma de energía que hace visible los objetos, dicha energía viaja en diferentes longitudes de onda y cada una de ellas representa un color diferente. La suma de todas estas medidas las contiene la luz blanca”.⁵⁷

Con el afán de definir lo que es la luz se han desarrollado diferentes teorías para interpretar la naturaleza de la luz.

Para explicar la naturaleza de la luz, los filósofos de la antigua Grecia propusieron algunas teorías en las que ésta se confundía con el fenómeno de la visión.

56. *Ibíd.* Pág. 218

57. Cisneros Tapia, Arturo. *Q'foto, Curso Básico De Fotografía Blanco Y Negro.* Pág. 24

“Según decían los pitagóricos, la luz procedía de los objetos que se veían y que al llegar al ojo producía el efecto de la visión. En cambio, Euclides y los platónicos sostenían que la sensación visual se produce cuando los ‘haces oculares’ enviados desde los ojos chocan con los objetos y permite verlos. Podría resumirse la idea de los platónicos acerca de la visión diciendo: ‘Ojos que no ven, luz que no existe’”.⁵⁸ De esta manera, los griegos se abocaron a la solución de estos problemas sin encontrar respuestas adecuadas.

Siguiendo el curso de la historia, los científicos han propuesto diversas teorías para explicar la naturaleza de la luz, siendo tres las más importantes. Éstas son:

- Teoría propuesta por Isaac Newton (corpúsculos)
- Teoría propuesta por Huygens (ondas)
- Teoría de los Fotones

a) Teoría de Isaac Newton: Esta teoría fue planteada en el siglo XVII por el físico inglés Isaac Newton. “Según Newton, la luz consistía en un flujo de pequeñas partículas o corpúsculos emitidos por las fuentes luminosas que se movían con gran rapidez, logrando atravesar los cuerpos transparentes, permitiendo de esta forma ver a través de ellos. En los cuerpos opacos, los corpúsculos rebotaban, por lo cual no se podía observar lo que había detrás de ellos.”⁵⁹ Sin embargo, experiencias realizadas posteriormente demostraron que esta teoría no explicaba en su totalidad la naturaleza de la luz.

b) Teoría de Christian Huygens: Este científico holandés elaboró una teoría diferente a la de Isaac Newton para explicar la naturaleza y el comportamiento de la luz. “Postulaba que la luz emitida por una fuente estaba formada por ondas, al igual que los cuerpos sonoros. Las ondas corresponden al movimiento específico que sigue la luz al propagarse.”⁶⁰

Esta teoría puso de manifiesto que su poder explicativo era mejor que el de la teoría de Newton, lo que llevó a descartar definitivamente, en el siglo XIX, la creencia de que la luz estaba formada por partículas.

58. Paul Brandwein. Física, la energía, sus formas y sus cambios. México, 1984. Pág. 468

59. *Ibid.* Pág. 470

60. *Ibid.* Pág. 473

c) Fotones de luz: Aunque durante el siglo XIX se había aceptado definitivamente la naturaleza ondulatoria de la luz, experimentos realizados a principios del siglo veinte demostraron que la luz es a la vez onda y corpúsculo; es decir, se comporta como onda o como partícula.

Max Planck (1858-1947), físico alemán, premiado con el Nobel, considerado el creador de la teoría cuántica, fue el primero en enunciar que "la luz no se comporta ni como una onda ni como una partícula, sino que combina las propiedades de ambas, una teoría que desarrollo más tarde Albert Einstein."⁶¹

Para explicar la reflexión, la refracción y la propagación de la luz, se la debe imaginar similar a una onda sonora, con una frecuencia y una longitud de onda. Así la luz, en cuanto a su propagación, se comporta como una onda. Pero, la energía de la luz es transportada, junto con la onda luminosa, por unos pequeñísimos corpúsculos que se denominan fotones.

2.2.1. ESTRUCTURA DE LA LUZ

Las ondas electromagnéticas transportan energía a través del universo se pueden representar en un campo magnético y un campo eléctrico llamado espectro electromagnético. "La luz es una modalidad de onda electromagnética; es la parte visible de este espectro que estimula la retina del ojo humano para percibir los objetos del medio, se propaga en forma de rayos en línea recta a una velocidad de 300 000 km/seg".⁶² Para calcular las ondas luminosas existe una medida conocida como nanómetro, que equivale a la millonésima parte del metro.

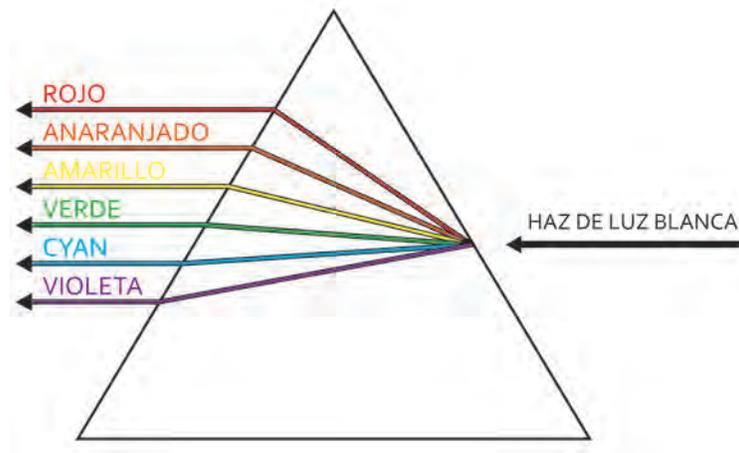
La luz irradiada por las fuentes de energía y que el ser humano percibe como blanca, en realidad no lo es, al descomponerse esta luz por la refracción de sus rayos a través de un prisma se puede observar que se compone de varios colores, que corresponden a cada longitud de onda.

Una de las primeras explicaciones del espectro visible viene de Isaac Newton, fue él quien usó por primera vez la palabra espectro; del latín, apariencia o aparición, en 1671. En su libro llamado Óptica al describir sus experimentos en esta materia; Newton observó que cuando un estrecho haz de luz solar

61. *Ibíd.* Pág. 474

62. Pratt, Jorge E. *Curso de Fotografía en Blanco y Negro.* Pág. 5

Descomposición del haz de luz blanca a través del prisma
Pratt, Jorge E.
Curso de Fotografía en Blanco y Negro.
Pág.6

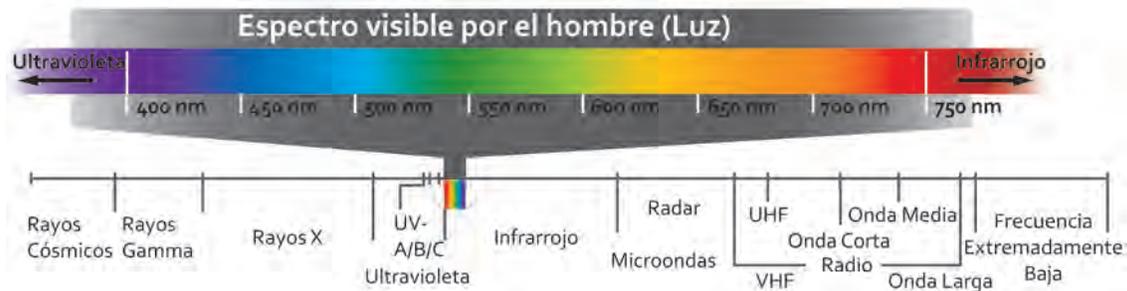


incide sobre un prisma de vidrio triangular con cierto ángulo, una parte se refleja y otra pasa a través del vidrio, mostrando diferentes bandas de colores. “La hipótesis de Newton era que la luz estaba conformada por partículas de diferentes colores y que la diferencia en los colores era debido a la diferencia de velocidades de cada uno de ellos, de modo que en un medio transparente, la luz roja era más veloz que la luz violeta. El resultado es que la luz roja se doblaba (refractaba) menos que la luz violeta cuando pasaban a través del prisma, creando el espectro de colores.”⁶³

Newton distinguió en el espectro siete colores: rojo, anaranjado, amarillo, verde, azul, añil y violeta. Imaginó que eran siete colores por una creencia procedente de los sofistas, de la antigua Grecia, que decían que había una conexión entre los colores, las notas musicales, los días de la semana y los objetos conocidos del sistema solar.

“Actualmente se reconocen predominantemente tres, los llamados colores primarios de la luz: azul, verde y rojo, ya que se extienden sobre casi un

⁶³. Cisneros Tapia, Arturo. *Q'foto, Curso Básico De Fotografía Blanco Y Negro.* Pág. 4



tercio del espectro, mientras que el cian y el amarillo solo ocupan una banda muy estrecha.”⁶⁴ Estos colores constituyen lo que se denomina el espectro de luz visible, es una parte pequeña del espectro electromagnético.

Espectro Visible por el Hombre
Präkel, David. La Iluminación.
 Pág. 12

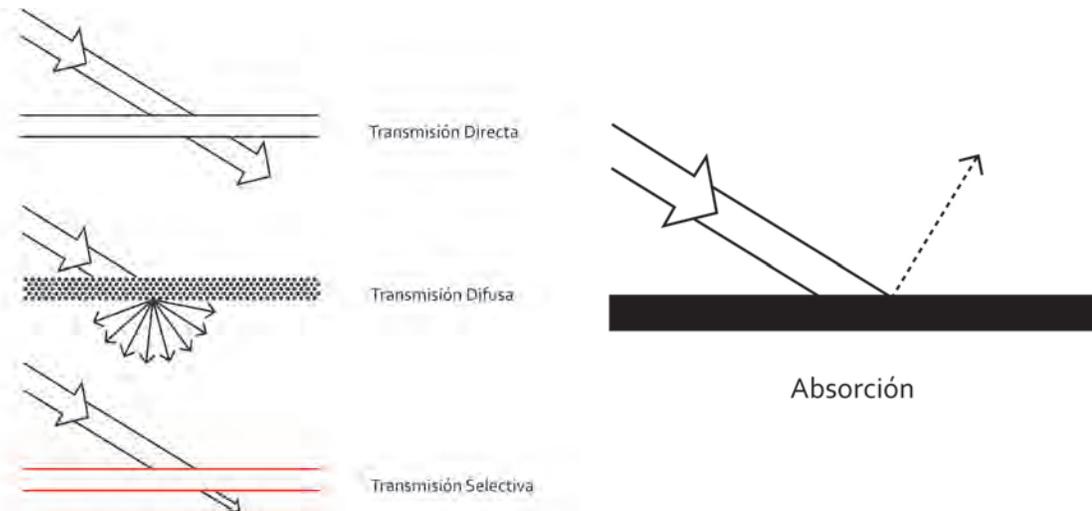
2.2.2. CARACTERÍSTICAS DE LA LUZ

Cuando la energía luminosa incide en la superficie de algún material pueden darse varios efectos: transmisión, absorción, reflexión y refracción.

La **TRANSMISIÓN** es el paso de la luz a través de sustancias no opacas y puede ser:

- **Directa**, a través de un material transparente como el agua el aire o el vidrio.
- **Difusa**, a través de un material semitransparente como el plástico, acrílico o papel calco.

64. Pratt, Jorge E. *Op. Cit.* Pág. 7



Transmisión de la Luz
Langford, Michael
La Fotografía Paso a Paso.
Pág. 108

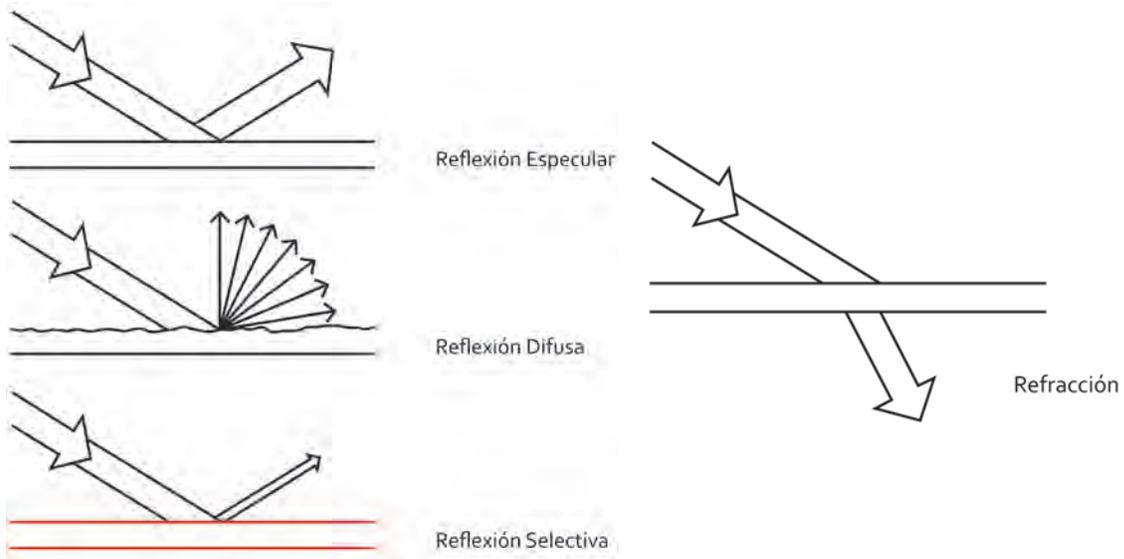
• **Selectiva**, puede ser directa o difusa, se produce al atravesar materiales translúcidos de color, como un filtro, que deja pasar algunas longitudes de onda y absorbe otras.

Absorción de Luz
Langford, Michael
La Fotografía Paso a Paso.
Pág. 108

El efecto de **ABSORCIÓN** sucede cuando un rayo de luz choca contra la superficie de un objeto que impide su paso éste lo absorbe y ocasiona un cambio en la longitud de onda convirtiéndola en calor, es el caso de los objetos oscuros o negros.

Cuando la luz no traspasa sino que rebota en un cuerpo se llama **REFLEXIÓN**, ésta puede ser:

- **Especular**, siempre sobre superficies pulidas como metales, líquidos o cristales. Cada rayo que incide en esa superficie es devuelto en esta reflexión y el ángulo de reflexión será igual al ángulo de incidencia.
- **Difusa**, es producida por superficies irregulares, rugosas o con calidad mate, produciendo pérdida de intensidad direccional.



• **Selectiva**, puede ser especular o difusa, es producida por superficies de color.

La **REFRACCIÓN** es el cambio de dirección que experimenta un rayo de luz al pasar de un material transparente para penetrar a otro. Sólo se produce si la onda incide oblicuamente sobre la superficie de separación de los dos medios y si éstos tienen índices de refracción distintos. La refracción se origina en el cambio de velocidad que experimenta la onda. El índice de refracción es precisamente la relación entre la velocidad de la onda en un medio de referencia y su velocidad en el medio de que se trate.

Reflexión de la Luz
Langford, Michael
La Fotografía Paso a Paso
Pág. 108

Refracción de la Luz
Langford, Michael
La Fotografía Paso a Paso
Pág. 108

2.2.3. CUALIDADES DE LA LUZ

A parte de ser un factor físico imprescindible en el proceso fotográfico, "la luz posee una función plástica de expresión y modelado que otorga un significado y carácter tal que muchas veces ella sola determina la calidad de una fotografía".⁶⁵

65. Langford, Michael. *La Fotografía Paso a Paso*. Pág. 107

Esta otra función de la luz en la producción fotográfica se logra mediante las cualidades de la luz, que son:

INTENSIDAD. Se define como el flujo luminoso que emite una fuente, la intensidad de la luz natural dependerá de las estaciones del año o la hora del día, siendo mayor durante el verano al medio día. Cuanto más intensa sea la luz, más oscuras y recortadas serán las sombras y más brillantes las zonas iluminadas; esto pasa al medio día, mientras que en las primeras y las últimas horas de éste cuando la luz es menos intensa, las sombras se tornan más alargadas lo que otorga mayor profundidad a la escena. Con las fuentes artificiales la intensidad se mide con el voltaje de éstas.

DIRECCIÓN: Se refiere al ángulo de las luces respecto a la cámara y al objetivo; de ésta depende dar volumen, textura y la intensidad a los colores de los objetos. Puede también ayudar a ocultar o mostrar detalles. Según la dirección de la fuente puede ser:

- **Iluminación frontal.** Abarca totalmente el frente del sujeto, al mismo tiempo que proyecta las sombras detrás de él, de modo que no aparecen en la toma fotográfica.
- **Luz lateral.** Ilumina un costado del objeto aportando mayor dimensión. Resalta el volumen y la profundidad de los objetos y destaca la textura además da cierta fuerza al discurso de la fotografía pero las sombras pueden ocultar ciertos detalles.
- **Contraluz.** Ilumina toda la parte posterior del sujeto. Proyecta sombras hacia la cámara que dan mayor profundidad a la escena. Delinea al sujeto con un halo de luz que lo hace resplandecer.
- **Iluminación cenital.** Alumbrá al sujeto por encima de él. Esta fuente de iluminación hace que las partes inferiores de un objeto permanezcan en sombra, pero por otro lado ilumina los detalles que sobresalen de éste.
- **Iluminación mixta.** Se trata de una luz uniforme sobre todo el objeto; procedente de dos o más fuentes de iluminación que no produce sombras y proporciona tonos muy sutiles.

CALIDAD: Es la que determina la dureza o suavidad de la imagen. Se refiere a la forma que la luz emana y llega al objeto. Puede ser de forma:

- **Directa**, es decir que llega al sujeto directamente de la fuente sin pasar por algún otro material. Destaca la textura y produce imágenes con un alto contraste, tiene muy poco detalle en las sombras y resulta difícil equilibrarlas con las altas luces.
- **Difusa**, llega al sujeto después de atravesar algún material que la suaviza y difunde. Produce menos contraste y se pueden rescatar algunos detalles, además neutraliza las sombras.

COLOR: La calidad del color de algunas fuentes de luz se puede establecer en términos de temperatura de color que es una medida que define el color de una fuente luminosa con relación a su apariencia visual y se expresa en grados Kelvin (K). "Hay, al menos, un punto importante a tener en cuenta al usar los valores de temperatura de color. El que, la temperatura de color se refiere sólo a la apariencia visual de una fuente luminosa y no describe necesariamente su efecto fotográfico. Es posible que dos o más fuentes luminosas se consideren como que tienen la misma temperatura de color, pero los resultados fotográficos obtenidos con cada una de ellas pueden ser muy distintos".⁶⁶ Todas las fuentes de luz, ya sean luz día, tungsteno o fluorescentes, emiten energía a una temperatura de color precisa en un momento dado y no pueden permanecer uniformes en todo momento. Algunos factores que afectan a la temperatura de color son la inclinación del sol, las condiciones del cielo (nubes, polvo, neblina), antigüedad de las lámparas, voltaje, reflectores, etc. Esta diferencia puede ser corregida durante el positivado o mediante el uso de filtros de corrección de color. Si la temperatura es baja, se intensifica la cantidad de amarillo y rojo contenida en la luz, pero si la temperatura de color se mantiene alta habrá mayor número de radiaciones azules.

La temperatura de color de la luz solar va cambiando según el momento del día, ya sea por la mañana o la tarde; y las condiciones atmosféricas. Normalmente es de color rosa a dorado por la mañana, amarillenta durante las primeras horas de la tarde, y anaranjada hacia la puesta de sol, con una tendencia a un color azul al caer la noche.

66. Präkel, David. *La Iluminación*. Pág. 28



2.2.4. TIPOS DE LUZ

Como ya se dijo, todos los colores que el ojo percibe o que registra la emulsión fotográfica solo se hacen visibles por medio de la luz que incide en el ojo y que proviene de una fuente energética, ésta puede ser natural o artificial.

La luz natural emana del sol, es una fuente de iluminación cuya calidad y temperatura es variable pues a medida que el sol se eleva, discurre por el cielo y se pone no sólo cambian los colores sino también la dirección, la intensidad y el ángulo. "Otros factores como la altitud tienen un impacto importante en la calidad de la luz, pues en lugares altos ésta es directa y dura; con una dominante azulada y un porcentaje más elevado de rayos UV; a nivel del mar el paisaje está parcialmente iluminado por luz reflejada. La atmósfera también influye en el modo que percibimos el ambiente ya que las gotas de agua suspendidas en el aire dispersan la luz. En las áreas urbanas los edificios altos pueden bloquear la luz directa completamente, a excepción de la cenital; y la contaminación puede producir una atmósfera amarilla o sepia".⁶⁷ Controlar estos factores es posible, la luz natural se puede difuminar o reflejar y el color se corrige con filtros. Es importante tener en cuenta todo esto, pues al tomar una fotografía es posible que la película registre estos fenómenos que nuestro ojo no percibe. Otras fuentes de luz natural son la luna y las estrellas.

La luz artificial es toda aquella que proviene de fuentes distintas al sol; puede ser continua, como lámparas, focos, velas, chimeneas; o discontinua como los destellos que emite un flash. Estas fuentes trabajan a diferentes temperaturas por lo que los tonos resultan diferentes a la luz blanca del sol.

La iluminación artificial permite el control absoluto sobre la dirección, calidad e intensidad de la luz ya que las fuentes luminosas se pueden desplazar, suavizar o reflejar. "En la mayoría de los casos la luz artificial pretende reproducir el efecto de luz natural, reservándose las iluminaciones para efectos especiales. Para simular la luz natural hay que controlar la posición de las fuentes y la calidad de las mismas con gran precisión, esto requiere cierto conocimiento y destreza".⁶⁸ La utilización de fuentes artificiales tiene algunas ventajas en cuanto al control y el tiempo de producción ya que no depende

67. *Ibid.* Pág. 70

68. Langford, Michael. *La Fotografía Paso a Paso*. Pág. 108

de condiciones climáticas u horas del día, sin embargo, impone algunas limitaciones en relación a la manera que el observador está acostumbrado a ver, por ejemplo que la luz del sol está situada usualmente más alta que el sujeto, a una gran distancia cubriendo todo el paisaje y la artificial restringe la extensión de la superficie iluminada; además, el sol como única fuente provoca que los objetos arrojen sólo una sombra y no dos o tres, como sucede al manejar varias luces. Para conseguir la iluminación deseada pueden emplearse varios accesorios como difusores, reflectores, spots, viseras o cajas de luz.

2.3. LA CÁMARA FOTOGRÁFICA

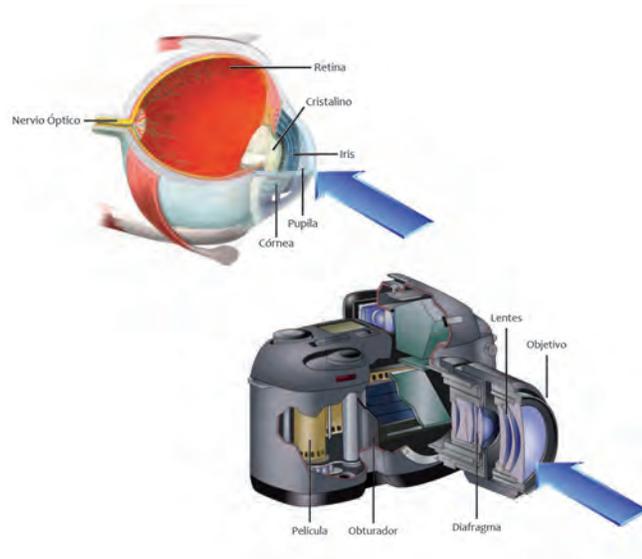
Usar una cámara para hacer una fotografía es un medio para comunicar algo, de la misma manera que un lápiz para hacer un dibujo, se trata de la herramienta principal para construir un mensaje. La invención de la cámara a finales de la década de 1830 impactó al mundo por su capacidad de captar en tan poco tiempo, tanto objetos sencillos como escenas complicadas e incluso se llegó a pensar que la cámara había superado a los pintores. Una vez que resolvió problemas como captar una imagen completamente igual a la realidad, ilustrar el movimiento de las cosas, presentar ángulos y encuadres antes inimaginables; entonces se le dio la magnitud real al invento.

La cámara es sólo una máquina y no trabaja sola, si bien actualmente existen muchos adelantos tecnológicos en la fabricación de las cámaras fotográficas, esto no es lo único necesario para hacer una buena fotografía, pues debe tener algo más que detalles nítidos. El tema y la forma son cada vez más importantes, por lo que es primordial conocer no sólo la técnica sino también el empleo de elementos plásticos compositivos como los tonos, la textura, la línea, etc. todos componentes que pueden ayudar a que una fotografía tenga una mayor fuerza visual para comunicar su mensaje.

2.3.1. LA FOTOGRAFÍA Y LA VISTA

Se puede pensar que la cámara y el ojo humano trabajan de la misma manera, no es así. Y esto lo explica Michael Langford en su libro *La fotografía paso a paso*; haciendo mención de varias similitudes entre ambos. En el proceso de visión del ojo humano la luz llega al ojo a través de la córnea y la pupila, y la abertura variable del iris regula su intensidad; se sirve de un lente

Comparación de las
funciones del Ojo y la
Cámara Fotográfica
Langford, Michael
La Fotografía Paso a Paso.
Pág. 20



el cristalino- para formar una imagen nítida y de una superficie sensible –la retina- para registrarla.

De la misma manera, la luz llega a la cámara a través de la abertura del objetivo, que puede graduarse mediante un diafragma, también emplea una lente y una superficie sensible. Tanto la lente del ojo como la de la cámara pueden enfocarse a diferentes distancias y forman una imagen invertida. Éstas son las similitudes pero hay diferencias básicas entre el ojo y la cámara, que deben conocerse para que las imágenes fotografiadas no parezcan después muy diferentes a lo que se recuerda haber visto.

La primera gran diferencia es la visión selectiva, la visión humana está controlada en parte por el ojo y en parte por el cerebro. Esto permite que se vea sólo el objeto de interés y se discrimine lo que no lo es, provocando que el resto de la escena luzca borrosa. La cámara no puede hacer esto por sí sola, capta toda la información de los objetos circundantes, importen o no. Al momento de tomar una fotografía debe explorarse bien el campo del visor y hacer un encuadre correcto. Es poco probable que el ojo produzca una imagen borrosa, aún cuando se cambie rápidamente el punto de vista todo se sigue viendo nítido, esto se debe a que el ojo enfoca automáticamente.

En cambio con la cámara debe hacerse un enfoque para cada encuadre o plano que desee realizarse aún cuando los objetos se encuentren a la misma distancia.

El resultado de la fotografía también es diferente a la acción de ver; al mirar a través del visor la escena está enmarcada por un rectángulo, pero la misma escena vista por el ojo sólo está limitada por la atención. Una fotografía se toma desde un punto fijo y las proporciones del formato determinarán de qué forma se interrelacionan los diversos elementos.

