

170.
2e1

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE CIENCIAS POLÍTICAS
Y SOCIALES

**MANUAL DE EFECTOS ESPECIALES
EN FOTOGRAFÍA**

T E S I S
QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE:
LICENCIADO EN COMUNICACIÓN
P R E S E N T A:
GEORGINA RODRÍGUEZ GUTIÉRREZ

México, D.F.

**TESIS CON
FALLA DE ORIGEN**

258334

1998.



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas Tesis Digitales Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS © PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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

... Cuando el caballero despertó, vio a Merlín. Intentó sentarse , pero estaba demasiado débil. Merlín le extendió una copa de plata que contenía un extraño líquido.

-Bebed esto- le ordenó.

-¿Qué es?- preguntó el caballero mirando la copa receloso.

-Está bien, lo beberé. Vertedlo por mi visera-.

-No lo haré. Es demasiado valioso para desperdiciarlo-.

Rompió una caña, puso un extremo en la copa y deslizó el otro por uno de los orificios de la visera del caballero.

El caballero se encogió de hombros y sorbió el líquido por la caña. Los primeros sorbos le parecieron amargos, los siguientes más agradables, y los últimos tragos fueron bastante deliciosos. Agradecido el caballero le devolvió la copa a Merlín.

-¿Qué es?- preguntó el caballero.

- Vida.

-¿Vida?

-Sí- dijo el sabio mago-. ¿No os pareció amarga al principio y, luego, a medida que la degustabais, no la encontrabais cada vez más apetecible?...

"El caballero de la armadura oxidada"
Robert Fisher.

*Gracias a todos los tragos amargos que
me han enseñado a disfrutar y valorar
todo lo que poseo:
salud, familia, amor, amigos.*

ÍNDICE

INTRODUCCIÓN	1
CAPÍTULO I. MARCO TEÓRICO Y CONCEPTUAL	1
1.1. ¿Qué es la fotografía?.....	1
1.1.1. Elementos de la fotografía.....	4
1.2. ¿Qué es la fotografía con efectos especiales?	5
1.2.1. Efectos a través de la manipulación de la cámara	8
1.2.2. Efectos a través de la manipulación de la película	9
1.2.3. Efectos a través de la manipulación de la impresión	9
1.2.4. Fotografía digitalizada.....	10
1.3. Antecedentes de la fotografía de efectos especiales.....	11
1.4. Importancia de los efectos especiales en fotografía dentro de la comunicación.....	18
1.5. El funcionalismo como marco teórico	21
1.5.1. La teoría funcionalista y los medios de comunicación masiva	22
CAPÍTULO II. MANIPULANDO LA IMAGEN EN LA CÁMARA	26
2.1. Barrido.....	26
2.2. Profundidad de campo.....	29
2.3. Exposición múltiple	32
2.4. Golpe de Zoom	35
2.5. Filtros	37
CAPÍTULO III. EFECTOS A TRAVÉS DE LA MANIPULACIÓN DE LA PELÍCULA	43
3.1. Efectos de grano.....	44
3.2. Reticulado.....	47
3.3. Emulsión líquida para la película	49
3.4. Revelado cruzado o cross processing	52
3.5. Eliminación de tonos o alto contraste	55
3.6. Película infrarroja	58

CAPÍTULO IV. EFECTOS A TRAVÉS DE LA IMPRESIÓN	61
4.1. Emulsión líquida	61
4.2. Solarización	64
4.3. Reticulado	67
4.4. Posterización	69
4.5. Kodalith	71
4.6. Coloreado a mano	73
4.7. Tramado	77
4.8. Montaje	82
4.9. Exposición múltiple	84
4.10. Virado	87

CAPÍTULO V. FOTOGRAFÍA DIGITALIZADA	90
5.1. Ventajas de la imagen digital	91
5.2. Equipo necesario para el manejo de la imagen digital	96

CONCLUSIONES	113
---------------------------	-----

BIBLIOGRAFÍA	117
---------------------------	-----

ANEXOS	120
---------------------	-----

INTRODUCCIÓN

Dentro de la comunicación humana, la imagen visual ocupa un lugar preponderante, principalmente porque a través de ella, podemos percibir nosotros mismos, una amplia gama de colores, siluetas, aspectos, sensaciones, que tienen gran receptividad en nuestras mentes.