La cámara reduce un imagen tridimensional a una bidimensional, la que se forma en el ojo también es de dos dimensiones pero se percibe la tridimensionalidad porque el cerebro sintetiza la información de ambos ojos que miran la escena desde dos puntos de vista ligeramente diferentes, de esta manera interpreta ambas imágenes formando una con las tres dimensiones. La distancia también se determina a partir de la posición relativa de los objetos y la del observador; en una fotografía plana, la sensación de profundidad se comunica a través de la perspectiva y la yuxtaposición de los objetos. El movimiento para el ojo es sólo un cambio ya sea del que está observando o de los objetos en la escena; para representarlo en una fotografía se puede recurrir al emborronamiento, a un paneo o con un golpe de zoom.

La sensibilidad del ojo y de la película también es diferente, el ojo se adecúa a la situación lumínica del ambiente, la apreciación de los colores varía según la cantidad de luz o la fuente de que provenga. La retina es capaz de adecuarse a condiciones de muy poca iluminación, aumentando su sensibilidad a la luz cientos de veces. La película tiene una sensibilidad fija pero, a diferencia del ojo, acumula luz; es capaz de registrar escenas muy oscuras aumentando el tiempo de exposición.

La película exagera el contraste, mientras que para el ojo es posible percibir con el mismo detalle una escena con partes muy iluminadas y partes en penumbra, para la película esto es imposible ya que no tiene un procesador que interprete ambas y puede ocurrir que si se expone para la parte luminosa, las zonas poco iluminadas resultarán completamente negras o al exponer para la penumbra la zona de mayor luz aparezca casi blanca. De cualquier manera provocará que se pierda detalle en la toma. Ya que la película no interpreta ni puede enfrentarse a los contrastes que lo hace el ojo, existen películas con diferentes sensibilidades y para fuentes lumínicas específicas.



La Cámara Oscura y su funcionamiento
<http://formasenlaventana.blogspot.com>

2.3.2. ANTECEDENTES DE LA FOTOGRAFÍA

Los antecedentes históricos de la cámara fotográfica se remontan a mucho antes del logro de la primera imagen fotográfica aproximadamente al siglo XVI cuando se utilizaba la cámara oscura para realizar retratos. El principio básico en el que se basaba la cámara oscura o estenopeica, fue mencionado por Aristóteles, Roger Bacon y por Leonardo Da Vinci. Éste consiste en que si se tiene un cuerpo vacío (una caja, una habitación, etc.) hermético a la luz, con un orificio puntual (llamado estenopo) en una de sus caras, dirigido a un objeto iluminado, éste proyecta su imagen invertida en la cara opuesta. "Leonardo describe en su obra *De Renum Natura* este principio con las siguientes palabras: Digo que si el frente de un edificio, iluminado por el sol tiene una vivienda frente al mismo, y que si en la fachada que no enfrente a l sol se hace una abertura redonda y pequeña, todos los objetos iluminados proyectarán sus imágenes a través de ese orificio, y serán visibles dentro de la vivienda, sobre la pared opuesta, que deberá ser blanca, y allí estarán invertidos."⁶⁹ La claridad de la imagen es inversamente proporcional

⁶⁹ Fontcuberta, Joan. *Fotografía: Conceptos y Procedimientos, una Propuesta Metodológica*. Pág. 83

a la distancia entre el estenopo y el plano de proyección y directamente proporcional al diámetro del estenopo, es decir, que la nitidez de la imagen proyectada aumenta al disminuir el diámetro del estenopo.

En los siglos XVII y XVIII se fabricó una cámara oscura portátil de 60 cm de largo y además se le añadió una lente al extremo de una de sus caras mientras que el otro extremo quedaba cubierto por un vidrio semiopaco. "La imagen procedente de la lente llegaba hasta el vidrio y podía verse desde fuera de la cámara. Un modelo semejante a la cámara réflex, colocaba el vidrio sobre la superficie horizontal superior de la caja a donde la imagen llegaba mediante un espejo colocado en un ángulo de 45°."⁷⁰ La ventaja era que no producía la imagen invertida y el dibujante podía calcar directamente la imagen colocando un papel traslúcido sobre el vidrio. Después se perfeccionaron los modelos dotándolos de lentes distintas para mejorar la sensación de perspectiva.

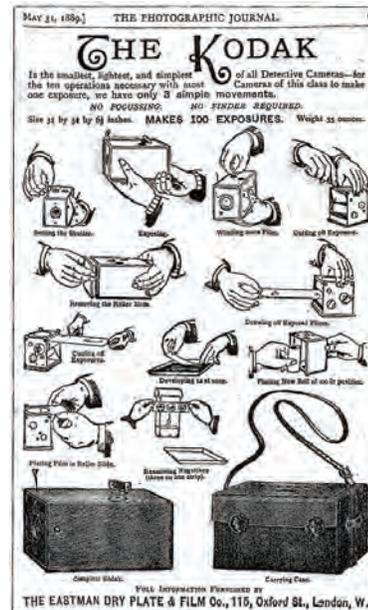
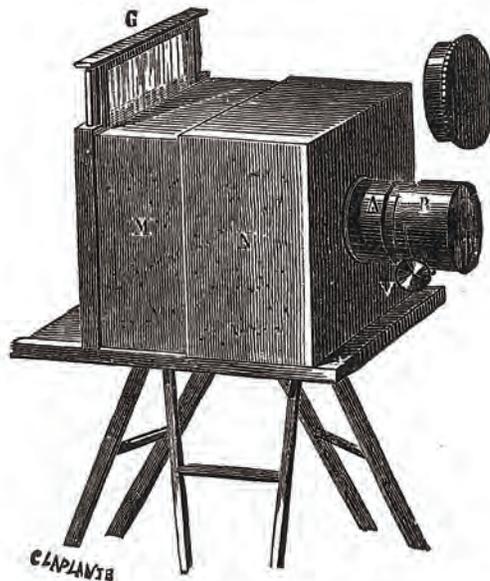
En 1807 un científico inglés llamado William Hyde Wollaston, inventó la cámara lúcida, que se valía de "un dispositivo de prismas que se colocaban a modo de gafas que permitían la visión simultánea de un fragmento de la realidad y de la superficie de dibujo; el movimiento del lápiz debía reseguir los rasgos de esa imagen virtual, que de esta forma quedaban trazados sobre el papel."⁷¹ La cámara lúcida podía ser fácilmente transportada y se convirtió en otro sustituto mecánico de la habilidad artística.

No hubo grandes adelantos en la construcción de cámaras hasta después de la invención del daguerrotipo en 1839, que puso al alcance de todos la oportunidad de captar y fijar imágenes, de manera que se requirió fabricar cámaras más versátiles. Los formatos nuevos iban desde los que usaban placas completas de 6.6 x 8.5 pulgadas hasta de un noveno de placa, 2 x 2.5 pulgadas. De ahí en más la tendencia en general fue hacia los formatos menores.

La primera cámara popular fue inventada por George Eastman en 1889, tomaba 100 fotografías de 7 cm de ancho y la película debía ser enviada al fabricante para que la revelara. Años más tarde, en 1891, Thomas Alba Edison, trabajando sobre una cámara para cine, empleó la película de

70. Newhall, Beaumont. *Historia de la Fotografía*. Pág. 9

71. Fontcuberta, Joan. *Fotografía: Conceptos y Procedimientos, una Propuesta Metodológica*. Pág. 86



Daguerrotipo
<http://cesiarenteriacordova.blogspot.com>

Eastman cortada por la mitad, con lo que quedó reducida a 35 mm, la perforó a ambos lados para facilitar el arrastre en la cámara y el proyector.

La Primera Cámara Pórtatil
 de Kodak
 Langford, Michael
 La Fotografía Paso a Paso.
 Pág. 24

En 1924 un empleado de E. Leintz, un fabricante alemán de microscopios, diseñó una pequeña cámara que empleaba la película de cine de 35 mm y le dio el nombre de Leica, fue la primera cámara de precisión de 35 mm.

Hasta la segunda guerra mundial las cámaras más populares utilizaban película en rollo y los fotógrafos profesionales usaban placas. Las cámaras con buenos objetivos eran muy caras y para medir la exposición había que utilizar tablas o un exposímetro muy grande. "Durante las décadas de 1950 y 1960 los avances en óptica y la producción de cámaras réflex de un solo objetivo extraordinariamente precisas, hizo del 35 mm el más versátil de los formatos".⁷²

En 1948 se inventó el primer sistema de fotografía instantánea llamado Polaroid, este procedimiento emplea una cámara y película especiales, su



⁷². Langford, Michael. *La Fotografía Paso a Paso*. Pág. 25

principal ventaja es poder ver los resultados de manera inmediata. Tiene algunos inconvenientes como que del tamaño de la cámara depende el de la copia, los materiales son costosos y la manipulación de la imagen muy limitada porque se obtiene directamente la impresión sin negativo.

2.3.3. TIPOS DE CÁMARAS

Las cámaras fotográficas se clasifican según el formato de película que utilizan para captar la imagen. La calidad de la imagen será mayor cuanto mayor sea el tamaño del formato. Puesto que cada parte de la escena le corresponde una mayor parte de la superficie de la película para reproducirla. Los formatos principales son: pequeño o de 35 mm, mediano de 120 mm y grande de 4 x 5 pulg. El formato define también el tamaño y manejabilidad de la cámara.

Cámaras de formato pequeño. Usan película perforada en rollo de un ancho de 35 mm, sin embargo, el tamaño real de los fotogramas es de 24 x 36 mm. Este es el formato más popular por su manejabilidad, además en el que existen mayores adelantos técnicos.

Cámaras de formato mediano. Éstas utilizan rollos de película sin perforar de un ancho aproximado de 6 cm. La película va adherida a una tira de papel opaco y enrollada alrededor de un carrete de plástico. El aumento de la calidad de la imagen en proporción al formato de 35 mm es notable ya que cubre una superficie hasta 45 veces mayor.

Cámaras de gran formato. Utilizan hojas individuales de película, llamada placas por su rigidez. La placa se coloca en un chasis plano con una trampa de luz, dotado de una cortinilla que se retira cuando la placa está dentro de la cámara lista para exponerse a la luz. El objetivo y el plano focal están sujetos por dos montantes que permiten sus movimientos independientes de tal manera que corrigen cualquier desviación óptica. Con estas cámaras se generan imágenes de gran calidad pero es de difícil manejo y tanto el equipo como los accesorios son muy costosos.

2.3.4. CARACTERÍSTICAS DEL SISTEMA REFLEX

Las cámaras réflex de lente única, normalmente denominadas SLR, del inglés Single Lens Reflex, son cámaras que utilizan una única lente para enfocar

Cámara de Medio Formato
<http://auktion.lpfoto.se>

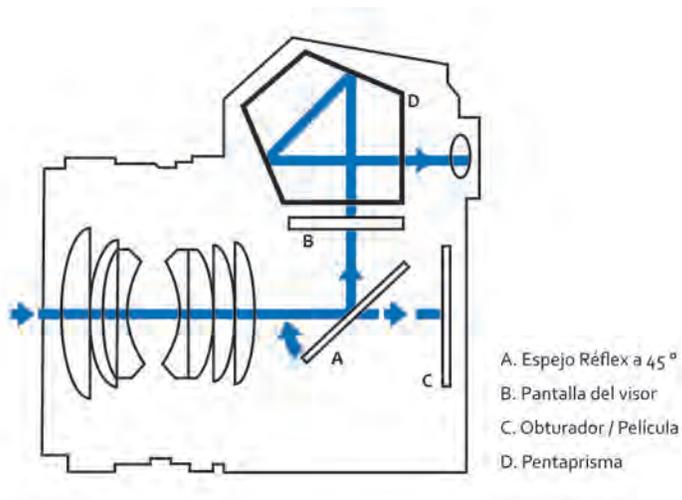


sobre el plano de imagen. El visor SLR es el que ofrece mayor fidelidad pues la imagen que brinda es la que toma el objetivo. De manera que el encuadre observado es idéntico al que se plasmará sobre el negativo.

“Enfocar es formar nítidamente la imagen sobre la película dependiendo de la distancia a la que se encuentra el sujeto a fotografiar, el enfoque se logra cuando los rayos de luz con un mismo origen atraviesan una lente y forman una imagen, cuando convergen en un mismo punto. Cada punto de una escena tiene su correspondiente en la imagen proyectada por un lente es una réplica exacta del original. Los rayos de luz formados por el objetivo se proyectan en un plano, llamado plano focal.”⁷³ La distancia de enfoque del motivo a fotografiar va afectar la profundidad de campo, cuanto más cerca sea el enfoque, menor será la profundidad y cuando más lejos está el motivo, mayor es la profundidad de campo. El enfoque en las cámaras manuales se logra mediante el visor de pantalla de enfoque en el que se aprecia la nitidez, una vez seleccionada la escena o motivo se gira el mando de enfoque hasta apreciar la máxima nitidez en el punto de la pantalla.



73. Pratt, Jorge E. *Curso de Fotografía en Blanco y Negro*. Pág.13



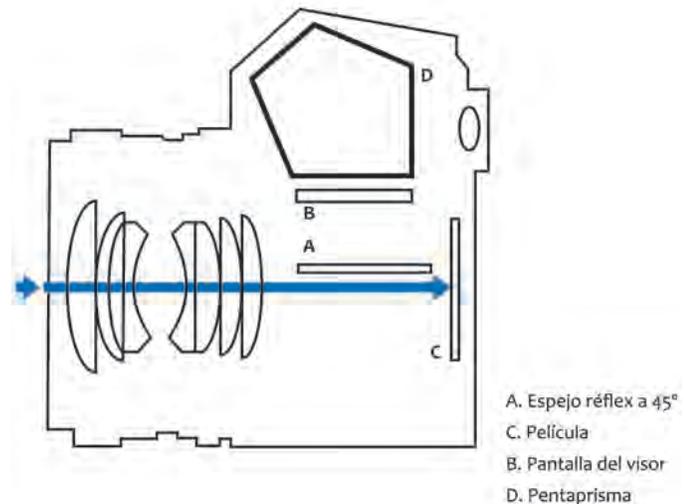
Funcionamiento del Sistema
 Réflex
Langford, Michael
La Fotografía Paso a Paso
 Pág. 29

Las cámaras automáticas y semiautomáticas tienen un enfoque automático, se trata de un mecanismo que permite regular la distancia del objetivo a la película para poder formar nítidamente las imágenes de los distintos planos de la escena. Cada distancia de enfoque implica máxima nitidez en un plano, la imagen de cualquier otro plano aparecerá borrosa en cuanto más alejada se encuentre de la distancia seleccionada.

Existen dos tipos de visor, los visores ópticos y sistema réflex. Los visores ópticos presentan un desfase entre lo que se aprecia a través de la celda de éste y lo que realmente capta el objetivo, a este fenómeno se le llama error de paralaje. Para obtener exactamente el encuadre que se desea se debe tomar en cuenta esta distancia más alta que tiene el visor con respecto al objetivo. El visor réflex elimina cualquier tipo de error de paralaje y la imagen visualizada tiene corregida tanto la inversión vertical como la horizontal gracias a que tiene incorporado un pentaprisma. Éste "es un dispositivo óptico que como su propio nombre indica, es un prisma de cinco caras. Tres de estas caras son plateadas, las otras dos son espejos: uno corrige la inversión lateral y el otro la vertical".⁷⁴

74. Langford, Michael. *Op. Cit.* Pág. 29

Sistema Réflex, Mecanismo
de Disparo
Langford, Michael
La Fotografía Paso a Paso
Pág. 29



Otra de las ventajas de las SLR es que, como la imagen que ofrece el visor es la misma que proviene del objetivo, si se aplica algún filtro fotográfico o algún otro accesorio que altere la imagen, se podrá previsualizar el efecto introducido por el mismo, esto no es posible con otras cámaras.

“La imagen captada por el objetivo en forma de luz llega al pentaprisma tras dos reflexiones. Después de atravesar el objetivo la luz llega, en un primer momento, al espejo interno y de ahí rebota (se refleja) y se forma la imagen sobre una pantalla mate. La imagen formada sobre la pantalla mate es recogida por el pentaprisma que corrige las inversiones, tanto la lateral como la vertical. La imagen que se ve a través del visor es la que devuelve el pentaprisma”.⁷⁵ Cuando se acciona el disparador, al tiempo que se abre el obturador, el espejo interno se levanta y entonces la luz ya no se desvía en dirección a la pantalla mate ni al pentaprisma, sino que impresiona directamente el negativo.

 75. *Ibíd.*

2.3.5. MECANISMO DE EXPOSICIÓN

Exponer es el efecto y duración de la incidencia de la luz sobre la película fotográfica según las condiciones lumínicas, es decir, la cantidad total o volumen de luz que recibe la película. La exposición se controla regulando la cantidad de luz que entra a la cámara (diafragma) así como el tiempo durante el cual la luz entrará en ella (obturador).

“La exposición es producto de la intensidad luminosa de la escena existente y de la magnitud de la abertura del diafragma y del tiempo o velocidad de obturación ya que ambas al funcionar permiten que la película reciba la cantidad de luz apropiada. Por lo tanto se entiende que la exposición es la correcta combinación de los dos mecanismos que proporcionan luz a la película. Cuando la cantidad de luz que recibe la película es sensiblemente insuficiente se dice que se subexpone la toma, y cuando recibe una mayor cantidad de luz a la necesaria, existe una sobreexposición”⁷⁶

2.3.5.1. DIAFRAGMA

La cantidad de luz que entra a la cámara puede controlarse por medio del diafragma, éste “está formado por un conjunto de laminillas dentro del objetivo que solapan, determinando en su centro un orificio de diámetro variable que controla la cantidad de luz que pasa a través de él.”⁷⁷ Su magnitud de abertura puede modificarse por medio de un dial o un anillo de control, que se encuentra rodeando el cuerpo del objetivo.

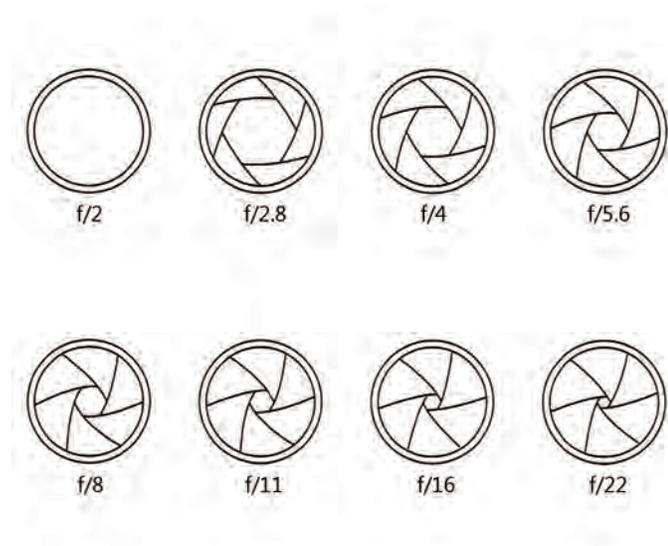
Cada giro del anillo produce una abertura circular de diferente diámetro, ésta se expresa con números f. La escala está ordenada de tal forma que cada abertura transmite una intensidad que es la mitad de la anterior y el doble de la siguiente. La mayoría de las cámaras tiene una escala similar de aberturas máxima y mínima: 1.4, 2.8, 4, 5.6, 8, 11, 16, 22. Existen algunos modelos de cámaras que cuentan con posiciones de paso intermedias: 3.5, 4.5, 6.3, 9.2, 12, etc.

El número f menor corresponde a la magnitud más grande de abertura del diafragma, por el contrario los números mayores representan una magnitud de abertura progresivamente más pequeña. Además de limitar y variar

76. Pratt, Jorge E. *Op. Cit.* Pág. 14

77. *Ibid.* Pág.17

Magnitud de Abertura de
Diafragma según su
Número f
Pratt, Jorge E.
Curso de Fotografía en
Blanco y Negro.
Pág. 14

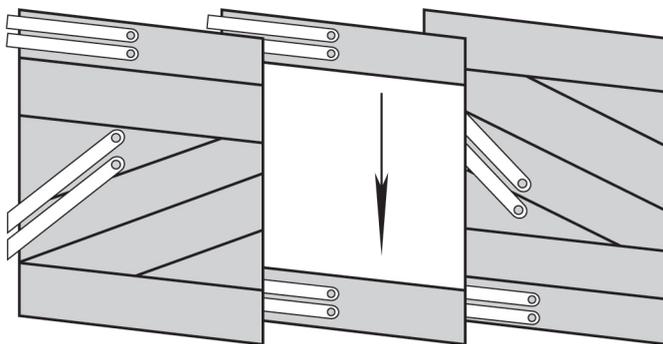


la intensidad de luz que pasa a la película, el diafragma también determina la profundidad de campo o zona de nitidez que se extiende por delante y por detrás del sujeto enfocado. La zona de nitidez es la distancia comprendida entre los límites más próximos y más lejanos dentro de los cuales saldrán perfectamente reproducidos, es decir nítidos, todo lo que ahí se encuentra.⁷⁸ La profundidad de campo es mayor cuanto menor sea la magnitud de la abertura del diafragma y aumenta cada paso que se cierra. Por el contrario es menor cuanto mayor sea la magnitud de abertura del diafragma. La profundidad de campo también se altera con la distancia focal, que es la distancia entre el objetivo y la película, cuanto mayor sea ésta, menor será la zona de nitidez y mayor si la distancia focal es corta.

2.3.5.2. OBTURADOR

El obturador se encuentra montado dentro del cuerpo de la cámara, consiste en dos cortinillas de tela metálica ubicadas delante de la película cuando se oprime el disparador la primera cortinilla se recorre dejando una rendija

 78. *Ibíd.* Pág. 16



Obturador de Plano Focal
Pratt, Jorge E.
Curso de Fotografía en
Blanco y Negro.
Pág. 17

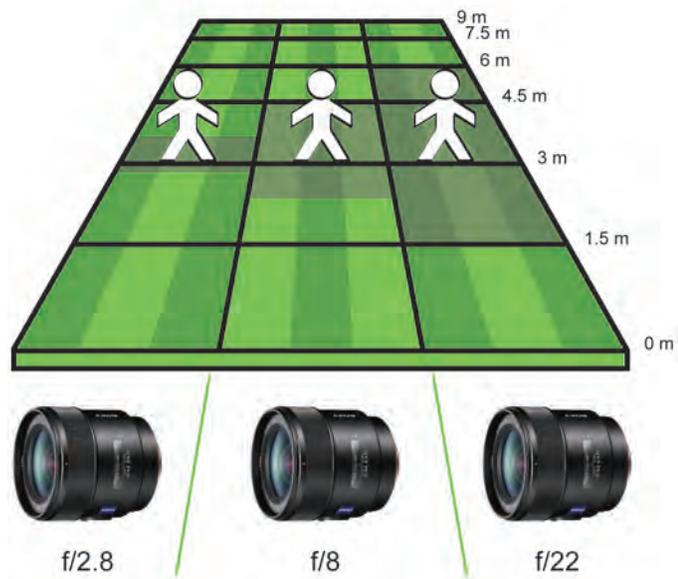
que se cierra transcurrido el tiempo de exposición, cuando la segunda cortinilla se cierra sobre la primera.

“Es un mecanismo de precisión que abre y cierra el paso de la luz hacia la película y permite graduar la duración del efecto de la luz sobre la superficie de la película. Al estar cerrado la película permanece en oscuridad total y cuando se abre se produce la exposición a la luz en la película. Al periodo de tiempo que el obturador permanece abierto, se le llama tiempo de exposición por la duración de su acción, o velocidad de obturación por la rapidez en que actúa”.⁷⁹

Las velocidades de obturación son fracciones de segundo, cada una dobla la velocidad que le antecede y es la mitad del valor posterior. Se expresa de la siguiente manera: 1", 1/2, 1/4, 1/8, 1/15, 1/30, 1/60, 1/125, 1/250, 1/500, 1/1000, 1/2000; sin embargo, en las cámaras aparece simplemente como una numeración, sin fracción: 1, 2, 4, 8, 15, etc. Algunas cámaras poseen velocidades intermedias y otra función llamada bulbo, con la que se mantiene abierto el obturador el tiempo que requiera el fotógrafo.

79. *Ibid.* Pág. 16

Profundidad de Campo
<http://www.thewebfoto.com/wp-content/uploads/2008/07/profundidadapertura.jpg>



2.3.5.3. PROFUNDIDAD DE CAMPO

“Se denomina profundidad de campo a la distancia comprendida entre los puntos más próximos y más lejanos que se reproduce con nitidez en una fotografía. Todo campo de enfoque abarca un determinado intervalo de distancias alrededor del plano de enfoque con una profundidad o zona de nitidez variable.”⁸⁰

Cuando la profundidad de campo es insuficiente, pueden quedar desenfocadas grandes partes de la escena y cuando es excesiva, aparecen nítidos todos los motivos contenidos en ésta.

La profundidad de campo puede controlarse en función de los siguientes factores:

- la abertura de diafragma utilizada
- la distancia de enfoque, y
- la distancia focal del objetivo

⁸⁰. *Ibid.* Pág. 19

Abertura de diafragma

La apertura de diafragma es el medio más inmediato para controlar la zona de nitidez o profundidad de campo en una fotografía. “Para una longitud focal y una distancia fijas, la profundidad de campo aumenta a medida que disminuye la apertura de diafragma, y viceversa”.⁸¹ La profundidad de campo será tanto mayor cuanto menor sea la apertura de diafragma.

Distancia de enfoque

La distancia de enfoque es la longitud que hay entre el objetivo y el motivo a fotografiar. “La profundidad de campo será menor cuanto menor es la distancia de enfoque, y por el contrario, a mayor distancia de enfoque mayor profundidad de campo”.⁸² De manera que la posibilidad de enfocar nítidamente una escena va a ser mayor cuanto más lejos se esté de ella y los motivos más cercanos a la cámara tendrán un mayor desenfoque.

Distancia Focal

“La distancia focal es la distancia que hay entre el diafragma del objetivo y la película. Cuanto mayor es el tamaño de la imagen en la película, menor será la profundidad de campo que se obtenga con una apertura determinada”.⁸³

Para las mismas distancias de enfoque y apertura de diafragma, la profundidad de campo será menor cuanto mayor sea la longitud focal del objetivo y viceversa. Es decir con teleobjetivos se tendrá menos profundidad de campo que con objetivos de longitud focal normal y gran angulares.

2.4. ÓPTICA FOTOGRÁFICA

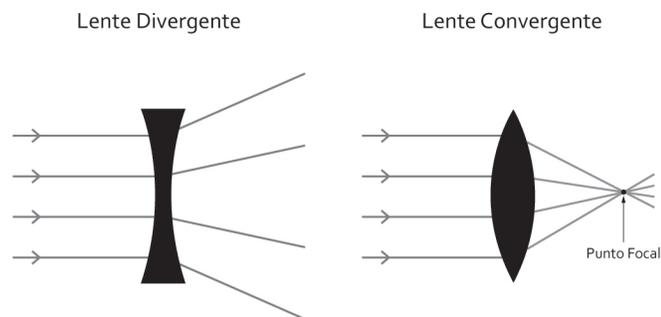
La manera en que llega la luz reflejada por los objetos a impresionarse en la película fotográfica dentro de una cámara es a través de un objetivo, que es un tubo montado al frente del cuerpo de la cámara que dirige el haz de la luz hacia el interior ésta; dentro tiene unos lentes, que pueden ser de cristal o de plástico.

81. Cisneros Tapia, Arturo. Op. Cit. Pág. 46

82. *Ibíd.*

83. *Ibíd.*

Tipos de Lentes
Langford, Michael
La Fotografía Paso a Paso
Pág. 17



Con el fin de mejorar la calidad de la imagen o dar un toque creativo se pueden colocar frente al lente del objetivo otras lentillas llamadas filtros, que dan diferentes efectos finales sobre la fotografía.

2.4.1. LENTES FOTOGRÁFICOS

Las lentes que componen al objetivo, se encuentran situadas una tras otra, el sistema óptico de las lentes se encuentra en una posición, forma y dimensión determinadas. Las lentes del objetivo, están destinadas a construir la imagen real de un objeto al plano focal, donde se sitúa la película.

“Las lentes pueden tener seis diferentes formas dependiendo de si sus superficies son convexas o cóncavas y pertenecen a dos tipos básicos: ‘positivas’ o ‘negativas’. Una lente positiva (convergente) formará una imagen real detrás de ella, mientras que la lente negativa (divergente) formará una imagen ‘virtual’ que puede proyectarse en una pantalla. La razón de esta importante diferencia puede ser comprendida imaginando la lente como

fragmentos de prismas y considerando las trayectorias tomadas por los rayos de luz".⁸⁴

Por sí misma una lente positiva tiene varios defectos o aberraciones, dentro de un objetivo la luz pasa a través de una serie de elementos, lentes positivas y negativas diseñadas de modo que los errores individuales respectivos se anulen mutuamente.

2.4.2. OBJETIVOS

Cuando la luz incide en un objeto, suele reflejarse en todas direcciones. No se forma ninguna imagen porque los rayos se superponen, se necesita de un instrumento que los controle. Como se mencionó anteriormente el objetivo es un dispositivo colocado en la cámara, cuya función principal es dirigir los rayos de luz que emanan de los objetos al plano focal. Se trata del elemento más importante de la cámara pues es el que forma la imagen. "Como un prisma, un objetivo desvía los rayos de luz, reuniéndolos y dirigiéndolos: pero en vez de tener las superficies planas de un prisma, el objetivo está curvado. Distintos rayos inciden en su superficie en ángulos diferentes, y debido a ello algunos rayos son desviados más que otros. Un objetivo 'positivo' (más grueso en el centro que en sus bordes) hace converger la luz; un objetivo 'negativo' (más delgado en su centro) hace divergir la luz."⁸⁵ Entonces sólo un objetivo positivo puede crear una imagen real para proyectar porque conduce todos los rayos que llegan a él desde un punto a otro punto por detrás del objetivo.

Los objetivos tienen dos características básicas: la longitud focal y la luminosidad. "Cuando los rayos de luz paralelos penetran en un objetivo positivo, convergen en un punto detrás de él. La distancia desde este punto al centro del objetivo es la 'longitud focal' de este objetivo. Las lentes ligeramente curvadas delgadas tienen longitudes focales más largas que las muy curvadas y gruesas."⁸⁶

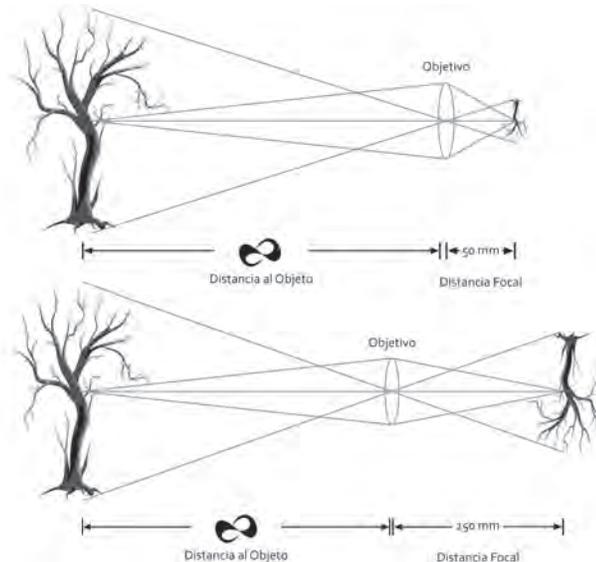
El número de la distancia focal se encuentra en la montura del objetivo, y siempre aparece representado por una letra F, y está expresado en

84. *Ibid.* Pág. 47

85. *Ibid.*

86. *Ibid.*

Distancia Focal
<http://www.ojodigital.com>



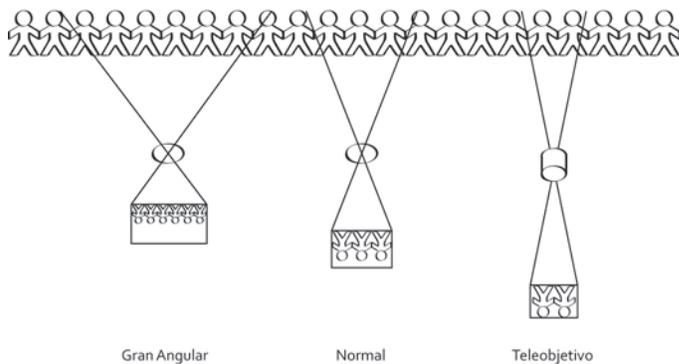
milímetros: F 24mm, F 50 mm, F 135 mm, etc. La distancia focal determina el tamaño de la imagen sobre el formato de la película, y por lo tanto, el ángulo de visión que el objetivo abarca.

La luminosidad de un objetivo nos indica la cantidad máxima de luz que puede transmitir hasta el plano focal; depende del diámetro de los componentes y elementos que lo conforman, de su longitud, del trayecto que ha de atravesar la luz en el interior de la cámara desde el objetivo hasta la película. La luminosidad tiene una relación entre la apertura máxima del objetivo y su distancia focal; se puede calcular dividiendo el diámetro máximo de la apertura del diafragma, entre la longitud focal

2.4.2.1. TIPOS DE OBJETIVOS

Según su ángulo de visión existen varios tipos de objetivos, los de focal fija que pueden ser:

ANGULARES. Estos objetivos abarcan un espacio de toma muy amplio, fluctúan entre los 180° hasta los 62° de ángulo de visión. La ventaja más



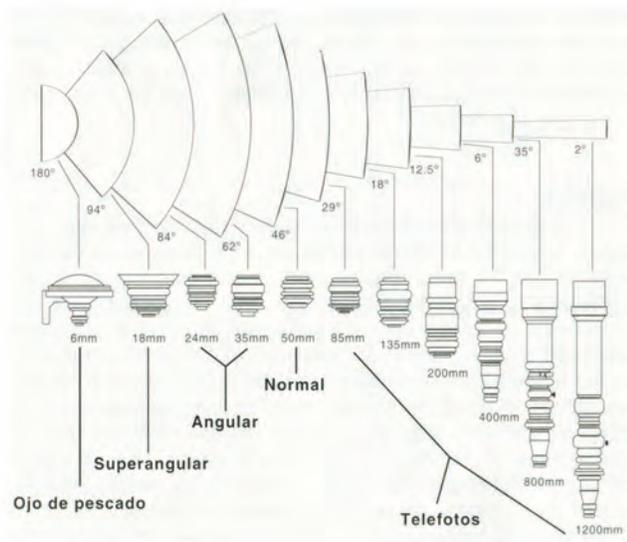
Diferentes Ángulos de Visión
según la Distancia Focal
Pratt, Jorge E.
Curso de Fotografía en
Blanco y Negro
Pág. 24

importante de estos objetivos es la posibilidad y por su rango de enfoque le permite acercarse más a la escena. Su corta distancia focal ofrece una considerable profundidad de campo incluso con grandes aberturas de diafragma y a una distancia de enfoque reducido, además logra una perspectiva más amplia. Tiene como desventajas que exagera las relaciones de espacio, ampliando la distancia aparente entre los objetos. Los gran angulares llamados "ojos de pez" de menos de 21 mm pueden producir distorsiones muy evidentes provocando que las líneas horizontales y verticales parezcan curvarse.

NORMALES. Tienen un ángulo de visión de entre 46° a 50° , se les llama "normal" porque proporciona una perspectiva natural y un ángulo de toma similar al del ojo humano. El área de cobertura es menor que la del angular y los objetos no aparecerán tan grandes o tan cercanos como con un telefoto.

TELEFOTOS. Poseen una distancia focal mayor a la del objetivo normal, abarcan un ángulo desde los 29° a los 2° . Su efecto es opuesto al de los angulares, abarcan una menor porción de la escena por lo tanto los sujetos

Tipos de Objetivos y ángulo
de Visión
Pratt, Jorge E.
Curso de Fotografía en
Blanco y Negro
Pág. 25



a fotografiar aparecerán más cercanos. Su uso principal es para conseguir un acercamiento a sujetos inaccesibles y para obtener detalles de objetos lejanos. Éstos objetivos comprimen las distancias, aplanan las perspectivas y son poco luminosos razón por la que se recomienda utilizar velocidades rápidas o un tripié para obtener imágenes nítidas. Así mismo los objetos lejanos parecen estar más cerca uno del otro de lo que se encuentran en realidad.

Y los de focal variable:

ZOOM. Los objetivos zoom son aquellos que pueden variar la longitud focal cubriendo diferentes ángulos de visión, sin variar el foco, esta característica exige una construcción óptica más compleja. Como ventaja puede sustituir el uso de varios objetivos aunque son menos luminosos que los objetivos de focal fija.

MACRO. Un objetivo macro tiene la capacidad para enfocar a una distancia muy corta. Estos zooms, se caracterizan porque enfocan a distancias suficientemente cortas, reproduciendo los elementos o imágenes enfocados

a un tercio o cuarto de su tamaño real. La distancia focal de los objetivos macro se encuentra entre los 50 a 200 mm. Son perfectos para realizar fotografías de cerca a flores, insectos y motivos pequeños.

2.4.3. FILTROS FOTOGRÁFICOS

Los filtros pueden desempeñar diversas funciones como equilibrar situaciones cromáticas, retener el espectro luminoso, añadir efectos o permitir el paso sólo de la luz de su mismo color, etc. Pero "...su finalidad es mejorar y reforzar el mensaje de la fotografía, mediante dos aspectos básicos: la corrección y el efecto"⁸⁷; algunos filtros permiten ambas posibilidades.

Se clasifican por su finalidad en:

- * Protección
- * De corrección de color
- * Polarizador
- * De contraste para Blanco y Negro
- * De efectos especiales
- * Lentes de acercamiento o lentillas

"La base de la fotografía con filtro se basa fundamentalmente en el reconocimiento de dos hechos:

1º El filtro nunca debe ser una meta por sí mismo sino sólo un elemento de ayuda para configurar la fotografía.

2º Menos es más. Una fotografía discretamente filtrada, puede tener más fuerza expresiva que otra demasiado filtrada"⁸⁸.

Utilizar los filtros puede ayudar en la construcción de una imagen y aportar elementos cromáticos o efectos para facilitar expresar un mensaje, sentimiento o concepto, pero antes debe tenerse un conocimiento básico del manejo y funcionamiento de la cámara así como tomar en cuenta que los resultados de dicho uso serán variables.

87. Maschke, Thomas. *Técnicas de Fotografía con Filtro*. Pág. 7

88. *Ibid.*

“Cualquier filtro degrada la calidad de la imagen, a menos que el objetivo haya sido concebido para usarse con un filtro. La degradación de la calidad varía desde algo insignificante hasta defectos intolerables y cuanto mayor sea el formato menor importancia tiene la pérdida de calidad”⁸⁹; las razones básicas de éste efecto son la reflexión y la refracción de la luz.

La refracción de la luz afecta la calidad de la imagen de dos maneras: en función del espesor del filtro y en función del índice de refracción del material del que está construido el filtro. “Un rayo de luz que incide paralelo al eje del objetivo no se refracta, uno que lo hace de forma oblicua puede refractarse; cuanto mayor sea el campo de imagen del objetivo, mayor podrá ser el ángulo de incidencia de los rayos y el efecto de refracción puede hacerse también más notorio. De manera que cuanto más delgado sea el filtro y cuanto más próximo esté su índice de refracción al del aire, menor será el efecto que produzca”.⁹⁰

2.4.3.1. SISTEMAS DE FILTROS

Los sistemas de filtros están dados por los fabricantes; existen dos sistemas (en diferentes variaciones): los enroscables y los de inserción. Los filtros enroscables son la manera más sencilla de colocar un filtro delante del objetivo de la cámara, pues para ello solamente tiene que encajar la rosca de éste con la del filtro de manera que deben ser del mismo diámetro aunque también se puede utilizar un filtro de un diámetro mayor y colocarlo con ayuda de un adaptador. Si el filtro es de un diámetro menor aunque pueda adaptarse es posible que produzca un viñetado en la toma.

Los filtros de inserción existen sólo en dos medidas con las que cubren todos los diámetros de objetivo, desde 36 hasta 82 mm. Esto se consigue mediante un portafiltros que se coloca delante del objetivo con un anillo de acoplamiento. Tiene dos sistemas “el A (de aficionado) y comprende los diámetros de objetivos de 36 a 62 mm, y el P (profesional) que abarca los diámetros de 48 a 82 mm.”⁹¹

El portafiltros tiene en total cuatro ranuras en las que se pueden insertar los diferentes filtros, de manera que se pueden utilizar individualmente o en

89. Hicks, Roger y Shultz Frances. *Fotografía en Blanco y Negro*. Pág.101

90. *Ibid.*

91. Maschke, Thomas. *Op. Cit.* Pág. 9



Filtros Fotográficos
http://mexico.jblshop.com/artimg/jbl-m-55897578_9551.jpg

combinación. "Estos filtros están hechos de acrílico o de vidrio orgánico. Se trata de un material bastante resistente a las roturas o a los rasguños aunque con temperaturas bajo cero son algo frágiles y cuando se ladean pueden romperse. No obstante las marcas de desgaste no merman la calidad".⁹²

También se han desarrollado portafiltros que pueden plegarse y así alojar filtros lámina, máscaras de papel, gasa, etc. Y éste se coloca con una rosca de acoplamiento al objetivo de la cámara.

"Los filtros de gelatina están fabricados de manera que los colorantes se disuelven en gelatina, pudiendo así conseguir una mayor uniformidad y densidad de color; se colocan mediante un portafiltros. Éstos y los de acetato están formados por una película muy delgada. Como son tan finos y no tienen montura su manejo es difícil e incómodo, pero su calidad óptica es la mejor".⁹³ Su principal ventaja es que la gama de colores es muy amplia y se pueden combinar varios filtros. Deben conservarse de manera adecuada ya que son sensibles a la luz y al calor y se decoloran rápidamente.

92. *Ibíd.* Pág. 10

93. Hicks, Roger y Shultz Frances. *Op. Cit.* Pág. 102

2.4.3.2. FILTROS PARA BLANCO Y NEGRO

En la fotografía en blanco y negro no se usan los filtros para colorear o pintar la fotografía pues carece de colores; éstos se imprimen como matices de gris, de manera que se usan filtros de color para contrastar y dar una gama de tonos grises más amplia y diferenciarlos entre sí. "Cuando no se utiliza filtro los verdes, rojos y azules aparecen muy semejantes, pues el ojo humano reacciona a los colores en forma distinta a la de la película para blanco y negro ya que la emulsión no responde homogéneamente a los colores. En comparación con el ojo humano, es hipersensible al azul e hiposensible al verde y al rojo".⁹⁴

La solución a esta dificultad se puede resolver con el uso de filtros, "el color de un objeto puede ser visto porque el rayo de luz blanca (que contiene todos los colores) que incide en él absorbe alguno de los colores y refleja el resto de ellos, que son los que se pueden observar".⁹⁵ El funcionamiento de los filtros para blanco y negro es el mismo permiten el paso de algunos colores a la película y eliminan o matizan los demás. Para aclarar el color de un motivo se utiliza un filtro de color lo más parecido al tono de dicho motivo y para oscurecerlo se usa un filtro de color complementario, es decir, el color situado en posición opuesta en el círculo cromático.

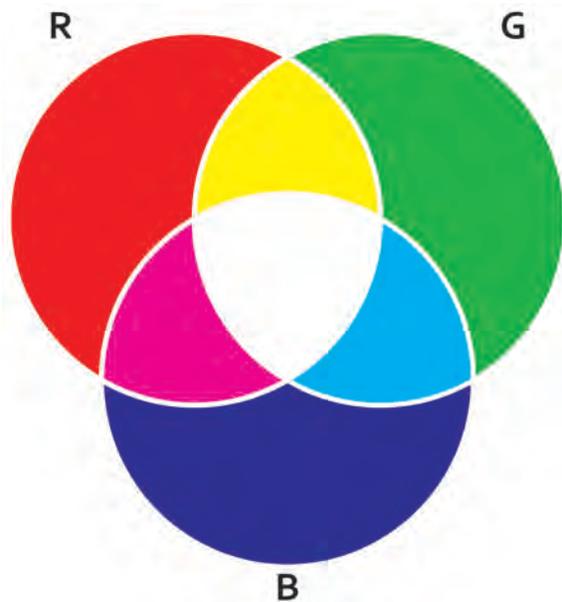
Los filtros que se utilizan para blanco y negro son: amarillo, verde-amarillo, verde, naranja y rojo, algunos autores incluyen también el azul cuya utilización principal es para retrato ya que subraya los tonos de la piel y mejora el detalle del rostro, no así para paisaje pues aclara de manera significativa el color del cielo, sin embargo, si hay una neblina poco densa en el paisaje este filtro la hará más notoria.

El uso y función de los filtros para blanco y negro son muy diversos y se encuentran referidos en la mayoría de los textos especializados en fotografía, cada autor les atribuye, según su experiencia, diferentes funciones además de la regla general de aclarar su color propio y oscurecer el complementario, así que a continuación se enumerarán algunas de las características más significativas de cada uno de ellos.



94. Cisneros Tapia, Arturo. *Op. Cit.* Pág. 5

95. *Ibid.* Pág. 25



Círculo Cromático, sistema de color aditivo
Sandra V. García García

Filtro amarillo, absorbe tanto la luz azul como la ultravioleta, con lo cual los cielos de las fotos en blanco y negro aparecen ligeramente más oscuros, atenúa las pecas y aclara la piel en los retratos. Es adecuado para paisajes, retrato, desnudos, arquitectura o fotografías a grandes distancias ya que también aclara la neblina.

Filtro verde-amarillo, tiene un tono ligeramente más verdoso que el amarillo; tiene básicamente la misma función que el amarillo pero al mismo tiempo aclara los árboles, follaje y motivos verdes en general.

Filtro verde, elimina el rojo y el azul y deja pasar el verde y el amarillo. Diferencia las diversas tonalidades del verde para dar diferentes matices a la vegetación de éste color y no salga completamente negra. Es adecuado para equilibrar las transiciones tonales entre prados, árboles y hojas. Se utiliza para retratos porque equilibra la tonalidad rojiza de los focos de iluminación y da a la piel tonalidades más naturales. Se utiliza generalmente para paisajes con abundantes motivos vegetales.

Filtro naranja, elimina la luz azul y la ultravioleta se le puede considerar

un filtro de efecto pues oscurece de manera evidente los tonos azules. Se consigue un alto nivel de contraste entre el cielo y los demás elementos que componen la imagen. Se utiliza para oscurecer el follaje y las partes verdes de las flores. Atraviesa la neblina y hace más nítidas las fotografías. En las superficies nevadas resaltan las sombras y la estructura de la escarcha y la nieve mejoran enormemente.

Filtro rojo, tiene como característica principal crear fuertes contrastes para dar un efecto más dramático. Convierte el azul del cielo casi en negro y el rojo casi se torna blanco. La arena, la nieve y la escarcha aparecen muy bien delineadas; aclara la piel bronceada y contornea los motivos en una escena brumosa ya que este filtro atraviesa también las capas ligeras de la niebla consiguiendo así una fotografía más nítida. Proporciona un fuerte contraste con las flores de tonos más claros en especial las rojas. También aplana la imagen y disminuye la perspectiva.

Existen filtros coloreados parcialmente, se llaman **filtros degradados** de campo partido que tienen una mitad transparente y otra coloreada cuya intensidad aumenta hacia el borde, se utilizan para corregir sólo una parte de la fotografía o para reducir la intensidad de las zonas excesivamente luminosas.

Además de los filtros de colores, en la fotografía blanco y negro también se utilizan filtros de corrección como los filtros UV o Skylight, los polarizadores y los filtros ND o de densidad neutra.

Los **filtros UV** son de color neutro y su función es bloquear la luz ultravioleta que puede causar falta de nitidez. Este filtro puede permanecer delante del objetivo todo el tiempo, es utilizado como protector. No provoca pérdidas de luz, evita la falta de nitidez y mejora la calidad de la imagen.

La función principal del **filtro polarizador** es eliminar reflejos, lo logra dejando pasar determinadas vibraciones de luz y otras las borra. Estos reflejos pueden venir de superficies metálicas o lacadas o del agua, incluso del vapor de miles de partículas de agua, o sea en el aire. El uso de este filtro tiene algunas desventajas, en primer lugar oscurece dos diafragmas, lo que puede resultar en una menor profundidad de campo o una imagen movida. Además el efecto del filtro polarizador sólo es visible con luz lateral y aproximadamente a 40°.

Filtro	Resultado más claro	Resultado más oscuro	Uso apropiado
 Amarillo	Amarillo, ligeramente verde	Ligeramente azul	Paisajes, deportes. Oscurece ligeramente el cielo, la hierba aparece más clara.
 Verde-Amarillo	Amarillo y Verde	Azul	Como el amarillo, pero con mayor contraste; el efecto sobre la hierba es más pronunciado.
 Verde	Verde	Rojo y azul	Temas con verde concentrado que normalmente aparecen demasiado oscuros.
 Anaranjado	Amarillo y anaranjado, ligeramente rojo	Azul, ligeramente verde	Da cielo oscuro, acentúa las nubes; revela la textura en la piedra y en la madera.
 Rojo	Rojo	Azul y verde	Produce un cielo espectacular; da más clara la mampostería de las casas.
 Azul	Azul	Rojo, ligeramente verde	Subraya la bruma, da detalle en el rostro.
Ultravioleta UV	Ultravioleta eliminado		Penetra la niebla, especialmente cerca de la nieve o el mar. Da distancias claras.
Polarizador			Reduce los reflejos de las superficies, como el cristal y el agua.

Uso de Filtros para Blanco y Negro.
Catálogo KENKO

Los **filtros grises o de densidad neutra** se utilizan para controlar la cantidad de luz que incide en la cámara, sin que afecte a la calidad cromática de las imágenes.

Por el material con el que están fabricados (vidrio óptico gris neutro de alta calidad), filtran todo el espectro visible, permitiendo la reducción de la intensidad de la luz sin que se altere el color o el contraste. Mediante su uso disminuye la cantidad de luz que llega a la película. Esto permite trabajar con diafragmas abiertos o tiempos de exposición largos.

Los filtros ND sirven para reducir la cantidad de luz sin afectar al equilibrio del color; reducir la profundidad de campo; aumentar los tiempos de exposición, especialmente al fotografiar lluvia, cascadas para lograr un efecto barrido uniforme o para eliminar objetos en movimiento, como personas, a causa de la larga exposición que provoca este tipo de filtros.

Existen filtros de Central ND que tienen un degradado gris que empieza desde el centro hacia exterior. Este filtro está pensado para los objetivos gran angular, ya que captan menos luz en la parte exterior, efecto que se contrarresta con este filtro. El único inconveniente que tiene es su elevado precio.

También hay filtros de Degradado Neutro, que están coloreados con un degradado de extremo a extremo; es muy utilizado por los fotógrafos de naturaleza, ya que sirve para compensar la relación de contraste entre el punto más luminoso y el más oscuro. Normalmente la parte gris cubre el cielo y la incolora el suelo.

Finalmente, para usar filtros hay que tomar en cuenta dos cosas: la primera es que la densidad de los filtros reduce la entrada de luz al objetivo y esto se compensa con un mayor tiempo de exposición, tanto más denso sea el color del filtro mayor será la exposición, a esto se le llama factor de compensación. La segunda es que se debe enfocar con el filtro puesto para evitar un enfoque borroso.



96. Langford, Michael John. *Op. Cit.* Pág. 18

97. Fontcuberta, Joan. *Fotografía: Conceptos y Procedimientos, una Propuesta Metodológica.* Pág. 42

98. *Ibid*

2.5. MATERIALES FOTOSENSIBLES

Ya se ha mencionado que el elemento primordial para la fotografía es la luz, pues es a través de ésta que crea imágenes pero igualmente importante es el soporte sobre el cual son plasmadas estas imágenes. En este sentido "la fotografía incluye dos etapas fundamentales: la formación de una imagen y la fijación permanente de ésta".⁹⁶

Existen precedentes remotos de los materiales fotosensibles pero el mayor impulso que recibió la fotoquímica se debió a los alquimistas medievales, quienes en su afán por acercarse a la "piedra filosofal" dieron con las sales de plata y sus propiedades. "El cloruro de plata la legendaria luna cornata de los alquimistas, fue descrito por primera vez por Georg Fabricius en 1565. El irlandés Robert Boyle cree descubrir en 1667 que el cloruro de plata se ennegrece 'con el aire' y el alemán Wilhelm Homberg sostiene en 1694 que es la 'luz del sol' lo que oscurece una placa de hueso recubierta con una solución de nitrato de plata."⁹⁷

Quien descubrió la sensibilidad a la luz de las sales de plata, diferenciando los efectos propios de la luz y los del calor fue Johan Schulze en 1725, éste "impregnó yeso con ácido nítrico que fortuitamente contenía plata; dejada esta preparación al lado de una ventana, observó con sorpresa que la parte que estaba de cara a la luz adquiría una fuerte tonalidad violeta y el resto permanecía blanco. Recortó unas letras y las depositó encima de una nueva mezcla, para comprobar al cabo de unos minutos que quedaban perfectamente delineadas".⁹⁸ sin darse cuenta Schulze se había acercado a la cualidad propia de la imagen fotográfica pero no logró fijarla y la acción continua de la luz terminaba por desaparecerla. Quienes culminaron este proceso con la obtención de imágenes estables fueron Nicéphore Niepce y William Fox Talbot. Niepce se basó en los trabajos realizados anteriormente de las sustancias que se endurecían o se hacían insolubles a determinados líquidos a causa de la luz y "consiguió poner a punto un sistema de placas grabadas por la acción de la luz que denominó heliografías (<<helio>> = sol; <<grafos>> = escritura)... La placa, inicialmente negra, se blanqueaba en las zonas donde incidía la luz y en un grado proporcional a la intensidad de la luz recibida; se obtenía, por lo tanto, un 'positivo directo'.⁹⁹ La imagen

99. *Ibíd.* Pág. 43

100. *Ibíd.* Pág. 44

101. *Ibíd.* Pág. 45

Primera Fotografía, "Vista desde la ventana de Gras"
conseguida por Nicéphore
Niépce en 1826
<http://alquimiasintitulo.blogspot.com>



más antigua, realizada con ésta técnica, que se conserva data de 1826; está elaborada sobre una placa de peltre y necesitó de ocho horas de exposición.