Los seres humanos podemos sentir, apreciar e incluso valorar, por medio de la vista, o de los otros sentidos como el tacto, el oído, o el gusto; pero la imagen visual que miremos, nos transporta inmediatamente a pensar en la sensación que los otros sentidos perciben. Por ejemplo, al mirar una rosa en una imagen, podemos recordar su aroma y es más, la textura de sus pétalos o el sonido de su tallo al tronar.

Así, podemos decir que la comunicación visual que se logra por medio de imágenes es muy útil para nuestra vida. Los seres humanos hemos necesitado comunicarnos desde tiempos remotos a través de expresiones visuales; muestra de ello son las pinturas rupestres, que dejaban manifestadas en piedra, escenas que los clanes experimentaban.

"La escritura jeroglífica puede definirse genéricamente como un método para fijar, conservar y transmitir la información con símbolos visibles, de carácter representativo-descriptivo y minemónico-identificador".¹

¹ Gelb, I. Ignacc. Citado por Gubern Roman. La Mirada Opulenta. Ed. Gustavo Gili, Barcelona, 1987, p. 57.

En este sentido las imágenes visuales comunican ideas e información; pero debemos tener en cuenta que esta comunicación incluye aspectos referentes al contexto cultural y social en el que se emite.

De ahí que las representaciones icónicas sean universales, pero a la vez interpretadas en algunas ocasiones, de otro modo. "A lo largo de la historia, en cada época, lugar, medio, género y estilo ha predominado una u otra expresión en mayor o menor medida".²

Lo importante de todo ello, es que los seres humanos deseamos comunicar lo que a través de nuestra vista hemos percibido y para informar a los demás de nuestras ideas y experiencias o necesidades, buscamos hacerlo también en forma visual.

Para lograrlo podemos recurrir a la pintura, a la escultura, al dibujo, a la arquitectura, etc., como medios artísticos de expresión, pero cuando se trata de hacerlo en forma más real, con mayor credibilidad, nos auxiliamos inmediatamente de la fotografía. No porque el video no lo logre, sino mejor dicho, porque la fotografía es también un medio que permite muchos tratamientos para conseguir expresar lo que deseamos y a ello aplicarle toda nuestra creatividad.

La fotografía es un medio de comunicación que permite expresar a quien la crea. sensaciones, experiencias e información. Este medio visual es muy eficaz en muchos ámbitos; "es una herramienta científica y documental de primera importancia, y un medio creativo por derecho propio".³

² Ibidem. p. 67.

³ Langford, Michael. La Fotografía Paso a Paso. Un curso completo Ed Hermann Blume, México, 1990, p. 8.

Es decir, que este medio visual nos permite comunicar a los demás nuestras propias experiencias, nuestras apreciaciones, deseos, gustos, etc. La manipulación que hagamos de la imagen a través de la cámara, la película, la impresión o de la nueva tecnología digitalizada, estará limitada únicamente por nuestra propia creatividad.

Esto lo decimos porque por medio de técnicas fotográficas podemos lograr imágenes bastante interesantes. Además de poder conseguir imágenes convencionales impresas en un papel, existen procedimientos que pueden llenar de vida a una fotografía que esté destinada a comunicar algo novedoso e interesante, a un público masivo.

En el presente trabajo de investigación hemos seleccionado el tema de efectos especiales en fotografía porque consideramos importante que un comunicólogo, principalmente interesado en el arte de la fotografía, pueda conocer las técnicas necesarias para lograr imágenes distintas a las convencionales; pero sin perder la objetividad que implica el ser comunicador masivo.