Por otra parte Talbot en 1835 empleó los haluros de plata y el papel como soporte, "su método fue bautizado como calotipo (<<calos>> = bello; <<tipo>> = imagen), utilizó como emulsión una mezcla de nitrato de plata con yoduro potásico, que reaccionaban formando yoduro de plata, mucho más sensible que el cloruro y se sirvió de hiposulfito sódico para disolver el haluro no afectado por la luz, fijador que sigue utilizándose en la actualidad para los materiales blanco y negro. El calotipo presentaba asimismo una característica fundamental: el yoduro era de color blanco, que se ennegrecía con la exposición a la luz; por lo tanto, las zonas claras de una escena quedaban oscuras en la imagen y viceversa; se obtenía pues un negativo".¹⁰⁰ La manera en que se obtenía un positivo con éste método era refotografiando el negativo o colocando un papel emulsionado debajo del negativo y exponiéndolo a la luz nuevamente, de forma que el negativo se convirtió en una matriz de reproducción.

102. *Ibíd.* Pág. 45

Talbot contribuyó con dos ideas en 1841, "imagen latente" y "revelado". Hasta este momento era la acción de la luz lo que hacía que el material emulsionado se ennegreciera o se blanqueara gradualmente pero "Talbot advirtió que incluso una impresión más corta de luz dejaba una huella -<<imagen latente>>- que aunque invisible o apenas perceptible, podía posteriormente ser desarrollada con algún agente intensificador -<<revelador>>-... El método concreto ideado por Talbot consistía en bañar el negativo impresionado en una solución de galonitrato de plata y la imagen se hacía visible al calentar el papel durante unos breves minutos".¹⁰¹

Para 1829 Louis-Jacques Mandé Daguerre forma una sociedad con Niépce en la que se reconocía a Niépce como el inventor de: un medio nuevo para fijar las vistas que brinda la naturaleza sin tener que recurrir a un dibujante. Daguerre no aportaba más que un supuesto perfeccionamiento de la cámara oscura y prometía mejorar la heliografía, pero a la muerte de Niepce en 1833, Daguerre hace algunas modificaciones al procedimiento de Niepce y lo nombra daguerrotipia, minimizando la contribución de su predecesor. "El método consistía en pulir una placa de cobre recubierta de plata hasta dejarla reluciente como un espejo; luego se exponía a vapores de yodo que se que formaba yoduro de plata fotosensible. Colocada la placa en una cámara oscura, se realizaba una exposición de menos de media hora... La imagen visible no aparecía hasta después de un revelado con vapores de mercurio calentado: los gases formaban una amalgama con la plata reducida por la luz. Se fijaba luego en una solución saturada de sal común que insensibilizaba el yoduro de plata residual y se lavaba".¹⁰²

Posteriormente el escultor y fotógrafo, Sir Frederick Scott Archer, propuso en marzo de 1851, el método del colodión. Éste "usó unas planchas de cristal húmedas al utilizar colodión en lugar de albúmina como material de recubrimiento, para aglutinar los compuestos sensibles a la luz. Estos negativos debían ser expuestos y revelados mientras estaban húmedos. Los fotógrafos precisaban de un cuarto oscuro cercano, para poder disponer de las planchas antes de la exposición y revelarlas de inmediato".¹⁰³

Este procedimiento representaba un importante desarrollo pues reducía el tiempo de exposición hasta quince veces con respecto al daguerrotipo. Algo de lo más relevante, fue su aplicación sobre diversos soportes además del vidrio, como el cuero, el papel, el fierro, otros plásticos y cerámicas. Sin embargo presentaba dificultad para su manipulación en exteriores. Fue el

103. <http://www.fotonostra.com/biografias/histfoto.htm>

fotógrafo británico Charles E. Bennett en 1878, quien inventó una plancha seca recubierta con una emulsión de gelatina y de bromuro de plata, similar a las modernas. En 1879, Joseph Wilson Swan patentó el papel seco de bromuro. Por el afán de buscar un soporte más práctico que el cristal aparece la celulosa como superficie fotográfica hacia 1886. Más adelante, el acetato de celulosa sustituyó al celuloide.

En 1861, el físico británico James Clerk Maxwell obtuvo la primera fotografía en color, con el procedimiento aditivo de color. Y para 1884 el americano George Eatsman fabricó la primera película en carrete de 24 exposiciones. Eastman incluyó en 1891 la primera película intercambiable a la luz de día. De la película sobre papel se pasó en 1889 a la película celuloide, sistema que se sigue empleando hoy en día.

En 1907 se pusieron a disposición del público en general los primeros materiales comerciales de película en color. Consistían en unas placas de cristal llamadas Autochromes Lumière en honor a sus creadores, los franceses Auguste y Louis Lumière. En esta época las fotografías en color se realizaban con cámaras de tres exposiciones.

2.5.1. PELÍCULA FOTOGRÁFICA PARA BLANCO Y NEGRO

La película que se usa actualmente para la fotografía en blanco y negro utiliza bromuro de plata como principal componente sensible a la luz aunque también se usan otros haluros. El revelador transforma en plata metálica la imagen latente generada en estos compuestos por la acción de la luz.

2.5.1.1. TIPOS DE PELÍCULA

Actualmente existen cinco tipos principales de película en blanco y negro: sensible al azul, cromógena, ortocromática, pancromática e infrarroja.

La película sensible al azul es utilizada comúnmente en medicina, también llamada película radiográfica. "En fotografía se emplea especialmente en la reproducción de plumas o trabajo que exija un poder extraordinariamente alto."¹⁰⁴



104. Cisneros Tapia, Arturo. *Op. Cit.* Pág. 5

Las películas cromógenas para blanco y negro, también conocidas como de sensibilidad variable tienen como principal característica la de utilizar tintes en lugar de granos de plata para formar la imagen final. Pero a diferencia de la película color, el tinte forma un tono no un matiz, por tanto, el resultado es un negativo monocromático. Este tipo de película debe ser procesada con productos químicos de revelado color tipo C41, sobre papel color o en papel blanco y negro. Como ventaja adicional sobre las películas blanco y negro convencionales, las imágenes obtenidas con las películas cromógenas son más suaves con menos apariencia granulosa gracias al uso de tintes en lugar de haluros de plata.

En la película ortocromática, la sensibilidad de la emulsión incluye, además del azul, al verde pero no al rojo y naranja. "Esto significa que los objetos rojos y naranja aparecen negros en la copia final, y que los materiales ortocromáticos pueden ser manipulados con seguridad bajo luz roja o naranja."¹⁰⁵ Hoy en día este tipo de película se utiliza en las artes gráficas.

"Las películas pancromáticas son sensibles a todas las longitudes de onda de luz visible, por lo tanto produce una imagen realista de una escena."¹⁰⁶ Este tipo de película es la más utilizada actualmente, capta los colores en diferentes tonalidades de grises y de esta manera se pueden distinguir los colores de la escena.

"La película infrarroja se creó para la fotografía aérea con el propósito de reproducir la vegetación, porque las plantas muertas o enfermas aparecen en colores diferentes a la flora sana."¹⁰⁷ Diseñada originalmente para fines científicos y militares. Con este tipo de película, los colores son siempre vivos e irreales. "No son muy predecibles, porque dependen de muchos factores, como la cantidad de infrarrojos en escena, la cantidad de otros colores a los que la película es sensible, el modo de cómo el tema refleje o absorba el infrarrojo y la forma en que se combinen las radiaciones visibles y la infrarroja y que afectan a las distintas capas de la película produciendo nuevos colores."¹⁰⁸

105. *Ibíd.*

106. *Ibíd.* Pág. 79

107. *Ibíd.*

108. *Ibíd.*

2.5.1.2. FORMATOS DE PELÍCULA

El concepto "formato" se refiere al tipo de película determinado por el ancho que tiene y las posibles perforaciones de los bordes, éste se representa por un número.

Las películas existentes en el mercado son las siguientes:

Película 135 mm. También se denominan de "paso universal" o "standard". Son las más empleadas en fotografía y cine. Tienen un formato de origen de 24 x 36 mm y cuentan con perforaciones en los bordes superior e inferior. Se comercializan en carretes de 12, 24 o 36 exposiciones o en latas de varios metros.

Película de 120 mm. Esta película tiene 6 cm de ancho. No tiene perforaciones laterales. Según la cámara que se utilice esta película puede ser en rollos de: negativos 6 x 6 de 12 exposiciones; negativos 6 x 7 de 10 exposiciones; negativos 6 x 4.5 de 16 exposiciones o negativos 6 x 9 de 8 exposiciones

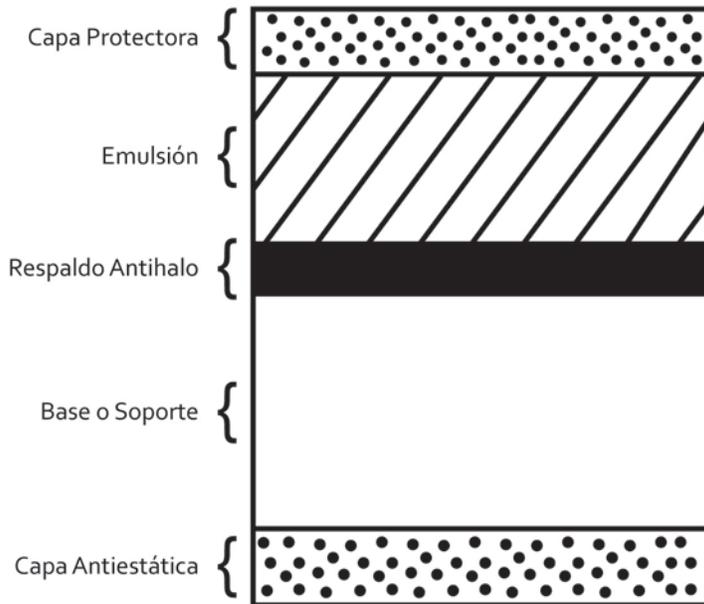
Las películas para las cámaras de gran formato utilizan hojas de película exceptuando el más pequeño que se trata de película de rollo. Este tipo de película tiene un sistema de chasis doble, y son relativamente pesados y voluminosos. Los formatos estándar de estas cámaras son: 4 x 5, 5 x 7 y 8 x 10 pulgadas y hasta 20 x 24 pulgadas.

2.5.1.3. ESTRUCTURA

La película fotográfica tiene una estructura compuesta por varias capas superpuestas, no todas ellas son sensibles a la luz.

1. Capa protectora o antiabrasiva. Es una fina capa de gelatina endurecida que refuerza la capa de emulsión protegiendo la película para su manejo durante el proceso fotográfico.

2. Capa de emulsión. Es la capa que sustenta los granos fotosensibles de los haluros de plata. Puede contener una dos o más emulsiones diferentes, las emulsiones tienen una relación básica entre el tamaño del grano y sus propiedades sensibles a la luz. La sensibilidad de la película va en relación directa con el tamaño del grano, a mayor velocidad, mayor grano, cuanto menor es la velocidad, menor será el grano.



Estructura de la Película
Fotográfica
Pratt, Jorge E.
Curso de Fotografía en
Blanco y Negro
Pág. 33

3. Base o soporte. Es sobre la cual recae la capa sensible a la luz, comúnmente es de triacetato o poliéster.

4. Respaldo antihalo. Esta capa evita la formación de halos alrededor de la imagen al atravesar y rebotar haces de luz. Se trata de "una solución en gelatina de colorantes seleccionados que absorbe los rayos de luz que puedan haber atravesado la emulsión, impidiendo la reflexión de los mismos evitando que originen una segunda exposición y con ello un velo en la película. Es una capa de gelatina que sirve como respaldo y frena también la tendencia de la película a curvarse, con lo cual mantiene plana la emulsión.

5. Capa antiestática. La función de esta capa es evitar la acumulación de cargas eléctricas que pudieran causar velos en la emulsión.

2.5.1.4. CARACTERÍSTICAS

Las características generales de la película fotográfica son: Sensibilidad, Grano, Latitud, Poder de Resolución y Contraste.

Sensibilidad. La sensibilidad de una película es la respuesta de rapidez de reacción que la emulsión tiene ante la luz y sus distintas longitudes de onda y radiaciones. Cuanto más rápido reacciona una emulsión, necesita menos luz para dar un resultado óptimo.

Entonces se puede decir que una película es de alta sensibilidad o rápida, cuando requiere un tiempo de exposición corto, es decir, una pequeña dosis de luz para dar una imagen aceptable; y por el contrario si el tiempo de exposición necesario es largo, se trata de una película de baja sensibilidad o lenta. Una película que requiera de un nivel de exposición intermedio se suele denominar de sensibilidad media.

Las películas de alta sensibilidad son adecuadas para fotografiar en condiciones de luz muy bajas, permiten trabajar con aberturas cerradas y con objetivos poco luminosos corrigen problemas de movimiento, tienen un mayor tamaño del grano y menor nitidez y contraste.

Las de baja sensibilidad ofrecen mucha menos versatilidad con un menor tamaño del grano y mayor nitidez y contraste que aumentan cuanto menor es la sensibilidad

La sensibilidad determinada de cada película se ajusta a las escalas utilizadas por su fabricantes, los de cámaras y exposímetros, que facilita y hace más precisa la exposición. Estos sistemas de escalas son: ASA, DIN e ISO. El sistema ISO, llamado así por sus siglas en inglés International Standar Organization, combina los sistemas ASA y DIN. Es un sistema de medición aritmético en el que la sensibilidad de la película fotográfica se dobla cuando se duplica la cifra que expresa.

Grano. En las películas monocromáticas, los granos son partículas microscópicas de plata que constituyen las distintas zonas de densidades de la imagen. La diferencia entre una película y otra es en realidad el resultado de una diferencia en el tamaño de los granos fotosensibles que recubren su superficie. Los granos de haluro más grandes son más sensibles que los pequeños por lo que la proporción de unos u otros definen la sensibilidad de la película. El tamaño del grano está ligado a la sensibilidad, también lo está con la calidad: las películas de grano más grande no podrán registrar tanto detalle como las más lentas de grano más pequeño.

Latitud. Se llama latitud de la película a la tolerancia que tienen éstas al contraste, es la posibilidad que tiene ésta de mostrar mayor diferencia de tonos grises; el intervalo de luminosidades que la emulsión es capaz de registrar con detalle. A menor sensibilidad hay menos latitud y a mayor sensibilidad mayor latitud, o sea, que capta una gama de grises más amplia.

Poder de resolución. Es la habilidad de la película para obtener imágenes de máximo detalle. El poder de resolución de la emulsión depende del grosor de la emulsión, que lleva consigo mayor o menor sensibilidad y se reducirá conforme aumente ésta.

Contraste. "Es la aptitud que tiene la película para formar un negro denso, así como, una transparencia casi completa, dependen en gran medida de la distribución de los haluros de plata."¹⁰⁹ Una emulsión con haluros pequeños y de un tamaño igual en general, es contrastada, y produce negativos con poco más de negro denso y blanco puro. Una emulsión con haluros de diferentes tamaños mezclados formará una amplia escala de grises. Por tanto las emulsiones más contrastadas son de grano extremadamente fino y de baja sensibilidad, mientras que las menos contrastadas son de grano relativamente grueso y de alta sensibilidad. El contraste de la película se clasifica como bajo, medio y alto.

2.5.2. PAPEL FOTOGRAFICO PARA BLANCO Y NEGRO

La copia fotográfica es el resultado final de la proyección del negativo sobre un soporte de papel. "El papel fotográfico también es sensible a la luz como las películas fotográficas, estos grados de sensibilidad se fijan con valores ANSI. Se compone de una base que da al papel sus características físicas, y de una emulsión de bromuro de plata, ortocromática de baja sensibilidad y contraste variable."¹¹⁰

Como ya se dijo el papel fotográfico tiene una fina capa de emulsión sensible a la luz adherida a una base y según su superficie sensible, puede tener diferentes texturas y gradaciones de contraste. Casi todos los papeles para blanco y negro son sensibles a la luz azul y verde de manera que se pueden manipular bajo una luz rojo oscuro sin sufrir alteraciones.

109. *Ibíd.* Pág. 34

110. Langford, Michael John. *Manual del Laboratorio Fotográfico.* Pág. 60

2.5.2.1. TIPOS DE PAPEL FOTOGRÁFICO

La base, soporte físico de la emulsión, da a la copia sus características de material, formato, textura y tonalidad. En función de ella, se pueden diferenciar dos tipos:

Papel de base de fibra (baritado)

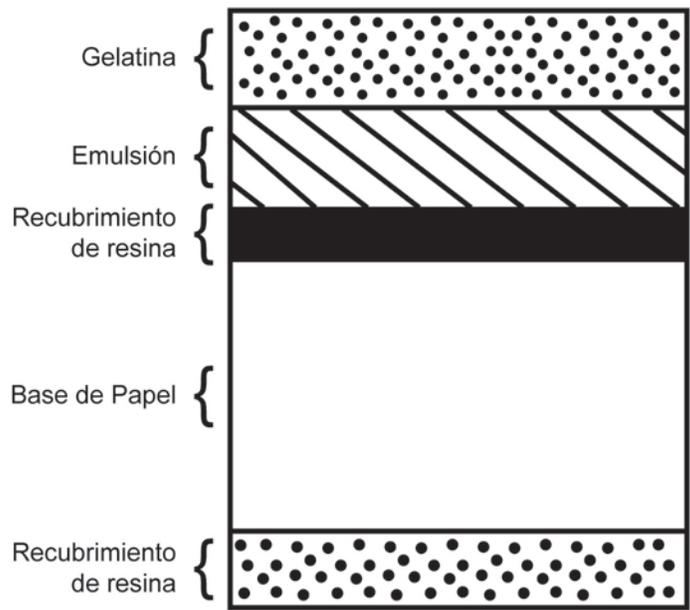
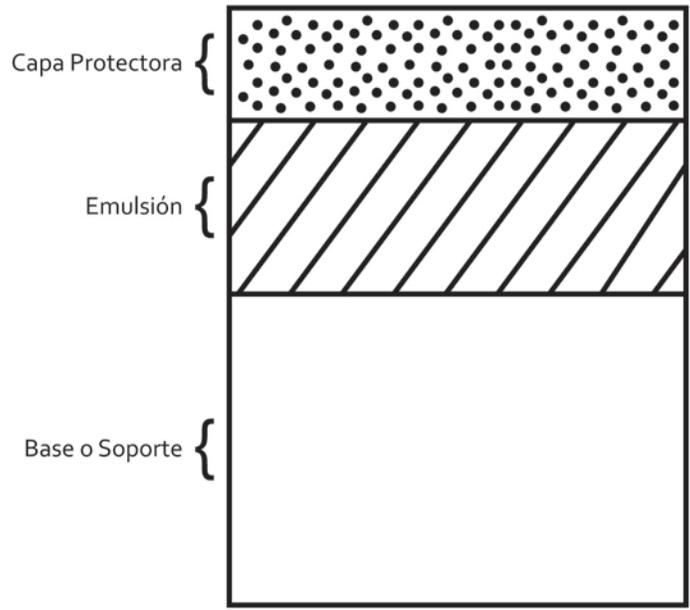
En este tipo de papel la emulsión se adhiere a una hoja de papel de diferente espesor; papel o cartón, que se empapa por los líquidos de revelado durante su procesado, requiriendo largos tiempos de lavado y secado, al mismo tiempo durante el revelado precisa más químicos y más pasos para obtener la copia final; también debe esmaltarse para que se aplane pues se curvan al secarse. Los papeles de base de fibra consiguen mejor calidad de imagen, pero su manejo es más complicado.

Papel de base plástica (RC o de resina)

“Se trata de un papel que tiene una base de fibra cubierta de resina de polietileno por ambas caras, es un soporte impermeable e indeformable, que permite reducir considerablemente los tiempos de lavado y secado”¹¹¹ Al estar impermeabilizados, estos tipos de papel ofrecen ventajas en cuanto a tiempo y costos pues requiere menos productos químicos, acelerando la producción de copias. Aunque se estropeen menos es posible que su gama tonal sea ligeramente inferior en comparación con los papeles de fibra.

Otra variable en el papel es el contraste; los hay de contraste fijo, éstos se distinguen con números del 0, mínimo contraste, al 5, máximo contraste; los siendo el que corresponde al número 2 el papel usado como normal. Los suaves son útiles para conseguir copias de contraste normal a partir de negativos muy contrastados; los duros se emplean para negativos poco contrastados. También existen papeles de contraste variable que cubren toda la escala de gradaciones, tiene dos emulsiones una de bajo y otra de alto contraste, se puede controlar el contraste mediante el uso de filtros. El acabado de la superficie es otra característica del papel fotográfico, puede ser: brillante, mate, semimate, aperlado, aterciopelado, satinados o con algunas texturas. Esto ofrece una sensación táctil aunque si la textura es muy marcada se pierden los detalles de la imagen.

111. *Ibid.*



Estructura del Papel
Fotográfico Base de Fibra y
de Resina
Pratt, Jorge E.
*Curso de Fotografía en
Blanco y Negro.*
Pág. 33

2.6. REVELADO Y POSITIVADO

El trabajo de procesado de película y positivado (ampliación) de las fotografías se realiza en un laboratorio fotográfico que requiere de algunas especificaciones pues los materiales fotosensibles con los que se va a trabajar necesitan un tratamiento especial con ciertas condiciones.

Dentro del laboratorio, se debe disponer de una zona seca y otra húmeda. Los elementos que se ubican en cada una son: en la zona seca, la ampliadora con todos sus implementos, guillotina, mesa de luz, etc. y en la zona húmeda debe haber de tres a cinco bandejas, un poco más grandes que el papel, que se utilizarán respectivamente para el revelador, baño de paro y fijador, pinzas para cada uno de los químicos y un termómetro para medir la temperatura de los químicos que debe ser 20°C. Además, todo el laboratorio debe estar iluminado a parte de la luz normal con una luz de seguridad que no daña ni altera el papel fotográfico, se puede lograr con un filtro de seguridad o con un foco especial.

2.6.1. REVELADO DE PELÍCULA BLANCO Y NEGRO

Durante del proceso de revelado lo que le pasa a la película es básicamente que se vuelve visible la imagen latente y se fija la imagen. Al tomar una fotografía la luz provoca que los haluros de plata que forman la emulsión adherida a la película se transformen. "Los materiales fotográficos están pensados para ser expuestos lo justo para que la luz provoque en ellos diminutos cambios en la estructura de los haluros, algunos de cuyos átomos pasan a convertirse en plata, formando una imagen invisible o latente. A continuación en la oscuridad, se amplifica millones de veces el efecto con un revelador."¹¹² En el momento que la luz toca los haluros, se convierten en pequeños filamentos de plata negra. Cuando esta película es tratada con un revelador, éste agranda los filamentos de plata generando una imagen de plata negra mucho más oscura que la originalmente formada. Posteriormente es necesario fijarla retirando los haluros de plata que no se convirtieron en metal.

Existe una cantidad considerable de autores que describen el proceso de revelado por pasos; con el fin de ofrecer un solo procedimiento, se extrajo del



112. Langford, Michel John. *Manual de Laboratorio Fotográfico*. Pág. 52

Curso de Fotografía en Blanco y Negro publicado por KODAK, el siguiente método para revelar una película blanco y negro. Se hizo esta elección porque al tratarse de un fabricante ofrece químicos y tiempos específicos para los productos a utilizar, según su manufactura. Para el revelado de la película en blanco y negro, se necesitan una serie de instrumentos y productos básicos. Por un lado el tanque de revelado con sus correspondientes espirales, donde montar la película. Los diferentes productos químicos: revelador, baño de paro y fijador. Un conjunto de probetas para preparar las soluciones y un termómetro para determinar su temperatura; y por último un reloj para el control de los tiempos, en las distintas fases del revelado.

El tanque de revelado es el elemento en donde se desarrollan todas las fases del proceso, puede ser de una o dos espirales. Cuenta con una tapa que estanca la luz, para que después de montar la película en la oscuridad, en su espiral correspondiente, sea posible seguir con el vertido de las diferentes disoluciones a plena luz. El tanque se cierra con otro tapón a presión, que impide el derrame de los líquidos, en las sucesivas manipulaciones del recipiente.

Para cargar la película en el tanque de revelado; en plena oscuridad se abre el chasis del carrete y se extrae con cuidado la película, insertándola en la espiral y montándola en la ranura, evitando tocar la zona de la emulsión; la película debe quedar perfectamente colocada. Una vez colocada la espiral en el interior del tanque, se enrosca la tapa para poder seguir con el revelado.

Paso I. Revelado.

Un revelador es un baño alcalino cuya función es hacer visible la imagen latente produciendo un ennegrecimiento a medida que aumenta su actuación sobre la película y forma la densidad y el contraste en la imagen.

Revelador D76. Cerrado el tanque, se puede realizar el vertido de las soluciones a plena luz. El revelador, que deberá estar a la temperatura de 20°C se diluye con agua en proporciones iguales (1:1). Para un tanque con un espiral se preparan 400 ml y con dos espirales se preparan 600 ml. El recipiente se agita con cuidado el primer minuto constantemente; luego debe detenerse por 50 s y volver agitar 10 s antes de cada minuto hasta terminar el tiempo especificado para la película.

Paso II. Baño de Paro.

Se trata de un baño ácido, su propósito fundamental es neutralizar la acción alcalina del revelador, su uso evita que el siguiente baño fijador se impregne con el revelador, sufriendo un desgaste prematuro.

Ácido acético diluido. Al final del tiempo idóneo de revelado, se extrae el revelador del tanque para poder continuar con el proceso vertiendo el baño de paro. El baño de paro es una solución ácida débil que frena la acción del revelador. En algunos casos este ácido suele ser sustituido por agua corriente. De igual manera que con el revelador, el tanque se agita varias veces durante un minuto. 400 ml. para tanque de un espiral y 600 ml. para tanque de dos espirales.

Paso III. Fijado.

Baño ácido cuya función es remover los haluros de plata que no hayan sido revelados.

Fijador KODAK. Transcurrido el tiempo pertinente se vacía el baño de paro del recipiente y se vierte el líquido fijador. El fijador como su nombre indica, estabiliza y fija la imagen, eliminando los haluros de plata no expuestos de la película. Al igual que en el proceso de revelado, se agita el tanque para que el baño sea uniforme en todo el negativo, un tiempo aproximado 13 minutos y agitaciones cada 30 segundos.

Paso IV. Lavado y humectado de la película.

Una vez terminado el proceso de fijación, se devuelve el contenido del tanque a su recipiente. La película ya no es sensible a la acción de la luz y es posible desenroscar la tapa hermética para proceder a su lavado. El tanque se coloca debajo de agua corriente, durante un tiempo mínimo de 20 minutos, asegurándose que el agua se renueva y llega hasta el fondo del recipiente. Para reducir el tiempo y la cantidad de agua necesaria del lavado se puede utilizar un aclarador de hipo; que es un baño alcalino que elimina la acción del fijador, éste ayuda también a que la película tenga una mayor duración. Transcurrido el tiempo de lavado se extraen los espirales del tanque y se sumergen por 30 segundos en un baño humectante (Photo-Flo) que ayuda a que el agua escurra uniformemente y no se formen gotas en el proceso de secado, también tiene una acción fungicida contra agentes biológicos.

Paso VI: Secado de la película.

Posteriormente se extrae la película con cuidado de la espiral, colgándola en un lugar seco y libre de polvo, en donde se garantice su secado. Se puede utilizar unas pinzas especiales para escurrir el exceso de agua, que pudiera contener la película. Una vez seca se procede a cortarla en tiras para manejarla más fácilmente.

2.6.2. POSITIVADO EN BLANCO Y NEGRO

“La ampliación es una forma de positivado del negativo sobre papel, la luz que atraviesa el objetivo de la ampliadora agranda la imagen del negativo, que se proyecta sobre el papel que actúa de forma parecida a la película”.¹¹³ Igual que en la película cuando el papel se expone a la imagen proyectada por el negativo a través del objetivo de la ampliadora se genera una imagen latente; misma que se revela al someter el papel a un proceso químico.

Los materiales para ampliar son: ampliadora, de tres a cinco bandejas donde quepa el papel, pinzas, reloj de laboratorio, termómetro y dos probetas; además de químicos. Las bandejas con los químicos se colocan una junto a otra, la primera será la del revelador, la siguiente el baño de paro, el fijador y el enjuague final.

Antes de realizar las ampliaciones se realiza una hoja de contactos que es un proceso de positivado diferente, por contacto. En un cuarto oscuro, con luz de seguridad, se coloca el papel con la emulsión hacia arriba, ordenando sobre ella los negativos con la emulsión hacia abajo, dicho de otra manera, emulsión con emulsión. Se recomienda cortar el negativo en tiras de 6 cuadros, ya que la película de 36 exposiciones cabe justo en una hoja completa de 8 x 10 pulg. Luego aplastar con un vidrio limpio las tiras y el papel. Se debe realizar una tira de prueba para poder escoger el tiempo de exposición correcto, para esto con un cartón se debe ir tapando de a poco para lograr franjas de distintas exposiciones. De esta gama de tiempos se va a escoger el correcto y se seleccionará el tiempo para la hoja en total. La importancia de la hoja de contactos es que sobre ella se va a decidir qué fotografías se van a ampliar así como la corrección de los encuadres.

113. *Ibid.* Pág. 90

Al realizar las ampliaciones se debe tomar en cuenta el enfoque, la limpieza de los negativos, la correcta colocación del negativo en la ampliadora y el encuadre. A continuación se detallará el proceso de ampliación y revelado descrito en el Curso de Fotografía Blanco y Negro de KODAK:

- Se coloca el negativo en el soporte del portanegativos con la emulsión hacia abajo.
- Ajustar la altura de la ampliadora, subiendo y bajando la cabeza para lograr el encuadre deseado, así como el enfoque exacto, se debe realizar esto con la máxima abertura del diafragma.
- Colocar una hoja de papel fotográfico sobre la base con la capa de la emulsión cara arriba.
- Ubicar el diafragma del objetivo en una abertura intermedia como f/8 o f/11 y exponer a la luz por el tiempo requerido. Para lograr la exposición óptima se tiene que realizar una tira de prueba exponiendo por partes el papel a diferentes intervalos de tiempo, una vez revelada se evalúa para decidir el tiempo apropiado para realizar la copia completa. Para revelar del papel fotográfico se realiza el siguiente procedimiento:

Revelado

Revelador Dektol. Se hunde el papel en el revelador, a 20°C aproximadamente, intentando que sea lo más rápido y homogéneamente posible para evitar manchas de diferencia de tiempo de revelado, se mueve la bandeja constantemente para que el químico se absorba en todas partes por igual. El tiempo de revelado para papel de resina es de 2 a 3 minutos máximo 4 minutos y de 4 a 8 minutos máximo para papel de fibra. Una vez cumplido este tiempo se toma con la pinza correspondiente y se deja escurrir por al menos 10 segundos, para cambiar el papel a la próxima bandeja.

Baño de Paro

Para detener la acción del revelador se hunde el papel en el baño de paro, durante 1 a 3 minutos se agita suavemente la bandeja, pasado el tiempo se escurre y pasa al siguiente químico.

Fijador

Fijador KODAK. La introducción del papel en el fijador se debe hacer igual que en el revelado, con igual cuidado y constancia en el movimiento para evitar manchas en la copia, al completar el tiempo de 3 a 5 minutos mínimo como tiempo final en papel plástico.

Para el papel fibra se utilizan dos bandejas de distinto fijador, debe permanecer mínimo 4 minutos en cada uno; después se toma con la pinza, se escurre y se lleva a la última bandeja.

Lavado

Se sumerge el papel fotográfico en agua corriente para quitar todos los residuos químicos por un tiempo de 5 a 10 minutos.

Secado

Se debe poner la fotografía en una superficie que permita que el agua escurra uniformemente y el papel se mantenga rígido. El papel fibra necesita ser secado en una prensadora, porque si no se dobla completamente.

2.7. FOTOGRAFÍA DIGITAL

Desde que se inventó la fotografía en 1827 las innovaciones técnicas con tendencia a perfeccionar los soportes, las cámaras y los objetivos han sido incesantes. Pero durante más de 150 años el proceso fotográfico se ha seguido basando en el mismo principio: la obtención de imágenes exponiendo a la luz una película revestida de emulsión química.

La invención de la fotografía digital no es un cambio más en este proceso sino una verdadera revolución en el modo de obtención de imágenes, pues el principio en que se basa es completamente distinto al de la fotografía química o analógica. "La captación de imágenes se produce mediante un sensor electrónico que 'lee' los valores cromáticos de la luz procedente de los objetos fotografiados y los transforma en información digitalizada, es decir, en datos informáticos. No obstante, considerando que el escáner permite digitalizar un negativo o una diapositiva, es sensato pensar que las cámaras analógicas seguirán conviviendo durante largo tiempo con las digitales, puesto que el grado de resolución de la fotografía química es aún mayor que el de la digital."¹¹⁴ Al margen de esto, la fotografía digital es una innovación tecnológica que ofrece la posibilidad de controlar de una forma mucho más fácil que la fotografía química el proceso de obtención, tratamiento, archivo y difusión de las imágenes.

114. Ramalho, José Antonio. Fotografía Digital. Ed. Anaya Multimedia. Madrid, España. 2006 pág. 23



Primera Cámara Digital de Steven Sasson y Sony Mavica primer, prototipo real de una cámara digital
<http://www.neoteolmimages.com>

2.7.1. REFERENTES CRONOLÓGICOS DE LA FOTOGRAFÍA DIGITAL

Algunas fuentes argumentan que Albert Einstein, quien ganó el Premio Nobel de Física en 1921 por sus trabajos del efecto fotoeléctrico, fue quien inició la historia de la fotografía digital. Y algunas veces se incorpora en la historia de la fotografía digital, la cámara diseñada por Texas Instruments Inc. en 1972. Sin embargo, esta era una cámara eléctrica, pero que aunque no utilizaba película no era digital usaba solamente electrónica analógica.

El siguiente paso en la historia de la fotografía digital vino cuando Steven Sasson de Kodak recibió un encargo por parte de su supervisor Gareth A. Lloyd para construir una cámara usando componentes electrónicos de estado sólido y un sensor conocido como charge coupled device (CCD), que obtuviese información óptica.

“En diciembre de 1975, y luego de cientos de horas de trabajo, Steve tenía listo un prototipo de la cámara de sus sueños. Entre las piezas que daban vida a este verdadero Frankenstein tecnológico se encontraba un objetivo ‘recuperado’ del montón de piezas descartadas de la línea de ensamblado

de las cámaras de Súper 8; una grabadora de datos digitales en casete; un conversor analógico/digital (marca Motorola) 'heredado' de un voltímetro digital; un sensor CCD bastante inestable que había introducido en el mercado Fairchild Semiconductor un par de años antes; un buen puñado de circuitos integrados analógicos y digitales repartidos por media docena de placas de circuitos impresos; y un 'pack' de 16 baterías de níquel-cadmio capaces de entregar la corriente que requerían para funcionar todo ese amasijo se piezas.

Steve había construido el circuito digital desde cero, utilizando las mediciones de un osciloscopio como guía. El prototipo pesaba (sin baterías) más de tres kilos y medio, y tenía el tamaño de una tostadora grande. Sasson convenció a una asistente de laboratorio para que pose frente a la cámara, y le tomó una imagen en blanco y negro con una resolución de 0.01 megapíxeles (la imagen contenía menos de 10.000 píxeles en total), ya que el sensor solo era capaz de capturar imágenes de unos 100 píxeles de alto. Transferir la imagen de la memoria RAM de la cámara a la cinta de casete demoró unos 23 segundos.¹¹⁵

Después, en 1986, Kodak invento el primer sensor de megapíxeles del mundo, con la capacidad de grabar 1.4 millones de píxeles que podían producir una impresión de calidad fotográfica de 5 x 7 pulgadas.

El primer prototipo real de una cámara digital fue la Mavica (Magnetic Video Camera – Cámara Magnética de Video), realizada por Sony Corporation a principios de los 80's. Esencialmente era una cámara electrónica de video que producía imágenes fijas que eran grabadas en discos flexibles de 2 pulgadas.

"La Mavica usaba un dispositivo también un CCD cuyos orígenes se pueden rastrear hasta octubre de 1969. Esto fue cuando George Smith y Willard Boyle, dos de los principales protagonistas en la historia de la fotografía digital, inventaron el CCD en Bell Labs, donde estaban intentando crear un nuevo tipo de semiconductor de memoria para computadoras."¹¹⁶

Después de la Mavica, Apple introdujo la primera cámara digital para consumidores en 1994. "La QuickTake 100, esta cámara fue co-desarrollada

115. <http://www.neoteo.com/la-primera-camara-digital-de-la-historia-14466>

116. <http://analisisgrafico.wordpress.com/2006/08/25/historia-de-la-fotografia-digital>

QuickTake 100, primera cámara digital para consumidores de Apple
<http://www.vectronics-appleworld.com/collection-quicktake100.html>



con Kodak, trabajaba con una computadora personal mediante un cable serial y tenía un sensor CCD de 640 x 480 píxeles. Podía producir ocho imágenes almacenadas en su memoria interna, y también contaba con flash integrado.”¹¹⁷

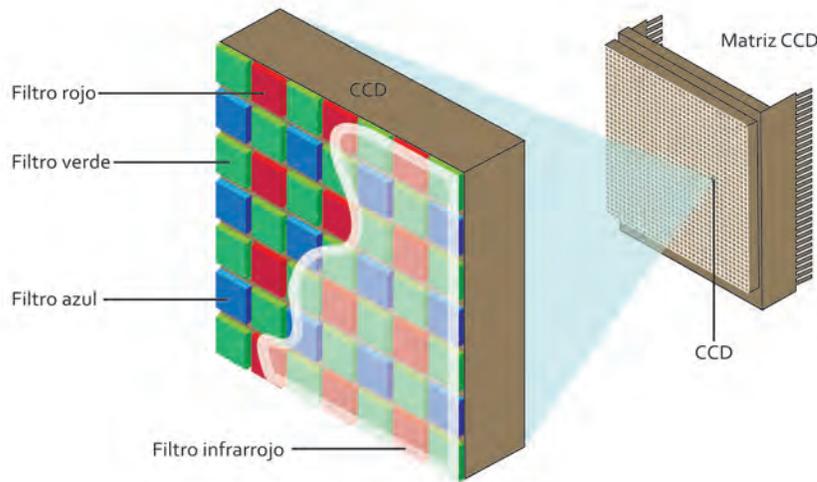
Debido a las restricciones del tamaño del procesador, la QuickTake 100 era un poco grande, pero esto cambió y las cámaras digitales modernas se parecen cada vez más a la forma de las cámaras de película. Existen cámaras muy pequeñas y versátiles con gran capacidad de resolución o cámaras tipo réflex para profesionales e incluso la mayoría de los teléfonos celulares cuentan con cámara integrada.

Toda esta tecnología fue desarrollada en poco más de 30 años y al tiempo que aumentan las capacidades de las cámaras los precios se van reduciendo de tal forma que la fotografía digital se ha convertido en un fenómeno cotidiano tanto para fotógrafos profesionales como aficionados.



117. <http://www.neoteo.com/la-primera-camara-digital-de-la-historia-14466>

Estructura de la Matriz CCD



Sensor CCD

El sensor está compuesto por una serie de píxeles, dispuestos en una matriz de líneas y columnas. Tras registrar la escena, el sensor envía los datos a la memoria de la cámara y posteriormente a la tarjeta de memoria

Joan Puchal
Fotografía Digital
Pág. 19

2.7.2. EL PROCESO FOTOGRÁFICO DIGITAL

El principio del funcionamiento de las cámaras digitales y las que usan película es básicamente el mismo. En ambos casos, la cámara debe hacer una lectura de la cantidad de luz que emana de la escena fotografiada, o que se refleja en ella, para poder captar una imagen de dicha escena.

Existen algunas diferencias importantes entre la fotografía digital y la analógica: la manera en que se obtiene la imagen y como se almacena y su impresión sobre una base material.

La cámara tradicional usa un soporte físico que tiene dos componentes actuando sobre un único elemento, la película; los agentes químicos (sales de plata) y el soporte plástico. En la fotografía digital se separan estos elementos, usa una tarjeta de memoria para almacenar la imagen y en lugar del producto químico utiliza un sensor electrónico (CCD) para registrar la luz transformándola en impulsos eléctricos con una carga variable según la intensidad de esta.

El Charge Coupled Device (dispositivo de carga acoplada) o CCD, es un sensor con diminutas células fotoeléctricas que registran la imagen. Desde allí la imagen es procesada por la cámara y registrada en la tarjeta de memoria.

La capacidad de resolución o detalle de la imagen dependerá del número de células fotoeléctricas del CCD. Este número se expresa en píxeles. A mayor número de píxeles, mayor resolución. Actualmente las cámaras fotográficas digitales incorporan CCD con capacidades de hasta ciento sesenta millones de píxeles (160 megapíxeles).

“Los píxeles del CCD registran gradaciones de los tres colores básicos: rojo, verde y azul (abreviado RGB), por lo cual tres píxeles, uno para cada color, forman un conjunto de células fotoeléctricas capaz de captar cualquier color en la imagen. Para conseguir esta separación de colores la mayoría de cámaras CCD utilizan una máscara de Bayer que proporciona una trama para cada conjunto de cuatro píxeles de forma que un píxel registra luz roja, otro luz azul y dos píxeles se reservan para la luz verde ya que el ojo humano es más sensible a la luz verde que a los colores rojo o azul. El resultado final incluye información sobre la luminosidad en cada píxel pero con una resolución en color menor que la resolución de iluminación.”¹¹⁸

Independientemente del tamaño del fotograma, la película análoga posee una determinada capacidad de almacenamiento, esto es, el número de fotogramas: 12, 24 o 36 para películas de 135 mm o de 9, 12, 18 o 24 para películas de 120 mm. En la cámara digital el número de fotografías que puede almacenar se cuantifica por medio de los megabytes que posee la tarjeta de memoria. De esta forma, cuanto mayor es la capacidad de la tarjeta de memoria, más fotos pueden guardarse. Las primeras tarjetas tenían 128, 256, 512 megabytes de memoria pero hoy en día las hay de 4, 8, 16 y hasta 32 gigabytes de capacidad.

En la fotografía análoga las sales de plata forman granos, cada grano almacena un punto de la imagen, por medio de la combinación de millones de granos de sales de plata se compone la imagen que aparece registrada en el fotograma; se puede afirmar que las dimensiones del fotograma de la película definen la resolución de la imagen, es decir, su capacidad para mantener la calidad al ser ampliada. En fotografía digital cada píxel podría



118. http://es.wikipedia.org/wiki/Charge-coupled_device

compararse con un grano de sales de plata en la película tradicional. La resolución de una cámara digital se mide en píxeles o puntos y está regida por la capacidad del sensor CCD. La nitidez de la imagen será mayor cuanto más píxeles tenga, pues será posible registrar más detalles.

Para obtener impresiones sobre papel del proceso análogo, se debe realizar un procedimiento químico húmedo, mientras que para la obtención de las fotografías digitales impresas el proceso no es químico ni húmedo, son tintas sobre papel fotográfico. No obstante existen actualmente minilabs digitales, que son impresoras que utilizan procesos químicos tradicionales para hacer impresiones fotográficas de las imágenes digitales. "Las fotografías entran al minilab digital mediante un CD-ROM integrado, entradas para tarjetas de memoria o las recibe mediante un sitio web. El operador puede hacer muchas correcciones, como el brillo o saturación de color, contraste, iluminación de la escena, corrección de color, nitidez y recorte. Un láser de matriz LCD / LED o Micro válvula de luz (MLVA) a continuación, expone el papel fotográfico con la imagen, que es procesada por el minilab como si hubiera estado expuesto a partir de un negativo tradicional."¹¹⁹

2.7.3. TIPOS DE CÁMARAS DIGITALES

La cámara digital ofrece múltiples ventajas al usuario: la inmediatez de la visualización de una toma para repetirla si no es buena; la rapidez para trasladar las imágenes a la computadora para su manipulación o transmitir las sin necesidad de revelado o escaneado; así como el ahorro económico en película y servicios de laboratorio.

En contraparte, el mayor inconveniente de la cámara digital es, como ya se había mencionado, su inferior resolución; ello unido a que en algunos casos puede resultar muy costosa por el elevado precio de las tarjetas de memoria de gran capacidad. Por ello resulta importante conocer los distintos tipos de cámaras digitales que existen, se pueden distinguir cuatro tipos de éstas, incluidas todas en el pequeño formato:

- Cámaras DSLR (Digital Single Lens Reflex)

Su estructura se basa en el mismo principio de las cámaras SLR analógicas, cuentan con el sistema Réflex cuya base es el pentaprisma, este mecanismo

119. <http://en.wikipedia.org/wiki/Minilab>

Cámara DSLR
(Digital Single Lens Reflex)
www.gruponeva.es/blognoticia2202



ya ha sido explicado anteriormente, es exactamente el mismo simplemente en lugar de capturar la imagen en película, "el sistema DSLR graba la imagen a través de dígitos que después procesa la cámara y convierte en una imagen."¹²⁰

Las cámaras DSLR ofrecen una alta calidad de la imagen, gran control sobre la profundidad de campo. En la mayoría de los modelos, respuesta inmediata (o cercana) al encendido y al disparo; una alta sensibilidad (ISO), casi 4 veces más sensible en promedio.

Además es posible intercambiar objetivos y utilizar los heredados de cámaras análogas con la misma montura, existe una amplia gama de objetivos de calidad disponibles. Suelen incluir un formato RAW -generalmente propietario-, que consiste en un archivo sin procesar, en la mayoría de casos sin comprimir, que permite procesar las imágenes con mayor tranquilidad después de la toma, y por lo general amplia gama tonal de 12 o más bits por canal de color. Y brindan rapidez de disparo, capturando en instante, inclusive la posibilidad de ráfagas de entre 3 y 14 fotografías por segundo.

¹²⁰. De Diego, Antonio. *Fotografía Digital*. Pág. 11



Cámara Compacta de Gama Baja
<http://www.marex.com/newtag=camaras-digitales>

Incorporan además una pantalla en la que se puede ver la fotografía inmediatamente después de la toma, y comprobar, con la ayuda de un histograma que la exposición ha sido correcta.

- Cámaras tipo DSLR

Llamadas también compactas de gama amplia. "Su estructura es la misma que las cámaras compactas pequeñas, sin embargo, cuentan con una óptica de gran calidad y amplias focales, por lo que se les relaciona con las DSLR."¹²¹Una diferencia importante es que tienen el lente integrado al cuerpo de la cámara y poseen un visor óptico paralelo al objetivo, asociado a cierto error de paralaje, o uno electrónico. Suelen tener pantalla LCD para visualizar las imágenes capturadas, cuenta con las opciones básicas de sensibilidad, flash, enfoque, balance de blancos, etc.

La mayoría de las cámaras de gama amplia están equipadas con zoom y flash, algunos modelos permiten la conexión de un flash externo. Para el almacenamiento de las imágenes se sirven de tarjetas extraíbles y tienen

121. *Ibíd.* Pág. 12

incorporada una conexión USB para pasar la información a la computadora directamente.

Dos de sus principales inconvenientes son el elevado consumo de baterías y un pequeño desfase que se produce entre el momento de pulsar el disparador y la captura de la imagen.

- Cámaras compactas de gama baja

Son cámaras de pequeño formato que tienen el objetivo integrado al cuerpo y cuya óptica no es de gran calidad. Se trata de cámaras destinadas al usuario aficionado o doméstico, ya que las imágenes captadas con ellas tienen baja resolución y no admiten grandes ampliaciones. "Carecen de visor, por lo que se enfoca y compone a través de la pantalla LCD trasera."¹²² Son portátiles, fáciles de manejar e incorporan funciones como exposición automática, autoenfoco y flash integrado.

- Cámaras ultra compactas

"Son bastante más pequeñas que las de las cámaras compactas típicas, teniendo una mayor miniaturización de los componentes eléctricos y ópticos pero con una peor calidad de imagen."¹²³ Están incluidas en esta categoría las cámaras integradas a los teléfonos celulares.

Suelen ser cámaras de fácil manejo, baratas y destinadas a bajos requerimientos fotográficos. Habitualmente tienen un zoom óptico de baja calidad. De cualquier forma algunas tienen opciones de uso manual para manipular la imagen desde la toma.

2.7.4. OBTENCIÓN DE IMÁGENES DIGITALES A TRAVÉS DEL ESCÁNER

Es posible obtener imágenes digitales de origen análogo utilizando un escáner, se trata de un dispositivo periférico que se utiliza para introducir a la computadora, mediante el uso de la luz, imágenes impresas, negativos o documentos convirtiéndolos a formato digital.



122. *Ibíd.* Pág. 12

123. *Ibíd.* Pág. 13

“El escáner lee una imagen colocada en su superficie de captura y la divide en unos puntos minúsculos, llamados píxeles, dispuestos en líneas y columnas como una matriz cuadrículada. Igual que el sensor de una cámara digital, cada pixel almacena una serie de datos, como la luminosidad de un pixel y su color. Para conseguir identificar un color, el escáner usa unos filtros coloreados para los colores primarios rojo, verde y azul.”¹²⁴

Los colores de una imagen fotográfica se forman con los colores primarios del sistema aditivo, llamado así porque si se combinan en cantidades iguales se obtiene como resultado el color blanco. La capacidad de un escáner se mide en términos de resolución de captura, es decir, de su capacidad para transformar la imagen en píxeles. La medida para indicar la potencia de un escáner es PPI (pixels per inch o puntos por pulgada). El escáner tiene dos resoluciones, la resolución óptica, que es la resolución real del aparato que consigue mediante sus lentes, y la resolución interpolada, que es aquella que consigue interpretar mediante su software. Finalmente está la resolución de escaneado, que es aquella que se selecciona de las opciones del escáner para captar una imagen concreta.

2.7.5. FORMATOS DE IMAGEN DIGITAL

Al momento de almacenar una imagen digital se puede elegir de entre varios formatos en que la información de tonos, brillos y contrastes va a ser recolectada. Algunos de ellos son comprimidos: unos con pérdidas y otros sin ellas; otros en cambio no tienen compresión alguna. En algunos casos será necesario que ocupen poco espacio. En otros casos, lo importante será tener la máxima calidad posible y poco importará el espacio que puedan ocupar. Es importante saber que formatos son los más comunes y cuáles son sus características.

En primer lugar la imagen digital tiene dos características fundamentales que varían entre los diferentes formatos: Profundidad de color, se trata del número máximo de colores diferentes que puede contener una imagen en un formato. Y compresión si el almacenamiento de la información binaria es tal cual, o previo paso por una etapa de compactación de la información.

124. Ramalho, José Antonio. *Fotografía Digital*. Pág. 50



Una vez dicho lo anterior a continuación se dará una breve explicación de algunos formatos de imagen digital, los siguientes datos fueron tomados de la Revista UNAM en línea (<http://www.revista.unam.mx/vol.6/num5/art50/art50.htm>)

PCX

Este formato fue desarrollado por Zsoft para integrarlo a su programa Paintbrush. Por lo mismo la utilización de pcx está vinculada con la introducción de este programa. Su difusión no ha sido muy grande. Aunque si fue de los primeros formatos de imagen digital en la década de los ochenta, pero hoy en día es raro utilizarlo en proyectos de publicación o conservación electrónica de acervos.

BMP

El formato bmp (Bit Map) es el formato de las imágenes de mapa de bits de Windows. Su uso fue muy extendido, pero los archivos son muy grandes dado la escasa compresión que alcanzan.

PSD

Este es el formato de Adobe Photoshop y, por lo mismo, es el único que admite todas las funciones que este programa contiene. Sin embargo, su uso se centra en la manipulación de la imagen y no tanto para ser empleado en publicaciones digitales. Presenta grandes ventajas para la edición, ya que al guardar con este formato se mantiene el archivo original en capas (para manipular los diferentes elementos de una imagen por separado).

EPS

Este formato llamado PostScript Encapsulado (Encapsulate PostScript) es admitido prácticamente por todos los programas de edición y tratamiento de imágenes. Puede integrar tanto gráficos vectoriales como de mapa de bits. Para poder imprimir este tipo de archivos se tiene que utilizar una impresora PostScript. Tiene dos versiones avanzadas: el DCS con el que se puede guardar separaciones de color en imágenes CMYK de 32 bits y el DCS 2.0 que permite exportar imágenes que contienen canales de tinta plana.

TIF

El formato TIF (Tag Image File Format) se utiliza para imágenes de mapa de bits y es admitido prácticamente por todas las aplicaciones de autoedición y tratamiento de imágenes. Este formato fue desarrollado por Aldus Corporation. Lo reconocen casi todos los programas. Además, es compatible con PC

y Mac. Su uso es de los más extendidos en la industria gráfica por la calidad de imagen y de impresión que presenta.