Así, el objetivo de este trabajo es describir los procedimientos necesarios para conseguir efectos especiales en fotografía, como un manual que sirva a quien esté interesado en el tema, a encontrar nuevas formas de expresión, que si bien ya son conocidas desde hace tiempo, su descripción en libros o en cursos, muchas veces las hace ver complicadas o tediosas.

Para cumplir dicho objetivo, en el primer capítulo de este trabajo, describimos qué es una fotografía, sus antecedentes y su importancia. Así como también, definimos a los efectos especiales, su historia y su importancia dentro de la comunicación. Teóricamente apoyamos este trabajo en la corriente funcionalista,

como marco teórico de esta investigación. Este capítulo tiene la finalidad de acercar al plano teórico y conceptual al lector.

En el segundo capítulo detallamos los pasos a través de los cuales podemos conseguir efectos con la manipulación de la cámara, con el objetivo de que quien posea este instrumento, logre efectos muy interesantes tales como la exposición múltiple, el barrido, la profundidad de campo, entre otros.

También con la manipulación de la película se pueden obtener efectos muy creativos al tiempo de revelado, esto se logra con el proceso de la emulsión de grano, el reticulado, el revelado cruzado, entre otros que describimos en el tercer capítulo.

Asimismo, en el cuarto capítulo detallamos algunas de las técnicas con las que podemos crear efectos especiales a la hora de la impresión. Entre algunos de estos procedimientos encontramos el tramado, el montaje, el virado, el uso del kodalith, el coloreado a mano, además de otros.

Y por último, en el quinto capítulo hablamos del uso que actualmente se hace con la nueva tecnología digital para crear fotografías, describiendo para ello las ventajas que ofrece esta técnica, además de los efectos que podemos lograr.

CAPÍTULO I. MARCO TEÓRICO Y CONCEPTUAL

Dentro de la jerarquía informativa de los sentidos, la vista es el principal medio de percepción del hombre; es a través de este sentido, como el ser humano logra descubrir todo lo que se encuentra a su alrededor y que no puede ser captado por sus otros sentidos. La visión es un medio importante para recibir información que contienen los medios visuales, como lo es la fotografía.

En este primer capítulo iniciamos este trabajo de tesis, definiendo a la fotografía como medio de comunicación, y a los efectos especiales que se utilizan en ella, para fines determinados; así mismo se habla de los antecedentes e importancia de estos efectos dentro de la comunicación y se ubican a estas definiciones dentro de un marco teórico, que sirva para fundamentar esta investigación.

1.1. ¿QUÉ ES LA FOTOGRAFÍA?

En la vida cotidiana del hombre, la fotografía ocupa un lugar importante, debido a las distintas utilidades que se hacen de ella; la familia la utiliza para guardar recuerdos, el vendedor para publicitar sus productos o el reportero para ilustrar sus notas. Sin embargo, su definición conceptual podrían ser varias y sobre todo abstractas, tanto que sería difícil sintetizarlas en una sola, por lo cual, podemos decir, que la fotografía es un invento tecnológico que se ha convertido en el medio de comunicación y expresión artística universal y se define como "el arte de pintar con luz".¹

¹ Teorías precursoras de la fotografía. UNAM. México, p. 4.

También podemos decir que la “fotografía, en su acepción etimológica, significa escribir o describir con luz, por lo tanto, podemos decir que es pintar con luz. Es el procedimiento mediante el cual podemos fijar en una placa o película impresionable ante la luz, las imágenes obtenidas con la ayuda de una cámara oscura”.²

Se sabe que en sus inicios, se consideró a la fotografía el "primer medio de reproducción de veras revolucionario".³ Esto es entiendo puesto que llegó a ser el instrumento más renovador en el siglo XIX. Sin embargo esta definición es más bien técnica y no conceptual.