GIF

El formato GIF corresponde a las siglas de Graphics Interchange Format propiedad de eCompuServe. El formato GIF es preferible para las imágenes de tonos no continuos o cuando hay grandes áreas de un mismo color ya que utiliza una paleta de color indexado que puede tener un máximo de 256 colores. Una de sus mayores ventajas es que es posible elegir uno o varios colores de la paleta para que sean transparentes y así ver los elementos que se encuentren por debajo de estos. También es uno de los pocos formatos de imagen que muestra animaciones porque hace que distintos frames se ejecuten secuencialmente. Además, es un formato de compresión diseñado para disminuir el tiempo de transferencia de datos por las líneas telefónicas.

JPG o JPEG

Este formato toma su nombre de Joint Photographic Experts Group, asociación que lo desarrolló. Se utiliza usualmente para almacenar fotografías y otras imágenes de tono continuo. Gracias a que utiliza un sistema de compresión que de forma eficiente reduce el tamaño de los archivos. En contraste con GIF, JPEG guarda toda la información referente al color con millones de colores (RGB) sin obtener archivos excesivamente grandes. Además, los navegadores actuales reconocen y muestran con fidelidad este formato.

PNG

PNG son las siglas del grupo que lo desarrollo Portable Networks Graphics pensando en un formato ideal para su distribución en Internet. PNG posee ventajas respecto a los otros formatos más comunes en este medio: JPG y GIF. Ya que fue desarrollado especialmente para su distribución en red posee gran parte de las ventajas de un GIF y de un JPG. Por ejemplo, permite altos niveles de compresión, además, permite utilizar la técnica de la indexación para crear colores transparentes, semitransparencias o transparencias degradadas. Finalmente, no está limitado a una paleta de 256 colores, sino que puede utilizar millones de colores. Su única limitación es que no se pueden crear ficheros animados.

PDF

El formato PDF no es propiamente un archivo utilizado en el diseño de

imágenes. Pero ha sido una de las soluciones para publicar, en Internet, documentos nada robustos que integren tanto imágenes como texto. Ya que le proporciona al autor la seguridad de que el documento siempre será visualizado como él lo diseñó. Es necesario para su visualización tener el programa Acrobat Reader de Adobe, mismo que puede ser utilizado por diferentes sistemas operativos. Este formato está basado en el lenguaje PostScript, lo que le permite incluir gráficos tanto vectoriales como bitmaps. La utilización del PDF ha tomado gran fuerza entre las publicaciones digitales, porque, además de mantener el formato de la página e incluir diferentes tipos de gráficos, se pueden hacer ligas dentro del mismo archivo y a páginas en línea.

PICT

El formato PICT es el más utilizado en la plataforma Macintosh. Se le usa como un formato de archivo para las transferencias de archivos entre aplicaciones. PICT especialmente es efectivo para comprimir imágenes que contienen grandes áreas de color sólido. La compresión que realiza el formato PICT no es buena para los canales alpha que normalmente contienen grandes superficies de blanco y negro.

Progressive JPG

Los archivos ProJEG son JPEG que están diseñados para su uso en línea, por lo que se visualizan por etapas en los navegadores. La imagen se visualiza toda y, mientras se carga, va mejorando su definición. De esta manera no es necesario esperar la carga completa de la imagen para poder ver su contenido. Sin embargo, todavía son pocos los navegadores que reconocen este formato, afectando que su uso se extienda.

RAW

El formato RAW, sólo se encuentra disponible en cámaras digitales sofisticadas, indicadas para fotógrafos profesionales. "Este formato ofrece la máxima calidad ya que contiene los píxeles en bruto tal y como se han adquirido, los píxeles no se procesan ni transforman, se mantiene brutos tal cual. A este proceso se le llama también negativo digital. Los datos del archivo RAW, no han sufrido ninguna clase de compresión, lo que hace que este archivo mantenga el máximo detalle de la imagen. Estos archivos son de tipo ópticos para imágenes de especial importancia."¹²⁵



125. <http://www.digitalfotored.com/imagendigital/raw.htm>

Uno de los inconvenientes que presenta el formato RAW es que el peso del archivo, ocupa mucho espacio y no se puede imprimir ni visualizar directamente, precisa del tratamiento informático y realizar conversión que se pueda utilizar mediante un programa especial.

2.8. COMPOSICIÓN

Componer es organizar las formas dentro del espacio visual disponible, con sentido de unidad, de forma que el resultado sea armonioso y estéticamente equilibrado. Combinándolos de tal forma que todos ellos sean capaces de poder aportar un significado para expresar un mensaje o una sensación y “crear una cierta impresión sobre quien la mira. Este proceso puede ser deliberado, intuitivo e incluso inconsciente”.¹²⁶

Cada disciplina artística tiene una simbología y una semántica diferente, los significados cambian según la utilización de esos símbolos. El lenguaje visual, es decir, las reglas con las que se manejan; disponen y combinan los elementos compositivos y sus relaciones, también se modifican según la técnica. En los inicios de la fotografía la composición de la imagen fotográfica estuvo subyugada por los principios de la pintura, es decir, por cómo percibe el ojo humano el paisaje sin la utilización de instrumentos. Con el arribo de los diferentes objetivos surgieron normas de perspectiva específicamente fotográficas.

2.8.1. ENCUADRE

Antes de hacer una toma fotográfica se debe definir concretamente cuál es el punto de interés, es decir, qué es lo que realmente se quiere captar en esa imagen. Esto con el objetivo de que el mensaje sea más claro porque se está considerando qué se va a decir antes de decirlo. “El interés puede limitarse al primer plano, a las medias distancias o al fondo. En cada caso se emplearán las otras zonas como ambientación y para aumentar la sensación de profundidad.”¹²⁷

El ojo humano observa un espacio sin límites, pero en la cámara el encuadre está limitado por cuatro lados. Por lo tanto es necesario elegir lo que se

126. Birkitt, Malcolm. *El Libro Completo de la Fotografía*. Pág.76

127. Hedgcock, John. *Manual de Técnica Fotográfica*. Pág. 184

Encuadre
Ventana
Sandra V. García, 2011



quiere incluir y lo que no dentro del marco fotográfico, es decir dentro del fotograma. El encuadre va a depender tanto del formato de cámara que se utilice tanto como de los objetivos que se pongan delante de ésta.

Según la herramienta que se utilice el encuadre de la imagen puede ser de las siguientes formas:

1. Horizontal. También llamado formato de "paisaje" –que en el caso de los 35mm tiene una proporción 3:2-, parece el más natural por varias razones. Primero porque la visión humana es binocular; además, el eje del paisaje suele ajustarse a este eje, siendo el horizonte. Es el formato más común y se suele decir que produce sentimiento de serenidad y espacio, estabilidad y dirección; ya que es el formato que dispone la cámara en su posición horizontal.

2. Vertical. Más conocido como formato retrato, por tratarse del más adecuado para los retratos de medio cuerpo. Produce sentimiento de fuerza y enfatiza las líneas y planos verticales. También este formato confiere más poder visual a las diagonales. Es ideal para el retrato de cuerpo entero y primer plano.

3. Cuadrado. Es un formato más estático y mucho más limitado. No es propio de la fotografía en 35 mm, sino que viene de las películas instantáneas Polaroid y de las películas de 6×6 para cámaras analógicas de formato medio. Los márgenes cuadrados son simétricos y transmiten solidez y estabilidad.

2.8.1.1. REGLAS DE COMPOSICIÓN

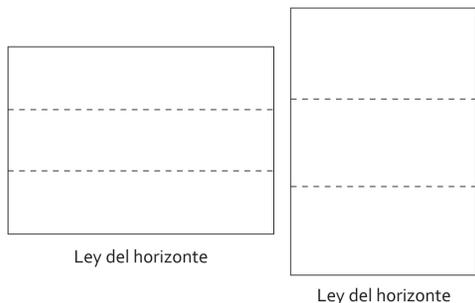
Existen algunas reglas que pueden ser útiles para el momento de encuadrar la imagen tales como el Término Medio de Oro (también llamada la Sección de Oro), la Ley de Horizonte o la Regla de los Tercios.

La primera “establece las proporciones ideales de un área rectangular en relación 5/8; el rectángulo vertical que queda dentro tiene la misma proporción, pero es 5/8 su tamaño, y el rectángulo horizontal más pequeño que queda dentro de éste es 5/8 de aquel. El espacio que resta es un cuadrado, el punto donde se unen todos los rectángulos muestra una de las posiciones ideales de la Sección de Oro para un sujeto.”¹²⁸ Es fácil entender que las propiedades geométricas hacen de la Sección de Oro algo bastante más interesante que una división simple. Con ella se puede establecer una asimetría donde las partes siguen compartiendo un sentido común, el de una progresión geométrica. También es comprensible que en el momento de la toma es difícil y poco práctico ponerse a hacer cálculos geométricos. Si se pretende aplicar proporciones como la Sección de Oro, lo mejor que se puede hacer es practicar, para familiarizarse con ella, dividiendo mentalmente el recuadro de lo que se ve en el visor y hacer varias tomas de manera que sea, con el tiempo fácil ubicar los elementos en esta proporción a simple vista.

El horizonte es lo que a nuestra vista divide el cielo de la tierra, lo que está arriba de lo que está debajo; para colocarlo dentro de una fotografía existe la Ley de Horizonte consiste en “trazar imaginariamente dos líneas dividiendo la imagen en tres partes de igual anchura, tanto si se está trabajando en forma horizontal o vertical. Dándole dos de las partes al motivo principal y una al motivo secundario”.¹²⁹ Esta ley no sólo se aplica cuando está presente un horizonte literalmente, sino en toda imagen que tenga líneas que dividan la composición.

128. Birkitt, Malcolm. *El Libro Completo de la Fotografía*. Pág. 76

129. *Ibid.* Pág. 77



Ley del Horizonte. El motivo principal se ubica ocupando dos de las bandas en las que se ha dividido el formato
Sandra V. García, 2011

“La Regla de los Tercios propone una división similar de un negativo de 35 mm, con su proporción de 2:3. Los pares de líneas verticales y horizontales que cruzan los puntos situados a un tercio de cada esquina crean una especie de reja. Las posiciones óptimas para los sujetos principales están en los puntos donde se cruzan las líneas.”¹³⁰ Esta es la norma más clásica en la composición es utilizada también en la pintura. Dividir el formato en tres bandas iguales, tanto vertical como horizontalmente puede resultar más fácil porque el ser humano está acostumbrado a ver cosas divididas en partes iguales. Las dos líneas verticales u horizontales, con que imaginariamente se divide el encuadre, determinan la posición principal de los elementos y en los cuatro puntos de intersección se sitúan los puntos de interés de la imagen, denominados puntos fuertes o puntos áureos. No es necesario ocupar todas las líneas ni puntos, sino situar sobre cualquiera de ellos el elemento principal.



2.8.1.1. PUNTOS DE VISTA

Un elemento puede encuadrarse desde varios ángulos, acercándose o alejándose de éstos, desde abajo o arriba, las proporciones y el fondo modifican la composición. Para elegir el punto de vista más adecuado para captar el sujeto a fotografiar es necesario conocerlo, conocer su entorno así como el ángulo de incidencia de la luz sobre él. Es muy útil desplazarse alrededor de la escena, alejarse y acercarse hasta conseguir que el motivo muestre hacia la cámara exactamente lo que se quiere tomar según la intención determinada.

Es importante tomar en cuenta los planos, aquellos anteriores al sujeto, si se quieren destacar, deberán estar libres de cualquier elemento que interfiera en la observación del motivo principal, o bien que otros objetos puedan interferir en él, haciéndolo desplazar en segundo lugar. Así mismo, los planos que se encuentren más lejos del encuadre deben preservar concordancia en relación a la idea que se desea expresar. Los ángulos de toma se dividen en cuatro tipos, según el nivel de altura con respecto al elemento o motivo desde el cual se realicen las tomas fotográficas.

Toma a Nivel

“Es cuando la fotografía se realiza desde la misma altura o nivel que la del elemento tomado, ni por encima ni por debajo.”¹³¹ Las tomas fotográficas realizadas muestran naturalidad y objetividad en la composición.

Toma en Picado

“Se llama así cuando se realiza una se toma desde una posición más alta que el elemento fotografiado, desde arriba hacia abajo.”¹³² Esta clase de toma fotográfica transmite una disminución en cuanto al tamaño distorsionando el motivo a fotografiar, aunque esto puede ser un elemento compositivo importante según la intención. Sobre las personas transfieren rostros desproporcionados.

Toma en Contrapicado

“Es cuando la fotografía se realiza desde un lugar más bajo que el motivo tomado, quedando este más alto que la cámara.”¹³³ Debido a la perspectiva

131. <http://www.digitalfotored.com/fotografia/tomanivel.htm>

132. <http://www.digitalfotored.com/fotografia/tomanivel.htm>

que se genera, el objeto se aprecia engrandecido visualmente, puede en algunos casos connotar enaltecimiento, importancia o poder.

Toma en Cenital

“Cuando la imagen se toma en un ángulo totalmente de arriba hacia abajo, en posición perpendicular con respecto al suelo, es decir, lo más extremo posible de una toma en picado.”¹³⁴ Produce una gráfica sin perspectiva, que puede ser muy descriptiva si se aplica a objetos pequeños, e inusual e interesante si se usa con elementos grandes, aunque con una amplia profundidad de campo puede parecer una imagen plana.

2.8.2. ILUMINACIÓN

Como ya se dijo en el Capítulo 2 la luz es el elemento más importante para la fotografía pues sin ella no se podrían ver los objetos. Para la composición es igualmente esencial pues sus calidades y cualidades determinarán el sentido que se desee dar a la toma fotográfica. Además el tipo de iluminación que se utilice definirá en gran parte muchos de los otros elementos compositivos como la textura, el ritmo, el volumen, la forma y la perspectiva.

La iluminación puede ser artificial o natural; directa, difusa o reflejada y para su adecuada utilización es importante saber cómo medirla, es decir, conocer los sistemas de exposición que ayudarán a aprovechar la luz del tipo y calidad que se tenga o manipularla para obtener el resultado que al que se aspira. “Exponer correctamente significa dejar que llegue a la emulsión la cantidad de luz correcta, de manera que tras el revelado aparezca registrada toda la gama tonal, desde las sombras hasta las altas luces.”¹³⁵ El mecanismo de exposición es la combinación entre velocidades de obturación y aberturas del diafragma, adecuadas para las condiciones lumínicas, el tema y la sensibilidad de la película. Sin embargo, hablar de una exposición ‘correcta’ resulta subjetivo, lo importante es lograr registrar todo lo que se desea de la manera que se desea, “la exposición perfecta es la que revela exactamente aquello que queremos ver y, desde luego, pueden existir diferencias respecto a lo que nos indica el fotómetro, e incluso respecto a la sensibilidad de la película.”¹³⁶



133. <http://www.digitalfotored.com/fotografia/tomacontrapicado.htm>

134. <http://www.digitalfotored.com/fotografia/tomacontrapicado.htm>

135. Hedgecoe, John. *Manual de Técnica Fotográfica*. 1992. Pág. 132

136. Hicks, Roger y Shultz, Frances. *Fotografía en Blanco y Negro*. Pág. 74



Para obtener la medición de la luz es necesario utilizar un exposímetro o fotómetro que no se trata más que de un "instrumento medidor de luz, que puede recibirla reflejada del sujeto o directamente de la fuente que lo ilumina. Programado con la sensibilidad de la película, su lectura permite deducir las combinaciones diafragma/velocidad que darán una exposición adecuada."¹³⁷

Iluminación Natural y Artificial
Sandra V. García, 2011

Existen diferentes tipos de exposímetros; los que están incorporados a la cámara hacen una lectura general de la luz que refleja el sujeto; su ángulo de lectura depende del objetivo que se esté utilizando pues toman en cuenta la luminosidad de éste, de filtros añadidos o cualquier otro instrumento que se ponga delante del lente de manera automática. Un exposímetro de mano ofrece la ventaja que se puede utilizar con cualquier cámara y puede tomar lectura tanto de luces, sombras y luz incidente por separado, evidentemente para obtener una sola exposición se tiene que realizar un cálculo matemático o promedio para decidir a qué se va exponer.

137. Hedgecoe, John. *Manual de Técnica Fotográfica*. 1992. Pág. 132

La luz natural puede ser blanda o dura. "La luz blanda es un tipo de luz que apenas produce sombras, consiguiendo tonos suaves y difuminados. Son adecuadas para el retrato, al atenuar las arrugas del rostro."¹³⁸ Este tipo de luz se consigue en las primeras horas de la mañana y en las últimas del día pues el nivel del sol es bajo produciendo una luz rasante sobre los objetos.

"Se entiende por luz dura aquella luz intensa que arroja fuertes y profundas sombras sobre los sujetos/objetos. Suele ser útil para efectos dramáticos o fotografías para resaltar formas."¹³⁹ La hora ideal para captar imágenes con esta luz es al medio día cuando el sol está en posición cenital.

2.8.3. SIMETRÍA Y ASIMETRÍA

"La composición simétrica es sencilla y sobria, se consigue teniendo en ambos lados del eje de simetría motivos con el mismo peso visual aunque no sean los mismos o aunque se trate de un solo motivo colocado al centro"¹⁴⁰, se puede pensar que este tipo de composición es estática pero si el eje de simetría no se encuentra horizontal o vertical es posible obtener una composición más dinámica.

"La asimetría consiste en romper el eje con la disposición de los elementos ya sea por su tamaño, peso visual o jerarquía sobre el resto."¹⁴¹ Esto puede sugerir cierto movimiento o dinamismo aunque dentro del encuadre debe tener un equilibrio tal vez marcado por la línea de horizonte u otras líneas que dirijan la lectura de la fotografía.

Son diversas las variantes que se pueden realizar por ejemplo con forma triangular; de S, L o C. Aunque la calidad de una fotografía no depende de utilizar o no utilizar un esquema compositivo, una estructura adecuada puede ayudar eficazmente a transmitir de forma clara la sensación que se pretende. Es importante recordar que otros factores son más importantes en la interpretación de la imagen sobre todo los narrativos.



138. <http://www.fotonostra.com/fotografia/luznatural.htm>

139. <http://www.fotonostra.com/fotografia/luznatural.htm>

140. *Ibíd.* Pág. 79

141. *Ibíd*



2.8.4. FORMA Y VOLUMEN

“La forma es un elemento básico en la elaboración de la imagen. Por lo general la identificación de los objetos depende de ella, y junto a la línea proporciona la estructura principal a la mayoría de las composiciones. La forma es un elemento de dos dimensiones, aunque el intervalo tonal puede aportarle una calidad tridimensional: el volumen.”¹⁴² La forma ayuda al espectador a identificar la imagen retratada en una fotografía las formas complejas exigen una cuidadosa selección del punto de vista para evitar cualquier confusión; y lo que da a los objetos fotográficos su aspecto sólido, su modelado, su volumen es sobre todo el juego de luces y sombras. La calidad y dirección de la luz son determinantes para lograrlo.

Simetría
Bicentenario
Sandra V. García, 2011

2.8.5. LÍNEA

La línea “está muy relacionada con la forma y se utiliza para unificar o estructurar una composición. Una línea fuerte puede dirigir la atención hacia un

.142. Langford, Michael John. *La Fotografía Paso a Paso*. Pág. 60

Línea
Tus pasos
Sandra V. García, 2011



punto de interés, elevar la mirada hasta el horizonte o dividir una fotografía en secciones. Las líneas inductivas, tales como las que da la perspectiva lineal, dirigen la mirada a través de la fotografía, conectando el primer plano y el fondo de forma dinámica.¹⁴³ Las líneas en una composición sugieren movimientos o conducen nuestra visión en la fotografía, guiando nuestra mirada por la imagen hasta el centro de interés, o haciendo salir nuestra mirada de la foto suavemente. Mientras que las líneas oblicuas, onduladas o en espiral dan la sensación de movimiento y tensión, las verticales y horizontales precisan una solución más estática. Estas líneas pueden estar presentes en la imagen o existir implícitamente uniendo los elementos que la constituyen.

2.8.6. RITMO Y TEXTURA

“Aparece siempre que se repiten formas o líneas creando ritmos que atraen la mirada. Se emplea principalmente como elemento compositivo secundario, pero se puede convertir en el sujeto principal de la fotografía.”¹⁴⁴ La

143. *Ibíd.*

144. *Ibíd.*



Textura
Marcas
Sandra V. García, 2011

repetición de un motivo puede aumentar la armonía de una escena y ayudar a reforzarlo. Al emplear el ritmo es importante incorporar alguna variación para que la repetición no se vuelva monótona, se pueden combinar distintos patrones rítmicos para conseguirlo. "La textura representa las cualidades de superficie de un sujeto. Puede usarse la textura para dar realismo y carácter, y hasta puede convertirse en el tema mismo de una fotografía."¹⁴⁵ Para conseguir fotografiar la textura de algo se debe hacer un gran acercamiento o a una distancia suficiente para lograr apreciarla; de igual manera es esencial la dirección y la calidad de la luz para aumentar el efecto de la textura. Esta textura visual es estrictamente bidimensional aunque puede evocar también sensaciones táctiles.

2.8.7. PERSPECTIVA

La fotografía es un medio por el cual se representa el mundo real tridimensional en una superficie plana bidimensional. "La sensación de profundidad se transmite al espectador incorporando indicios visuales o ilusiones en la

145. Langford, Michael John. *La Fotografía Paso a Paso*. Pág. 56



Perspectiva
Punto de Fuga
Sandra V. García, 2011



fotografía. Los cambios de escala, las líneas convergentes, la reducción de formas y la pérdida de contraste ayudan a convencernos que estamos viendo objetos que se encuentran a diferentes distancias en el espacio.¹⁴⁶ Al igual que la textura visual, la perspectiva es un efecto ilusorio; éste provoca una sensación espacial de profundidad que ayuda a dar realismo a la fotografía, la perspectiva lineal es un método muy eficaz que revela profundidad utilizando líneas que se saben paralelas y parecen converger conforme se alejan en un punto a la distancia. La disminución de los objetos también puede conseguir el mismo efecto pues los objetos más cercanos aparecen grandes y conforme más lejos se encuentren lucirán más pequeños pasa lo mismo con la pérdida de contraste cuando los elementos más próximos se ven más contrastados que los más alejados que se muestran más suavizados.



146. Birkitt, Malcolm. *El Libro Completo de la Fotografía*. Pág. 84



Capítulo III

Construyendo una Propuesta Gráfica

3.1. ESTÉTICA Y SU INTERVENCIÓN EN LA PROPUESTA GRÁFICA

Uno de los términos más utilizados en las áreas del arte y el diseño es estética, el cual remite a un concepto igualmente referido, la belleza. A través del tiempo se ha cuestionado sobre aquello que se cataloga como bello; en qué consiste y cómo interviene en las manifestaciones creativas. Es necesario pues, profundizar en éste tema para aclarar la orientación de la propuesta visual, ya que la temática referente al deterioro no encaja fácilmente en los parámetros estéticos.

La idea de lo bello se ha manejado principalmente, de acuerdo a tendencias que rigen diferentes periodos de la historia. Así mismo, el pensamiento colectivo establece criterios que hacen reaccionar de cierta manera ante ciertas situaciones, basándose en el contexto social en que se vive. El hombre, por tanto, construye parámetros generales de la belleza involucrando también a su opuesto, la fealdad. Mezcla ambos términos con otro tipo de valores que conciernen a distintos terrenos como el de la moral. Estos valores provocan que se acepten o rechacen acontecimientos, situaciones o fenómenos de acuerdo a una reacción primera y colectiva. Pero el hombre como ente individual, va construyendo su propio juicio por medio de las experiencias que él vive. Esto enriquece y amplía el campo de lo estético, pues al buscar el placer que aporta la belleza en cualquier cosa o situación, extiende su capacidad de aprehensión sobre el mundo.

“Cada nuevo ambiente debe abrirnos, si lo dejamos educar nuestra percepción, una nueva riqueza de formas bellas.”¹⁴⁷ Es decir, cada estructura tiene sus propias categorías visuales; contiene su propio equilibrio y ritmo que lo hacen bello. Pero no obstante, la búsqueda será siempre personal al igual que la capacidad de extender el concepto de lo bello pues, la variedad de individuos va de acuerdo a la variedad de gustos. Lo que existe en el entorno es la capacidad de cada cosa de ser bella según la capacidad individual de reconocer esa belleza. “Hay belleza o cuando menos interés en todo sí se ve con ojo suficientemente agudo.”¹⁴⁸ El individuo hará uso de sus conocimientos, tendencias y prejuicios para expandirse o limitarse en encontrar un nivel estético.

147. Santayana, George. *The Sens of Beauty*, Pág. 95

148. Sontag, Susan. *Sobre la Fotografía*. Pág. 187

La realización estética entonces, se basa en la emoción que surge de una manera particular al contemplar el mundo. Sólo dándose la oportunidad de conocer y tolerando las expresiones que existen, el individuo puede ser capaz de encontrar algo que le provoque un sentimiento o reflexión donde aparentemente todo es común y monótono. Decidir cambiar la percepción ante los aspectos que se le presentan es el primer paso hacia la actitud contemplativa. En este sentido, el concepto de lo estético se expande a otros campos donde el punto predominante es la reacción placentera hacia ciertas circunstancias o ideas que elevan el significado de lo expuesto. “La estética -como lo sostiene Sánchez Vázquez- es la ciencia de un modo específico de apropiación de la realidad, vinculado con otros modos de apropiación humana del mundo y con las condiciones históricas, sociales y culturales en que se da.”¹⁴⁹

La contemplación es indispensable para estructurar las emociones inmediatas. La belleza se encuentra en todas las cosas en el momento que se da el fenómeno contemplativo ante ellas. Si algo está catalogado como feo o anormal, al colocarlo en esta relación placentera ante la materia se le traslada a un grado superior, al nivel de lo sublime. Bien comenta el profesor Carrit sobre el estado emotivo que provoca la apropiación de cualquier sujeto: “Un objeto sensible (que llamaremos bello), ya sea percibido, recordado, o imaginado, nos produce una experiencia estética cuando expresa para nosotros ciertos sentimientos que, por nuestra historia o naturaleza somos capaces de abrigar.”¹⁵⁰

Ambas interpretaciones de la estética coinciden en cuanto a la especificación de las condiciones tan relativas que rodean a cada sujeto. En este sentido, el poder que tiene una obra, no es tanto el objeto que presenta, sino la manera y la relación que ejerce sobre su momento histórico – creativo.

Es aquí donde la idea de estética en la fotografía interviene como una propuesta que va más allá de lo que se muestra. La fotografía como proceso creativo o manifestación artística tiene la característica de brindar una alternativa de vida; de colocar al observador frente a las mismas cosas bajo otra mirada. Ofrece además, distintos niveles del entendimiento sobre el mismo sujeto.