Al buscar una definición que presente a la fotografía como un medio que permitiera la expresión del ser humano, se encontró que "el arte de la fotografía puede resultar muy remunerador. Tanto sí se capta un instante memorable como sí se experimenta con conceptos abstractos, una fotografía nos permite expresar nuestra visión personal del mundo. Y poco importa que el tema, la técnica o la composición, implícitos en nuestro impacto social, vean una verdad emotiva".⁴

En ese caso, se puede decir que la fotografía es un medio visual que permite al ser humano comunicar sus emociones e ideas; pudiendo captar a través de la lente de una cámara, sensaciones propias que podrá externar por medio de un papel en el que se ha captado una imagen.

La fotografía más que otro medio de comunicación, "posee la aptitud de expresar los deseos y las necesidades... la importancia de la fotografía no sólo reside en el

² Instituto Latinoamericano de la Comunicación Educativa. Manual de Habilidades Básicas en Fotografía. Ed. ILCE. Marzo. 1988., p. 9.

³ Walter, Benjamin. Discursos Interrumpidos. Tourus Ediciones, S.A. Madrid. 1973., p. 26.

⁴ Eastman, Kodak Company. El Placer de Fotografiar. Ed. Folio. Barcelona. 1992., p. 4.

hecho de que es una creación sino sobre todo en el hecho de que es uno de los medios más eficaces de moldear nuestras ideas y de influir en nuestro comportamiento".⁵

El origen de la fotografía se pudo deber a varias circunstancias sociales y tecnológicas, pero sobre todo a la necesidad del hombre por conservar imágenes en un papel, al igual que la escritura; además de que esas imágenes le permitieran expresar sensaciones, sentimientos o ideas. "La fotografía permite obtener imágenes a cualquiera, toda vez que no sea preciso para ello ningún conocimiento científico o de dibujo. Cada día miles de personas sin conocimientos artísticos ni propósitos comerciales impresionan miles de fotografías, en su mayor parte, recuerdos".⁶

Es decir, que este instrumento visual puede servir tanto a una persona que quiera crear una imagen artística o científica, como a cualquier otra que sólo desea guardar momentos felices. A través de este medio, podemos compartir la experiencia que tuvimos al estar en un lugar o momento. "Impresionar sobre película un suceso o un lugar es ya una forma aceptada de certificar nuestra experiencia y compartirla con otros".⁷

El fotógrafo al tratar de comunicar alguna idea percibida por él, "provoca una respuesta -inesperada o deliberada- en quien la contempla. Este sentido del diálogo es por sí mismo una inspiración. Sentimos un gran placer en las fotografías que nos obligan a detenernos y meditar o con las que evocan irresistiblemente la sensación del momento".⁸

⁵ Freund, Gisèle. La Fotografía como Documento Social, Ed. Gustavo Gili. México. 1993., p. 8.

⁶ Langford, Michael. La Fotografía Paso a Paso. Op. Cit., p. 14.

⁷ *Ibidem.*, p. 11.

⁸ Eastman, Kodak Company. Op. Cit., p. 4.

Ya hemos conocido lo que es conceptualmente una fotografía, ahora es necesario describir algunos de los elementos que la componen.

1.1.1. ELEMENTOS DE LA FOTOGRAFÍA

La comunicación que logra entablar la fotografía con los seres humanos, está dada a través de algunos elementos que componen la imagen fotográfica: "formas, líneas, muestras y texturas".⁹

- a) Las formas se refieren al perfil básico de un objeto cualquiera -las nudosas ramas de la silueta de un árbol o la amable curva de un hoja-. Es decir, el contorno y el conjunto de elementos visuales que la forman.
- b) Las líneas son los cambios que recorren los ojos. Ellas muestran la dirección y la distancia, describen los bordes de las formas y definen sus límites. Asimismo, son capaces de dar una impresión de movimiento.
- c) Las muestras se refieren a cuando se repiten a intervalos más o menos regulares formas, líneas o colores semejantes. En esta parte se muestran las formas, líneas y texturas, siempre y cuando sobresalgan juntas.
- d) La textura añade una poderosa sensación de realismo a las fotografías porque apela directamente a nuestro sentido del tacto. Nos anuncia la naturaleza de cualquier objeto. La misma luz que revela la forma de un objeto nos indica también su textura.¹⁰

⁹ *Ibidem.*, p. 6.