149 Sánchez Vázquez, Adolfo. *Invitación a la Estética*. Pág. 57

150. Carrit, E.F. *Introducción a la Estética*. Págs. 48-49

Muchos sucesos sólo alcanzan su nivel estético bajo el proceso artístico puesto que su forma natural se encuentra en un estado que por sí sólo no llega al grado de sutileza que requiere una reacción estética. La fotografía puede entablar la separación adecuada entre la realidad y la imaginación para atraer la atención sobre cualquier motivo y restablecer un diálogo que aparentaba estar perdido.

Es cierto que dentro del diseño y la fotografía los temas se repiten constantemente, así como los impactos estéticos que pudieran generarse por utilizar ciertos recursos infalibles. La repetición de ideas es válida en tanto que minimiza las distancias entre generaciones y a su vez, enfatiza la individualidad que se vive en cada periodo. Pero lo que da el brillo exacto a cada manifestación creativa, es la expresión de cada fotógrafo ante su momento actual.

“Damos la bienvenida a lo contemporáneo por su poder de agradar al ojo, al grabar la textura de la experiencia diaria y por dotar a esa experiencia con significado.”¹⁵¹

Esto no quiere decir que las manifestaciones creativas de otros tiempos sean innecesarias u obsoletas, sino que de este pensamiento surge la necesidad de encontrar diferentes formas de concebir una imagen. De hecho, con la capacidad intelectual y emotiva adecuada es posible sumergirse en la atmósfera a la que perteneció una obra y se puede entender y apreciar una fotografía antigua.

En ese sentido, al trabajar con un ambiente casi completamente ajeno a lo que en otro tiempo representó e incluso con funciones distintas o disfuncional y captarlo con discurso fotográfico encausado, conduce a valorar la realidad actual, a percibirla en otra dimensión y así dejar huella de la misma. La admiración provocada por una nueva perspectiva de la estructura crea una transformación en el pensamiento del observador al encontrar una experiencia distinta ante aquello que ya se conocía.

Se podría pasar de manera desapercibida frente a las imágenes que cotidianamente guarda la memoria visual sobre el entorno, pero una representación fotográfica puede forzar a verlas de nuevo y a recapacitar sobre



151. Adams, Robert. *Lo Bello en la Fotografía*. Pág. 83

algunos detalles, muchas veces aún transformados se reconocen las piezas utilizadas y genera regocijo revisarlas bajo otra perspectiva. Tal cual expresa Fontcuberta, "el reconocimiento es con frecuencia el principio de una reacción estética en cadena"¹⁵², pues sabiendo de donde proviene una imagen y envolviéndose con su evolución creativa, el resultado provoca un impacto en el pensamiento que eleva la conciencia a otros grados del saber.

3.2. EL MEDIO FOTOGRÁFICO

Dentro de los múltiples medios que permiten expresar una idea, la fotografía tiene como característica principal la fijación de un fenómeno real a través de la luz emitida o reflejada por el mismo; ofrece la apropiación de un sujeto en su propio código, transformando la realidad primera en una ficción personal. Max Kozloff señala que la fotografía como medio "actúa para reestructurar y sostener impresiones para su uso posterior."¹⁵³ Este uso posterior que menciona es usado en esta cultura para enseñar circunstancias pasadas en un momento actual, sin embargo, esta nueva presentación del hecho es mostrada a través de una imagen. Esta vivencia, a la que se hace referencia, pasa de una realidad tridimensional a una superficie delimitada y bidimensional.

"Tendemos a olvidar que todo procedimiento que tiende a crear imágenes con ayuda de la luz tiene su origen en la desmaterialización del objeto natural de tres dimensiones, en su proyección óptica y en su reconstrucción fotográfica sobre una superficie plana."¹⁵⁴

La fotografía restablece con esto la mirada y la percepción del espacio al ubicar su contenido en un plano. Se cambia entonces, la condición de tridimensionalidad por una bidimensión atemporal donde se establecen nuevos parámetros del entendimiento. Esta atemporalidad es la permanencia estática de la imagen en oposición a un movimiento natural de la realidad. De esta manera la fotografía juega un poco con la condición del tiempo; saca de contexto a sus sujetos para después depositarlos en un lenguaje distinto y etéreo que los aísla y desliga de una realidad continua.

152. Fontcuberta, Joan. *Estética Fotográfica*. Pág. 203

153. Kozloff, Max. *El ojo Privilegiado*. Pág. 37

154. Fontcuberta, Joan. *Op. Cit.* Pág. 221

Las imágenes fotográficas tienen la característica de no encontrarse como parte de una atmósfera completa. Se podría hablar de una situación específica, la cual acentúa cierto tipo de información de algún acontecimiento pasado, pero sólo muestra una particularidad. Por medio de la fotografía se secciona un área del espacio continuo para construir una nueva sensación sobre algún motivo que haya llamado la atención, logrando entonces, contemplar lo captado desde otra perspectiva.

La forma misma de las cámaras fotográficas genera esta apropiación de un área singular. "La cámara incita luego obliga al hombre a crear a través de la visión."¹⁵⁵ Lo obliga justamente, a ser cauteloso en su mirar, pues por más general que se quiera ser en alguna toma, siempre hay un recuadro, un límite marcado por la herramienta. Esto genera una expansión para el pensamiento, que tendrá que decidir lo que se tomará y lo que no también.

En este trabajo selectivo que se fusiona con la intuición de cada persona para escoger su objetivo se traza la configuración de lo invisible. Se elige una escena que seleccionará tanto los elementos de su preferencia, como aquello que estará ausente. El decidir no incluir algo también respalda la observación y sobre todo el mensaje que se quiere transmitir. Así lo expone el autor del libro sobre el sentimiento de la vida cósmica cuando habla de las formas de la naturaleza diciendo: "las tan variadas formas visibles nos dejan entrever un principio invisible."¹⁵⁶ Ese principio invisible para la fotografía, es el poder de selección. El fotógrafo al captar o mejor dicho al ser captado por algún fenómeno o suceso, transmite un fragmento de realidad. Existe una decisión ya sea instantánea o estudiada, que provoca la acción del aparato fotográfico.

Las imágenes entonces, recrean un aspecto particular de los hechos, actúan como presencias de vida sin tenerla, hablan de algo que estuvo y sigue vigente pero en otro espacio-tiempo. Al postrarse ante el extraño reflejo de una imagen fotográfica, se reconoce otra cara de la misma cosa.

Parte de la lectura de una fotografía es imaginar el sitio donde se ubicó la cámara. Ser partícipe de la mirada y la elección del fotógrafo es una manera de involucrarse con esa proyección, pues como Arheim sostiene, "la contemplación de cada persona no es pasiva, la mente trabaja a la par de

155. *Ibíd.* Pág. 63

156. Ibérico, Mariano. *El Sentimiento de la Vida Cósmica.* Pág. 60

la mirada.¹⁵⁷ Depende de cada persona hasta donde lleve esta observación y así comienzan a distinguirse unas fotografías más espectaculares de otras más comunes. La utilización de la cámara turística, por ejemplo, se centra en el instante que se presiona el disparador dejando fluir, en ese momento, impulsos que remiten a lo inmediatamente vivido. Sólo se intenta captar y guardar ese instante tratando de asemejarse lo más posible al motivo de la experiencia. La copia en este sentido “pretende ser objetiva y queda siempre como un ideal inaccesible.”¹⁵⁸ El instante vivido tiene más fuerza que el resultado de la imagen.

Sin embargo, tratándose de otros niveles visuales se actúa bajo la tutela del pensamiento intuitivo; lo importante no es copiar lo que se ve sino representarlo a través de una idea. “Hay un mundo más allá de las superficies, indica Fontcuberta, que el fotógrafo comprometido quiere encontrar en sus imágenes.”¹⁵⁹ El trabajo fotográfico tiende siempre a una perspectiva mayor que reunirá todo aquello que se quiera mostrar. Con la ayuda de la cámara todo se puede volver partícipe de un mismo discurso.

Entonces lo que difiere las fotos comunes de las memorables es el grado con que el fotógrafo explica el mensaje es decir, la toma de conciencia del acto de observar, el cual conoce de antemano hacia donde se dirige el resultado. Se expone aquello que no es visible a primera vista utilizando adecuadamente el potencial de la cámara para aislar cualquier sujeto. “Es la calidad del acto creativo lo que determina en última instancia la constitución de la fotografía como imagen”¹⁶⁰ es la exteriorización y materialización de una idea bien realizada.

Por tanto, la llamada fotografía artística remite a un simbolismo personalizado; va de acuerdo a un plan establecido que manifiesta una contemplación más que una vivencia. La fotografía como medio creativo tiene la capacidad de distorsionar o recrear la visión del mundo a través de una nueva disposición de cualquier elemento. La fotografía llevada a su más alto grado expresivo, “ha contribuido a la aparición de nuevas formas de mirar”¹⁶¹ es el utensilio ideal para abrir los ojos del pensamiento.

157. Arheim, Rudolf. *Pensamiento Visual*. Pág. 20

158. Fontcuberta, Joan. *Op. Cit.* Pág. 226

159. *Ibíd.* Pág. 205

160. *Ibíd.* Pág. 227

161. Adams, Robert. *Op. Cit.* Pág. 51

3.3. METODOLOGÍA DEL DISEÑO

La palabra método deriva de los vocablos griegos *metá* y *odos* que significan el camino que se sigue para alcanzar un objetivo. El método en tanto proceso conceptual abstracto carece de sentido si no expresa por medio de un lenguaje y se aplica prácticamente para la transformación de la realidad.¹⁶²

El método es, literal y etimológicamente, el camino que conduce al conocimiento. El método es el camino por el cual se llega a un cierto resultado en la actividad científica, inclusive cuando dicho camino no ha sido fijado por anticipado de manera deliberada y reflexiva. Para poder actuar con éxito, el investigador diseñador tiene que proyectar previamente su trabajo, incluyendo el procedimiento para ejecutarlo.

El método es un instrumento de la actividad científica, del que se sirve para conseguir el conocimiento de la naturaleza y de la sociedad, es una actividad que requiere cierto orden y tiene que llevarse al cabo consecutivamente. En la ciencia, los resultados dependen directamente del método empleado. Un método riguroso conduce a resultados precisos; en cambio, un método vago sólo puede llevar a resultados confusos. El método científico es también un conocimiento adquirido como resultado de la actividad científica. Por lo tanto, es un producto de la experiencia acumulada, racionalizada y probada por la humanidad en el curso histórico del desarrollo de la ciencia. El diseño retoma de la ciencia el método como una herramienta para facilitar y agilizar su trabajo.

3.3.1. MÉTODO DE PROYECTACIÓN. GUI BONSIPE

El diseño en general se sostiene en la compilación de información que sea eficaz para la solución de problemas y para que el diseñador-investigador realice este proceso de manera óptima es necesaria la utilización de criterios adecuados.

Además, diseñar es también una actividad racional para evitar errar en la toma de decisiones y debe justificar cómo se ha llegado a esas soluciones, es decir que debe fundarse sobre argumentos válidos.



162. http://www.astraph.com/udl/biblioteca/antologias/metodologia_diseno

Es muy importante planificar, esto significa enumerar todas las actividades a realizar para el desarrollo del proyecto las características de éstas establecerán por sí mismas su contenido y secuencia. Este orden metodológico tiene como utilidad abordar de manera coherente el o los problemas.

Lo metodológico, dice Gui Bonsiepe, "contribuye al desglosamiento de la complejidad en el diseño, dividiendo un problema en subproblemas jerarquizados."¹⁶³ Esta aproximación a la proyectación científica es válida en tanto que es capaz de organizar los conocimientos que permitirán realizar las etapas del diseño; una buena organización permitirá captar objetiva y no intuitivamente la naturaleza del proceso proyectual.

Para Bonsiepe proyectar y diseñar se refieren a la misma actividad pues según él ambas pertenecen a un comportamiento similar: resolver problemas o en sus términos problem-solving, donde la proyectación y el diseño se manifiestan en productos. Cuando un diseñador se enfrenta a un problema de diseño a parte de estimular su creatividad y necesidad de conocimiento, debe tener en cuenta que éste no se resolverá con un pensamiento inmediato, así que se vale de los procesos metodológicos que son objetivos y neutrales.

Gui Bonsiepe define la metodología como "una guía para el problem-solver en un campo específico del problem-solving"¹⁶⁴, con ayuda de esta guía se determinarán la secuencia, el contenido y los procedimientos específicos de cada una de las acciones. También aporta una tipología de los problemas basada en la definición de éstos; es decir, bien definido cuando las variables están cerradas y mal definido cuando las variables quedan abiertas. De esta clasificación se desprenden clases generales:

- "Estado inicial bien definido y estado terminal mal definido, (bien estructurado).
- Estado inicial bien definido y estado terminal bien definido, (medianamente estructurado).
- Estado inicial mal definido y estado final mal definido, (mal estructurado)."¹⁶⁵

163. Vilchis, Luz del Carmen. *Metodología para el Diseño, Fundamentos Teóricos*. Pág. 119

164. *Ibíd.*

165. *Ibíd.* Pág. 124

Bonsiepe afirma que un error frecuente de los métodos de diseño es que la macroestructura (fases principales del proceso de diseño) esta bien expuesta y definida mientras que la microestructura (acciones detalladas de cada tarea) no está del todo explicada y definida. Con base en esto el autor afirma las que, en su consideración, son las etapas del proceso proyectual:

1. Estructuración del problema
2. Diseño

Y cada etapa tiene una microestructura que determina tareas específicas:

- 1.1. Localización de una necesidad.
- 1.2. Valoración de la necesidad.
- 1.3. Análisis del problema proyectual con respecto a su justificación.
- 1.4. Definición del problema proyectual en términos generales.
- 1.5. Precisión del problema proyectual.
- 1.6. Jerarquización de subproblemas.
- 1.7. Análisis de soluciones existentes.

- 2.1. Desarrollo de alternativas o ideas básicas.
- 2.2. Examen de alternativas.
- 2.3. Selección de mejores alternativas.
- 2.4. Detallar alternativa seleccionada.
- 2.5. Construcción del prototipo.
- 2.6. Evaluación del prototipo.
- 2.7. Introducir modificaciones eventuales.
- 2.8. Construcción del prototipo modificado.
- 2.9. Valoración del prototipo modificado.
- 2.10. Preparación de planos técnicos definitivos para la fabricación.

- 3.1. Fabricación de pre-serie.
- 3.2. Elaboración de estudio de costos.
- 3.3. Adaptación del diseño a las condiciones específicas del productor.
- 3.4. Producción en serie.
- 3.5. Valoración del producto después de un tiempo determinado de uso.
- 3.6. Introducción de modificaciones eventuales con base en la valoración.

Esta guía de veinticuatro pasos se puede aplicar en general a todos los problemas proyectuales desde los bien estructurados hasta los mal estruc-

turados. La definición antes mencionada de los problemas proyectuales se consigue según el número de variables abiertas y cerradas tanto en el estado inicial como en el estado final. Bonsiepe no difiere del ordenamiento secuencial sino del afinamiento y precisión de cada etapa. Recomienda, además no ver esta secuencia como una estructura horizontal y rígida sino como una guía reiterativa y flexible.

Como parte de otras contribuciones a la actividad del diseñador Bonsiepe explica técnicas específicas no como una fórmula sino como recomendaciones puntuales:

- **“Análisis funcional**, para describir la función de un objeto, sus componentes o interacciones.
- **Análisis morfológico**, como una técnica combinatoria para formular posibles conjuntos de soluciones para un mismo problema.
- **Sinéctica**, consistente en el rastreo para localizar otras posibles soluciones para un problema, a partir de acciones como analogía, inversión, amplificación, miniaturización, etc.
- **Síntesis formal**, que indica los aspectos perceptivos de un objeto: forma, color, textura, etc.
- **Optimizar características** de uso mediante la ubicación de criterios con respecto al usuario: ergonomía, seguridad, simplicidad de uso, limpieza, acceso, etc.
- **Visualizar ideas básicas** empleando códigos visuales: dibujos, esquemas, grafos, maquetas, prototipos; códigos no discursivos y generalmente cualitativos.
- **Coordinación modular** por el dimensionamiento de unidades o componentes del objeto a partir de numeraciones sistemáticas o series del objeto a partir de numeraciones sistemáticas o series de crecimiento geométrico.”¹³⁵

Por último Bonsiepe aporta una guía para la estructuración escrita de un proyecto de diseño, este puede ser:

- “Introducción que exponga motivos argumentados que conducen al proyecto.
- Finalidad general que destaca el resultado que se pretende alcanzar.



- Finalidad específica que describe en detalle los objetivos parciales del proyecto.
- Programa de trabajo en cuanto a personal, materiales, construcción de modelos, prototipo, documentación, etc.
- Acuerdos jurídicos sobre la forma de contratar, edición del trabajo terminado, etc.”¹³⁶

3.3.2. INTEGRACIÓN DEL MÉTODO DE PROYECTACIÓN DE GUI BONSIPE A LA PROPUESTA FOTOGRÁFICA

Muchas veces el diseñador, fotógrafo, ilustrador o cualquier profesional que se enfrenta a la necesidad de resolver un problema concreto se ve tentado a no planificar y tomar decisiones poco acertadas por la premura de “empezar a trabajar” esto puede llevar a tener contratiempos que no se tomaron en cuenta con la anticipación debida, la mayoría serán resueltos sobre la marcha para algunos otros no habrá remedios y cada error que no se pueda corregir invariablemente provocará más problemas ya sea que se refleje en costos, mala calidad o un funcionamiento deficiente del producto final. Sin embargo, la importancia de seguir una metodología eficiente provocará que los resultados sean mejores y no sólo eso sino que se podrá de una mejor manera sustentar con argumentos sólidos y válidos el trabajo realizado.

Utilizar un método no es seguir una receta tampoco es un proceso rígido que deba memorizarse; todo el proceso es un ejercicio racional que con el tiempo podrá mejorar las capacidades mentales de planeación, organización, priorización y análisis de resultados; procesos que generalmente se dejan de lado al momento de trabajar y que son muy importantes.

Para el desarrollo de la serie fotográfica en postales resultante del presente trabajo de tesis se eligió utilizar el método de proyectación pues tiene claras ventajas sobre otros por ser tan concreto y delimitar perfectamente cada una de las tareas e realizar durante el proceso proyectual, de manera que sea más fácil llegar al objetivo final con buen resultado.

Como ya se mencionó un método puede ser modificado de manera que algunos pasos serán suprimidos, no obstante algunos otros serán redefinidos a favor de mejorar las características finales deseadas para este proyecto.



167. *Ibíd.* Pág. 125

La primera parte del método de proyectación nos pide estructurar el problema a resolver mediante los siguientes pasos:

1.1 Localización de una necesidad

Rescatar la belleza de sitios que aun cuando se encuentran en abandono y con un avanzado proceso de deterioro, encierran entre sus muros la esencia de un pasado común que pertenece no sólo a una comunidad sino a un país. Explorar temas o conceptos que han sido despreciados por la carga negativa que se les ha atribuido.

1.2 Valoración de la necesidad

Mediante el registro fotográfico de edificaciones deterioradas transmitir sensaciones como soledad, olvido, abandono o nostalgia para provocar en quien la observe un ejercicio de reflexión o análisis que vaya más allá de las cualidades técnicas de la imagen o de la mera representación icónica del objeto y así poder dejar de lado los prejuicios acerca de lo viejo que muchas veces se toma por algo carente de belleza, grotesco o inútil. Y en virtud de que las pocas imágenes existentes acerca no sólo del tema, sino también del lugar, cumplen únicamente con la función de ilustrar, una propuesta con las características de la presente puede ser una valiosa aportación.

1.3 Análisis del problema proyectual con respecto a su justificación

La decadencia o deterioro es un proceso natural, sin embargo, tomado desde el punto de vista social es un factor negativo pues implica el desgaste continuo de cualquier tipo de creación. Sin embargo las cosas deterioradas remiten a una presencia mayor; la del tiempo. Las cicatrices que éste va dejando se manifiestan visualmente abriendo la posibilidad de un nuevo discurso a través de su forma, crear a partir de la destrucción. La fuerza de estas construcciones radica en dar la sensación de tener vida sin tenerla, al presentar cambios físicos que hablan de un fenómeno que atraviesa toda materia por el simple hecho de existir. Esta circunstancia, provoca una reflexión sobre aquello que puede aportar la acción del deterioro, dando paso a un nuevo criterio para percibir el fenómeno destructivo a un nivel estético.

1.4 Definición del problema proyectual en términos generales

Concebir imágenes fotográficas que transmitan el mensaje de soledad, olvido, abandono, nostalgia, tristeza, etc. Sensaciones que producen las edificaciones abandonadas y deterioradas. Lo que hará de estas fotografías imágenes técnicas que tengan un valor más allá de sí mismas, por su significado.

1.5 Precisión del problema proyectual

Se realizará una serie fotográfica que conste de entre 8 y 10 fotografías en un formato de 8 x 10 pulgadas; blanco y negro impresas en papel aperlado. Posteriormente utilizar estas imágenes para realizar un paquete de postales que además contengan pasajes o frases que hablen del olvido, el abandono, la memoria, etc. que refuercen la idea con la que se diseñaron las fotografías.

1.6 Jerarquización de subproblemas

Familiarizarse con los conceptos a representar, estudiarlos y entenderlos.

Estudiar la técnica fotográfica.

Identificar las características formales de las fotografía.

Definir el lugar y tipo de construcción que mejor convenga al desarrollo de la propuesta según su viabilidad por costos, facilidad de acceso y ubicación.

Hacer una visita previa a la locación para observar el comportamiento de la iluminación pues ésta será natural así mismo identificar en esta visita las características arquitectónicas del lugar para definir cuáles son los espacios más importantes y representativos de este tipo de construcciones.

Realizar bocetos, derivados de la primera visita, para tener una idea más clara de los encuadres posibles y el día que se efectúen las tomas finales el trabajo sea más ágil.

Conocer y dominar los pasos del proceso fotográfico a utilizar.

Buscar proveedores de los servicios que se van a requerir como revelado, y positivado.

Calendarizar todas las tareas desde el inicio a la fecha en que se pretende terminar el proyecto incluyendo las fechas de revisión del producto.

1.7. Análisis de soluciones existentes

Se eligió como locación para las tomas la Ex-Hacienda de Colón, pues es un lugar cercano, de fácil acceso y tiene la apariencia física requerida para el desarrollo del proyecto.

Realizar varias tomas fotográficas del lugar a fin de obtener un buen número de fotogramas para posteriormente hacer una selección de éstas.

Hacer una búsqueda de poemas del tema.

Reunir el equipo necesario para realizar las tomas fotográficas.

Ubicar laboratorio para revelado y ampliación.

Identificar imprenta para la producción en serie del producto final.

2.1. Desarrollo de alternativas o ideas básicas

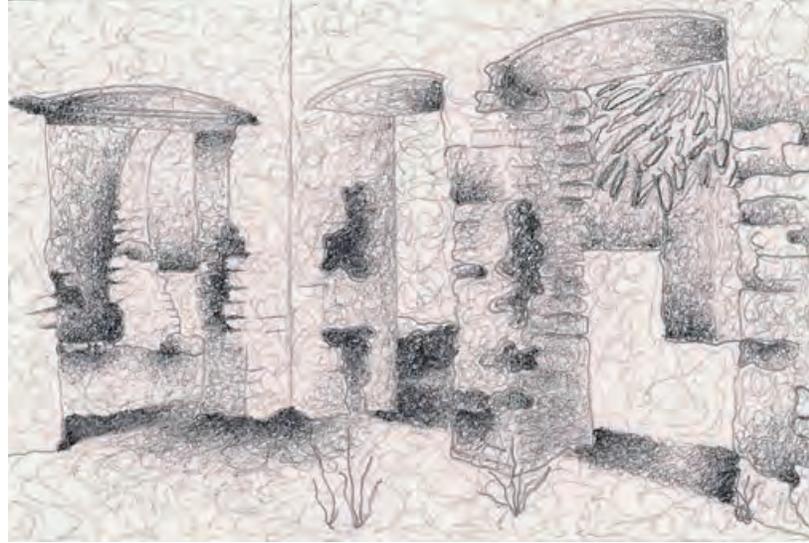
BOCETAJE



Puerta lateral de la Casa Grande de la hacienda de San Juan Colón.



Arcos complejo habitacional de la Casa Grande de la hacienda de San Juan Colón.

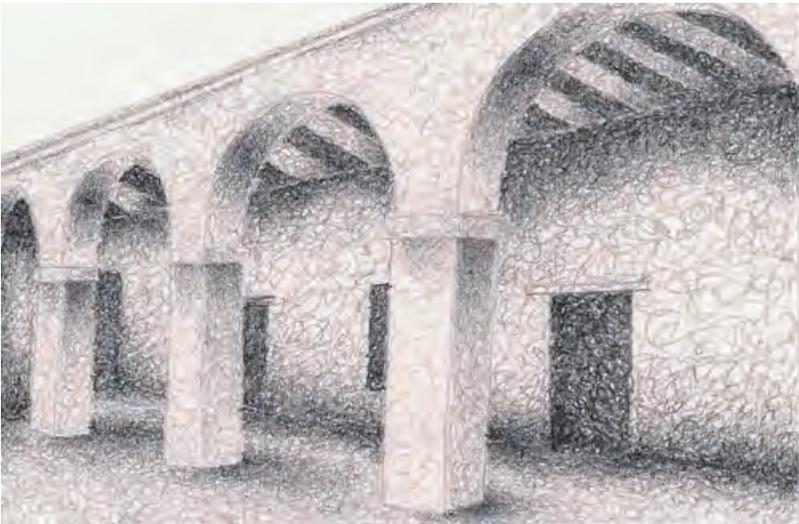


*Asoleaderos de la hacienda
de San Juan Colón.*

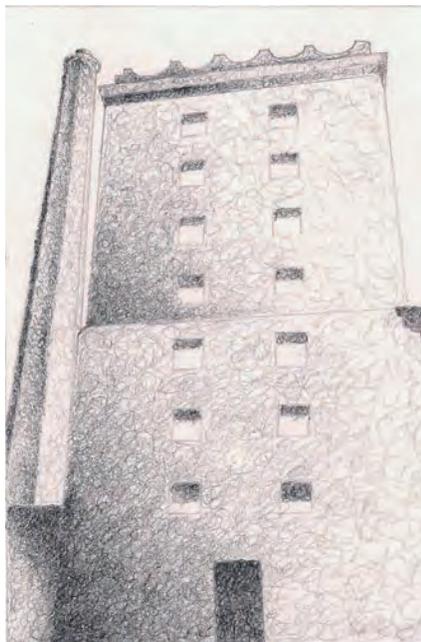


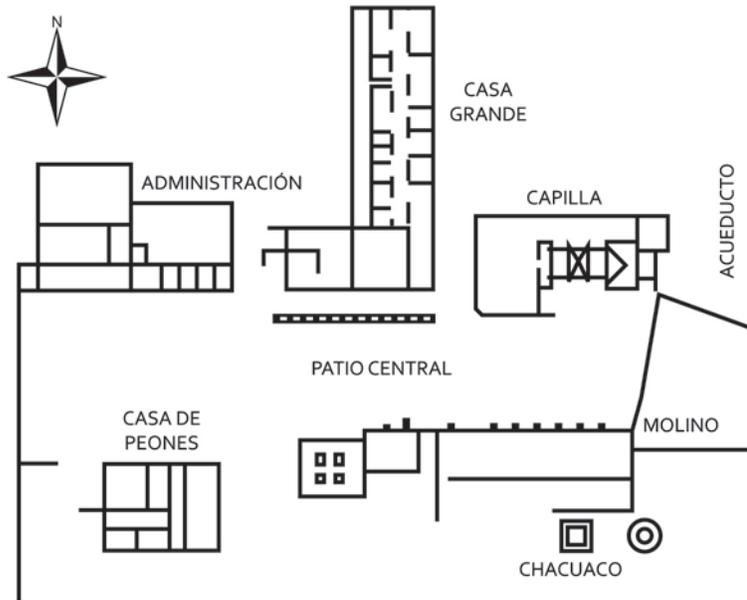


*Bebederos de ganado y
Bodega de la hacienda de
San Juan Colón.*



*Casa de calderas y chacuaco
de la hacienda de San Juan
Colón.*





*Plano de la hacienda de San Juan Colón
Sandra V. García García*

2.2. Examen de alternativas.

De acuerdo con la primera visita realizada en el sitio y por razones de clima resulta necesario utilizar algunos filtros para acentuar el tono del cielo. Pues en esta época del año está muy despejado con pocas nubes y un sol muy brillante.