¹⁰ *Ibidem.*, p. 16.

Dichos elementos son importantes de tomar en cuenta para expresar la impresión o el concepto que se desee comunicar.

Dentro de estas técnicas que se deben considerar para captar en una fotografía imágenes que comuniquen una sensación o idea, debemos tener en cuenta a los efectos especiales, de los cuales hablamos en el siguiente punto.

1.2. ¿QUÉ ES LA FOTOGRAFÍA CON EFECTOS ESPECIALES?

Una fotografía puede ser normal, sí es que se desean conservar todos los elementos que la componen sin alterarlos, es decir sin modificarlos en su forma real.

Pero también a través de la fotografía se pueden desviar esos elementos naturales, para crear la fotografía de efectos, lo cual permite desviar la vida real y encontrar imágenes que se consideran ciertas o existentes.

En sí, los efectos especiales se definen como "cualquier desviación de la imagen normal —que interfiera en su proceso—".¹¹ En este aspecto cabe incluir la borrosidad del fondo en una fotografía de un objeto de movimiento seguido con la cámara, por ejemplo.

Este tipo de fotografía se puede llegar a presentar en varios niveles, ya que no siempre intenta convencernos de una realidad vívida; a veces debilita

¹¹ Petzold, Paul. Efectos y Experimentos en Fotografía. Ed. Omega. Barcelona. 1975., p. 7.

deliberadamente nuestros puntos normales de referencia llegando incluso a un nivel de abstracción total.

Posiblemente lo más común es que incida en un punto medio entre la imagen real y la imaginaria, siendo esta usada para modificar formas reconocibles. Muchas de este tipo de fotografías parten de una fotografía correcta de un objeto común y corriente.

"Uno de los principales atractivos de la fotografía de efectos es el campo experimental que nos ofrece. Pero dado que todos los experimentos deben empezar por algún punto, no es mala idea empezar con un efecto estándar cuyo resultado es conocido, y, una vez conseguido, desviarse en alguna dirección o combinar dicho efecto con otro, o modificarlo de alguna manera".¹²

Es decir, que al utilizar los efectos especiales, se puede llegar a crear una fotografía con distintas desviaciones de lo real, lo que a la vez permite utilizar la imaginación para lograr imágenes que contengan varios efectos.

A su vez, una fotografía con efectos puede ofrecer "un atractivo o un impacto visual más inmediato que la fotografía normal, siendo éste precisamente el motivo principal de desviarse de la fotografía ortodoxa".¹³

Es decir, que la fotografía de efectos, principalmente, busca el dejar de ser normal y comunicar lo que existe, basándose primordialmente en ser un instrumento renovador y creativo, donde se unan las características de cualquier fotografía ortodoxa, con la creatividad, imaginación e idea del fotógrafo.

¹² Idem.

¹³ Ibidem., p. 9.

Esto no quiere decir que la fotografía de efectos sea una total distorsión de la realidad, al contrario, sólo aplica los efectos como una mezcla de lo más literal en formas menos representativas,¹⁴ para generar una imagen distinta.

Por lo regular se asocia a la fotografía como un tipo de realidad, puesto que ésta permite comunicar la experiencia vivida por el fotógrafo y por lo tanto se le da una aparente vida a la imagen. Sin embargo, dejamos de lado lo cierto, es decir lo que realmente implica una fotografía.