La mejor hora del día para realizar las tomas es por la mañana antes de las doce del día o por la tarde pasando las tres de la tarde para que la construcción reciba la luz de manera oblicua y no cenital pues se perderían muchos detalles.

Será necesario, en ciertas tomas no utilizar un tripié ya que la superficie del sitio es irregular, accidentada y de difícil acceso. Por esa razón tendrán que emplearse velocidades de obturación rápidas.

Es conveniente llegar al lugar al momento que comience a darle la luz y permanecer todo el día ahí para poder captar lo que realmente se desea.

Observar cuidadosamente los rasgos característicos de la construcción Con el fin de agilizar y para planificar el orden para la realización de las tomas, se hizo un plano de la hacienda.

2.5. Construcción del prototipo

Para la obtención de las imágenes para la serie fotográfica se tomaron tres rollos de 36 exposiciones, las hojas de contactos de dichos rollos se presentan a continuación.

ROLLO 1



ROLLO 2



ROLLO 3



2.6. Evaluación del prototipo

Según la evaluación de las hojas de contactos se hizo una preselección de las mejores tomas, según el encuadre, el contraste y el contenido conceptual de ellas. Resultando la siguiente selección.



*Asoleador de la hacienda y
Capilla de la hacienda de
San Juan Colón.*





*Bebederos de ganado y
Traspatio de la hacienda de
San Juan Colón.*





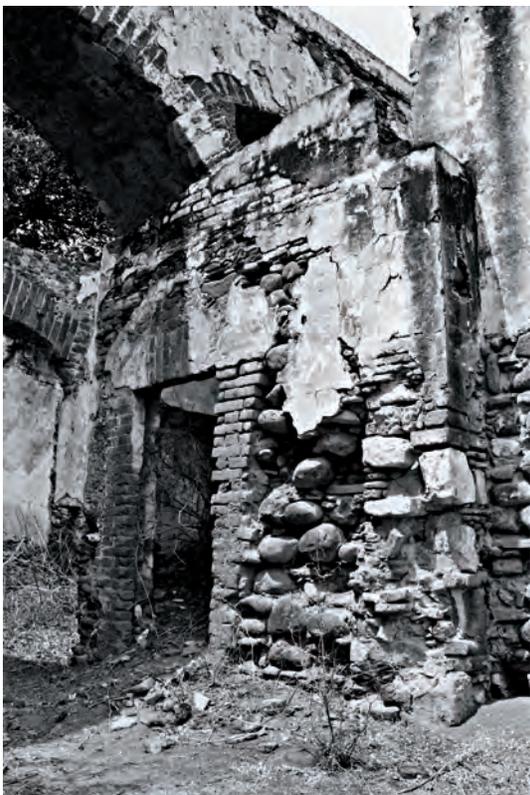
*Arcos de la Bodega y
Troje de la hacienda de San
Juan Colón.*



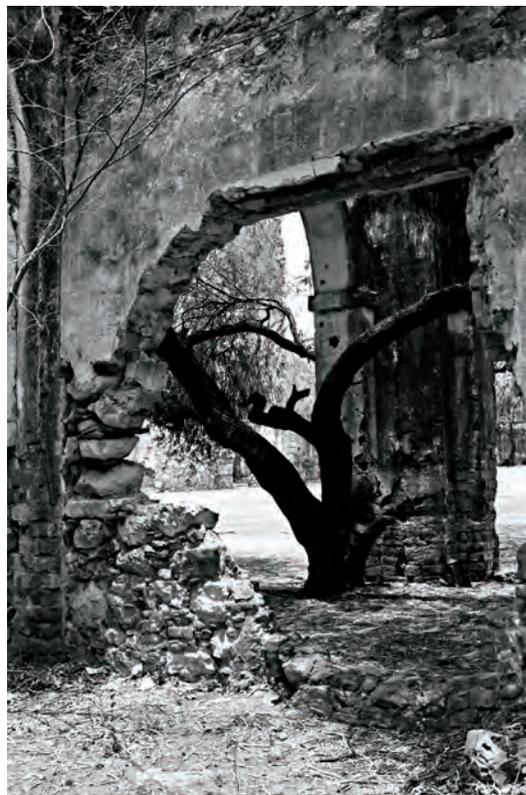


*Casa Grande y Ruinas
menores sin clasificar de la
hacienda de San Juan Colón.*





Arco Interior de la Casa Grande de la hacienda de San Juan Colón.



Interior de la Casa de la hacienda de San Juan Colón.



Puerta Interior de la Casa Grande de la hacienda de San Juan Colón.



Arcos complejo habitacional de la Casa Grande de la hacienda de San Juan Colón.



*Ventana de la Casa Grande
de la hacienda de San Juan
Colón.*

2.7. Introducir modificaciones eventuales

En la ampliación del laboratorio se imprimió todo el negativo en hoja de 8 x 10 pulgadas y se corrigió el contraste cuando fue necesario.

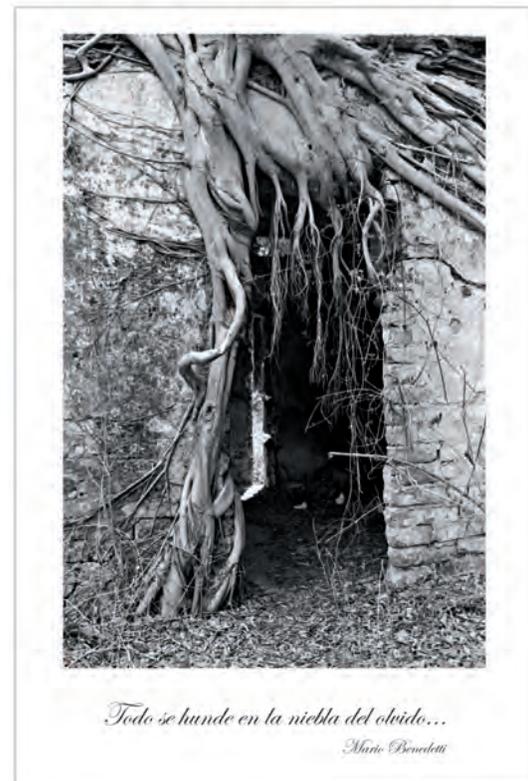
Para la realización de las postales se hizo en algunos casos un reencuadre para eliminar algunos elementos que sobraban en la imagen, aunque se respetó la proporción original del negativo.

2.8. Construcción del prototipo modificado

Se realizaron dos propuestas para la aplicación editorial de las fotografías en los formatos vertical y horizontal.

En una de las propuestas se aplicó un marco de color para que contrastaa visualmente con la fotografía en blanco y negro, sin embargo, la otra propuesta sin marco plantea no alterar la toma para no interferir en la lectura de ésta.

*Prototipos modificados,
formato vertical.*





... el olvido está lleno de memoria.

Mario Benedetti

*Prototipos modificados,
formato horizontal.*



... el olvido está lleno de memoria.

Mario Benedetti

2.9. Valoración del prototipo modificado

Se resolvió utilizar la propuesta en blanco para que nada obstruya la lectura de la imagen fotográfica, además de que el margen adicional opacaba la imagen y no permitía verla en su totalidad. También se decidió mantener los márgenes para que al momento de tomar la postal no se tape ninguna parte de la fotografía. Los márgenes se conservaron asimétricos para dar la sensación de dinamismo dentro del formato total de la postal.

Los textos que acompañan la imagen tienen la finalidad de sólo de reforzar el concepto, por ello se trata sólo de una línea y no un texto muy profuso. Se trata de pasajes o frases de distintos autores que aluden al tema central con el que se pensaron las imágenes, el olvido, el deterioro o el abandono.

La parte posterior contiene sólo algunos los elementos básicos de la postal comercial e incluye el párrafo completo del poema del cual se extrajo la frase del frente.

El estilo de la propuesta es sobrio pues la intención fue desde el principio obtener un producto en el que la imagen fotográfica sea el elemento principal, esto es porque se considera lo más importante el mensaje contenido en ella.

Las imágenes se eligieron tomando en cuenta la opinión de tres asesores profesionales del diseño y la fotografía con base en una correcta ejecución técnica y el otro aspecto, el subjetivo, en función a lo que cada una de dichas tomas es capaz de transmitir al espectador.

3.4. PROPUESTA FINAL



Todo se hunde en la niebla del olvido...

Mario Benediti



Como una pintura nos iremos borrando...

Nezahualcóyotl



El tiempo pasa, arrasa, quema y deteriora...

Giovanni Ferrario



Pronto olvidarás todo, pronto serás olvidado.

Marco Aurelio



La vida es sólo un continuo proceso de deterioro. Francis Scott Fitzgerald



Nadie habita el castillo, ni las almas perdidas...

Pablo Neruda



El olvido es la única venganza y el único perdón.

Jorge Luis Borges



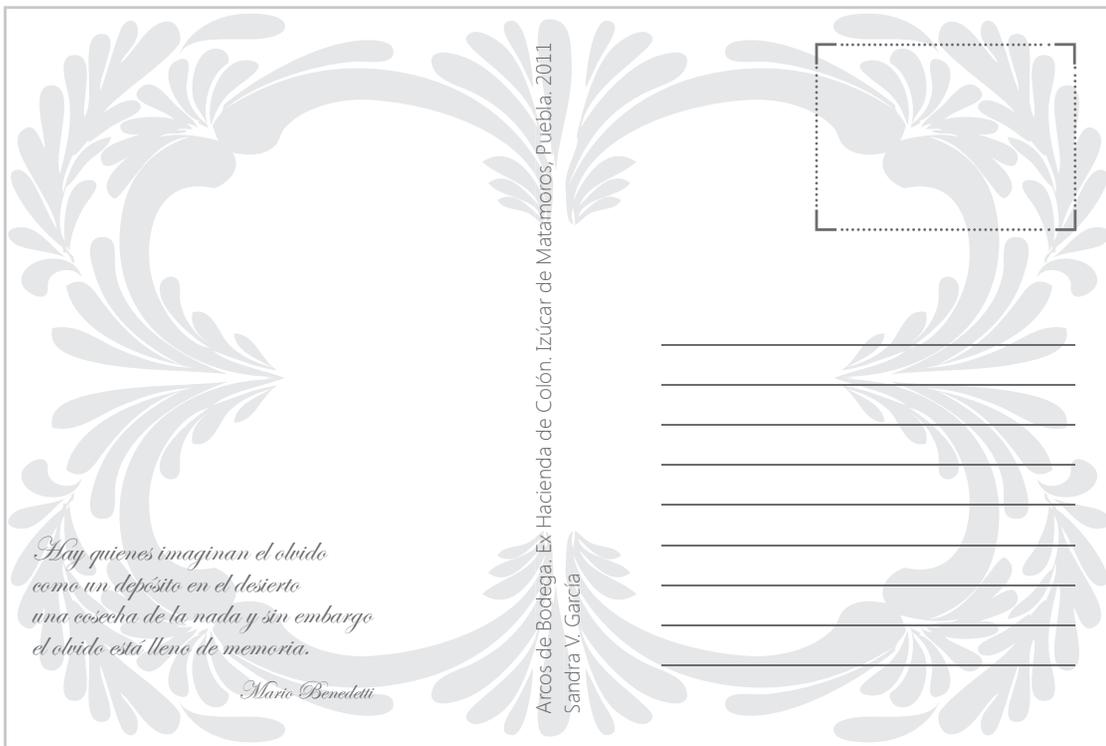
...sus instalaciones indestructibles han resistido a una catástrofe. Italo Calvino

Sala de la Casa Grande. Ex Hacienda de Colón. Izúcar de Matamoros, Puebla. 2011. Sandra V. García



*Todo se hunde en la niebla del olvido
pero cuando la niebla se despeja
el olvido está lleno de memoria.*

Mario Benaletti



*Hay quienes imaginan el olvido
como un depósito en el desierto
una cosecha de la nada y sin embargo
el olvido está lleno de memoria.*

Mario Benedetti

Arcos de Bodega. Ex Hacienda de Colón. Izúcar de Matamoros, Puebla. 2011
Sandra V. García



CONCLUSIONES

Se podría decir que la fotografía tiene un carácter mágico, pues parece atrapar un momento de la realidad en un pedazo de papel. Pero una fotografía no sólo se asemeja al modelo y le rinde homenaje, forma parte y es una extensión de él. Es un medio para contenerlo pues lo captura en un momento en el tiempo e incluso puede dotarlo de significantes no implícitos, ejerciendo un dominio sobre éste. La fotografía es adquisición de diversas maneras, aún en la fotografía más simple, ésta permite la posesión por sustitución de una persona o cosa deseada, y esa posesión da a las fotografías un carácter de objeto único.

Tal como se enunció en el desarrollo de esta tesis, el diseño de las fotografías amplía una realidad que se percibe reducida, vaciada, precedera, remota. No se puede poseer la realidad pues no es algo material y es de vital importancia recordar que lo que las fotografías ponen inmediatamente al alcance no es la realidad, sino imágenes de ésta, sin embargo, se puede poseer una imagen impresa en papel y ser poseído por las imágenes que en todo momento llegan a nosotros. La metodología de este proyecto implicó una distancia respecto de lo que normalmente se vive como real, el presente, con el objeto de reanimar lo que sólo suele estar al alcance de modo remoto, el pasado; la manera en que el presente se vuelve real en sus términos, es decir, en algo que se puede tener. Pero no sólo porque una fotografía pueda evocar recuerdos sino porque no debe ser sólo descriptiva y precisa debe ofrecer la textura y esencia de las cosas. De manera que la creación de éstas es un ejercicio que requirió tanto de un sustento conceptual, de diseñarlas así como de una habilidad técnica para convertirse no sólo en un instrumento de memoria, como toda fotografía, sino en uno de reflexión y sensación. La cámara estableció una relación de inferencia con el presente, ofreció una visión de la experiencia instantáneamente válida en el pasado, brindando de alguna manera un extraño modo de posesión del tiempo.

La apropiación surrealista de la historia que se realizó con la materialización de éste proyecto, implica también un aire de melancolía; Henry Fox Talbot hablaba de la especial aptitud de la cámara para registrar "las heridas del tiempo", refiriéndose a lo que le ocurre a edificios y monumentos. Mediante las fotografías se puede seguir del modo más cercano y tal vez perturbador, la realidad del paso del tiempo sobre las piedras, sobre los muros al mirar esas abrasiones es difícil evitar pensar en lo que fueron en una época

específica, la gente que estuvo ahí, los acontecimientos, lo bueno y lo malo que pasó en ese lugar. Estas imágenes fotográficas encierran todo ello, gente, cosas, hechos que hoy se han dispersado, han cambiado y cada cual siguió el curso autónomo de sus destinos; sin embargo, el edificio sigue ahí como prueba física de que todo aquello existió.

A la luz de la experiencia al realizar este trabajo, surgió otra idea que resulta interesante, las fotografías impresas resultan estéticamente indestructibles pues aunque se manchen, ensucien, palidezcan o se arruguen, conservan un buen aspecto e incluso pueden mejorar ya que existe un valor agregado a la imagen que son las marcas del tiempo sobre el papel en el que están impresas. Y de igual manera el objeto que se fotografió para esta tesis se asemeja a esta característica de la imagen fotográfica, los espacios arquitectónicos están sometidos al implacable paso del tiempo y aparecen con una estética que manifiesta otra belleza, resulta muy interesante la contemplación de estas ruinas así como la de otras, en algún otro lugar, de igual manera la relación del objeto a representar y representación tiene una correspondencia en la que la fotografía transforma la belleza de las ruinas y viceversa. Ambas antigüedades cuya belleza existe en el presente pero fue concebida en algún momento en el pasado.

El objetivo del presente trabajo era diseñar una serie fotográfica cuyo sujeto a retratar era un objeto real, tangible, pero que la imagen obtenida no sólo significara el registro fiel de éste, sino que más allá de su belleza material ofreciera la oportunidad de una reflexión, una sensación o una idea, esto concuerda con la percepción de Hegel y la materialización de las ideas, quien argumenta que la belleza no es más que la manifestación sensible de la idea, una verdad revelada que se hace real a los sentidos. Mediante la aplicación de un método fue posible alcanzar el objetivo deseado y obtener una propuesta final que cumple las expectativas que se plantearon al principio. Logrando convertirse en un documento único en su contenido histórico, técnico y conceptual; material que podrá servir para consulta a investigadores y estudiantes e incluso punto de partida para futuras investigaciones propias; además de un producto comercializable que podría fomentar el turismo en la zona.

Este proyecto de tesis logra encontrar lo bello en lo que habitualmente, aunque no para todo el mundo, se considera feo o carente de relevancia estética; es un ejercicio intentó buscar y representar una realidad onírica más

allá de la realidad física. Las imágenes obtenidas al final contienen un bagaje conceptual que invita al observador a hacer una reflexión, una decodificación de los signos icónicos del mensaje para hacer surgir sus significados. La participación recreadora y decodificadora del observador juega un papel sustancial en el reconocimiento de estas fotografías surrealistas.

Aquello que sirvió para la construcción del diseño de estas imágenes fotográficas, logra de algún modo, que atrapen una realidad que se considera incorregible e inaccesible, y que además es imposible imponerle que se detenga.

BIBLIOGRAFÍA

XI CENSO GENERAL DE POBLACIÓN Y VIVIENDA 2000. Instituto Nacional de Estadística Geografía e Informática

Adams, Robert. LO BELLO EN LA FOTOGRAFÍA. Editorial Aperture. Nueva York 1996. 108 PP.

Arheim, Rudolf. PENSAMIENTO VISUAL, 2da. Edición. Universidad de California. 1972. 345 PP.

Bayer, Raymond. Historia de la Estética. Fondo de Cultura Económica. México. 1998. 476 PP.

Costa, Joan. LA FOTOGRAFIA ENTRE LA SUMISIÓN Y LA SUBVERSIÓN. Editorial Trillas. México 1991. 166 PP.

Cepeda, Cárdenas, Gerardo. EL IZÚCAR INDÍGENA. H. Ayuntamiento de Izúcar, México 2004. 167 PP.

Cisneros Tapia, Arturo. Q'FOTO, CURSO BÁSICO DE FOTOGRAFÍA BLANCO NEGRO. Kodak.1996. 60 PP.

De Diego, Antonio. FOTOGRAFÍA DIGITAL. RBA Libros, S.A. coedición con Editorial Océano de México, S.A. de C.V. México, 2001. 167 PP.

E.F. Carrit. INTRODUCCIÓN A LA ESTÉTICA 3ra. edición. Fondo de Cultura Económica. México 1951. 195 PP.

Flusser, Vilém. UNA FILOSOFÍA DE LA FOTOGRAFÍA. Editorial Síntesis. España 2001. 192 PP.

Fontcuberta, Joan. ESTÉTICA FOTOGRÁFICA. Editorial Blume. Barcelona 1984. 240 PP.

Fontcuberta, Joan. FOTOGRAFÍA: CONCEPTOS Y PROCEDIMIENTOS, UNA PROPUESTA METODOLÓGICA. Ed. Gustavo Gili. Barcelona, 1990. 204 PP.

García Sierra, Pelayo. DICCIONARIO FILOSÓFICO. Biblioteca Filosofía en Español. España. 2000. 173 PP

Garret Hermann, John. EL ARTE DE LA FOTOGRAFÍA EN BLANCO Y NEGRO. Editorial Blume. Madrid, España 1991. 160 PP.

Gobierno del Estado de Puebla. Secretaría de Gobernación. LOS MUNICIPIOS DE PUEBLA. 1ª Edición. México. 1988

Hedgecoe, John. GUÍA COMPLETA DE LA FOTOGRAFÍA EN BLANCO Y NEGRO Y TÉCNICAS DE LABORATORIO. Grupo Editorial CEAC. Barcelona 1995. 160 PP.

Heidegger, Martín. EL CONCEPTO DEL TIEMPO. Der Begriff der Zeit es. Conferencia dictada por Heidegger ante la Sociedad Teológica de Marburgo el 25 de julio de 1924. Traducción Raúl Gabás Pallás y Jesús Adrián Escudero. Editorial Trotta S.A. Madrid. 1999. 20 PP.

Hicks, Roger y Shultz, Frances. FOTOGRAFÍA EN BLANCO Y NEGRO. Editorial Omega. Barcelona, España 1999. 224 PP.

Ibérico, Mariano. EL SENTIMIENTO DE LA VIDA CÓSMICA. Editorial Losada S.A. Buenos Aires, 1946. 122 págs.

Instituto Nacional de Estadística Geografía e Informática. ANUARIO ESTADÍSTICO DEL ESTADO DE PUEBLA. México 2000.

Instituto Nacional para el Federalismo y el Desarrollo Municipal. ENCICLOPEDIA DE LOS MUNICIPIOS DE MÉXICO, PUEBLA. Gobierno del Estado de Puebla. México 2005 Versión electrónica www.emexico.gob.mx

Kauffman García Itzel. LAS GRANDES HACIENDAS DE TLAXCALA Y PUEBLA. Revista México Desconocido. Impresiones Aéreas, S.A. de C.V. No. 290 / abril 2000. 104 PP.

Kozloff, Max. EL OJO PRIVILEGIADO. Universidad de Nuevo México. Albuquerque 1987. 307 PP.

Langford, Michael. LA FOTOGRAFÍA PASO A PASO. Hermann Blume Ediciones. Madrid, 1999. 224 PP.

Langford, Michael John. MANUAL DEL LABORATORIO FOTOGRÁFICO 3ª Edición. Ed. Hermann Blume. Madrid. 1993. 352 PP.

Maschke, Thomas. TÉCNICAS DE FOTOGRAFÍA CON FILTRO. Editorial CEAC. Barcelona, España 1997. 189 PP.

Mauleón, José Rafael. NOTAS SOBRE COMUNICACIÓN VISUAL Y DISEÑO GRÁFICO. Universidad Simón Bolívar. México 2002. 85 PP.

Moles, Abraham A. LA IMAGEN. COMUNICACIÓN FUNCIONAL. Editorial Trillas. México. Segunda reimpresión, 2001. 271 PP.

Newhall, Beaumont. HISTORIA DE LA FOTOGRAFÍA. Ed. Gustavo Gili. Barcelona, 2002. 341 PP.

Präkel, David. LA ILUMINACIÓN. Editorial Blume. Barcelona, 2007. 176 PP.

Pratt, Jorge E. CURSO DE FOTOGRAFÍA EN BLANCO Y NEGRO. Kodak Professional. México, 2000. 88 PP.

Ramalho, José Antonio. FOTOGRAFÍA DIGITAL. Ed. Anaya Multimedia. Madrid, España. 2006 185 PP

Ramos, Samuel. INTRODUCCIÓN A LA ESTÉTICA. Tesis de Doctorado. UNAM FFL. México. 1944. 268 PP.

Revista radiofónica. PALABRAS DE OBSIDIANA. En <http://dti.inah.gob.mx/> Sábado, 02 de agosto de 2008

Sánchez Cruz, Manuel. IZÚCAR Y SUS HACIENDAS. Fideicomiso Ingenio Atencingo 80326. Izúcar de Matamoros, Puebla. 2007. 118 PP.

Sontang, Susan. SOBRE LA FOTOGRAFÍA. Editorial Sudamericana. Buenos Aires 1980. 217 págs.

Tirado Villegas, Gloria. EFECTOS SOCIALES DEL FERROCARRIL INTEROCEÁNICO. Benemérita Universidad Autónoma de Puebla. Puebla. 2007. 198 PP.

Vilchis, Luz del Carmen. METODOLOGÍA PARA EL DISEÑO, FUNDAMENTOS TEÓRICOS. Centro Juan Acha A.C. México 2002 161 págs.

Von Wobeser, Gisela. LA HACIENDA AZUCARERA EN LA ÉPOCA COLONIAL. Secretaría de Educación Pública – Universidad Autónoma de México. México. 1988. 366 PP.

Zapata Alonso, Gualberto. UNA VISIÓN DEL MUNDO MAYA 2ª edición. Libros, revistas y folletos de Yucatán. Mérida, Yucatán 1994. 300 PP.

CONSULTAS ELECTRÓNICAS

http://www.astraph.com/udl/biblioteca/antologias/metodologia_diseno

<http://www.fotonostra.com/biografias/histfoto.htm>

<http://teleformacion.edu.aytolacoruna.es/FISICA/document/fisicaInteractiva/OptGeometrica/Instrumentos/cFotografica/formatoPeli.htm>

http://centrodelaimagen.files.wordpress.com/2010/03/texti-historia-de-la-foto-como-ilusion_laura-gonzalez.pdf HISTORIA DE LA FOTOGRAFIA DIGITAL

<http://www.neoteo.com/la-primera-camara-digital-de-la-historia-14466>

<http:// analisisgrafico.wordpress.com/2006/08/25/historia-de-la-fotografia-digital>

<http://www.neoteo.com/la-primera-camara-digital-de-la-historia-14466>

http://es.wikipedia.org/wiki/Charge-coupled_device

<http://en.wikipedia.org/wiki/Minilab>

<http://www.digitalfotored.com/imagendigital/raw.htm>