Aquí es necesario recordar, que en los primeros puntos de este capítulo señalamos que la fotografía es un medio que permite al hombre expresarse, pero en ningún momento hemos dicho que sea una representación viva de un objeto, persona o paisaje, al contrario de ello, manifestamos que la realidad que una fotografía puede captar, no revive materialmente ni el lugar, ni el momento.

Hemos aclarado lo anterior, puesto que se puede malinterpretar el hecho de ¿hasta dónde puede ser real una fotografía ortodoxa, y hasta dónde irreal una de efectos? Ante ello, sabemos que en particular, la fotografía de efectos especiales puede adecuar sus técnicas para crear lo inimaginable.

"El valor de los efectos es el de sugerir una experiencia o de inducir una sensación en el observador sobre algo situado delante de la cámara".¹⁵ Así, el fotógrafo puede fotografiar lo que desee y aprovechar los distintos tipos de efectos que a continuación describimos.

¹⁴ Idem.

¹⁵ Ibídem., p. 10.

1.2.1. EFECTOS A TRAVÉS DE LA MANIPULACIÓN DE LA CÁMARA

Como su nombre lo dice, este tipo de efectos se pueden realizar por medio de la manipulación de la cámara, entre ellos están el barrido, la exposición múltiple, la utilización de los filtros, el golpe de zoom y la profundidad de campo.

Este tipo de efectos pueden convertirse en "una fuerza física en la composición y conducir la mirada por el espacio de la imagen de manera que el observador responda según un modelo previsto".¹⁶

Este tipo de efectos constituyen la mecánica de la imagen que hace que esta sea atractiva. A su vez, permite la creatividad del fotógrafo y su reacción para manipular la cámara como mejor le convenga.

1.2.2. EFECTOS A TRAVÉS DE LA MANIPULACIÓN DE LA PELÍCULA

Este tipo de efectos se consideran en ocasiones artificiales porque utilizan elementos químicos para lograrlos. Dentro de esta categoría encontramos: los efectos de grano, el reticulado, la emulsión líquida, el cross processing o revelado cruzado, la eliminación de tonos o alto contraste y la película infrarrojo.

¹⁶ Idem.

"Estos efectos son de un inmenso valor en las artes gráficas y en muchas áreas de la fotografía aplicada, siendo bien conocidas por las personas que trabajan en estos campos".¹⁷

Este trabajo se lleva a cabo en el laboratorio, con técnicas bastantes sencillas que pueden modificar el aspecto de una imagen, sin cambiar su esencia.

1.2.3. EFECTOS A TRAVÉS DE LA MANIPULACIÓN DE LA IMPRESIÓN.

Este tipo de efectos también se realizan en el laboratorio, cuando la película se va a imprimir sobre el papel a la hora de imprimir o al término de la impresión, con la finalidad de que el aspecto de la imagen pueda modificarse cambiando ciertos aspectos de la fotografía mediante ciertas técnicas de laboratorio.¹⁸

Algunas de estas técnicas son hechas por medio de la emulsión reveladora, otras a través de la ampliadora, y otras más a mano por los propios fotógrafos. Dentro de este grupo de técnicas están: la solarización, el reticulado, el tramado, la posterización, el Kodalith, el montaje, la exposición múltiple, el virado y la emulsión.

¹⁷ *Ibidem.*

¹⁸ C. Ciapanna. Trucos y Técnicas Especiales en Fotografía. Ed. Los Daumon, México. 1990 . p. 12

1.2.4. FOTOGRAFÍA DIGITALIZADA

La fotografía digitalizada se refiere a aquella que está elaborada por medio de una computadora. Esta técnica innovadora es muy recurrida en la actualidad por las empresas publicitarias que buscan obtener imágenes fotográficas en menor tiempo y con características particulares que a través de la fotografía elaborada en el proceso de fotografía común, aún cuando tenga efectos especiales, en muchas ocasiones no es posible obtener lo que se desea y a través de los efectos digitalizados sí se puede lograr.

Dentro de la fotografía digitalizada se puede llevar a cabo prácticamente todos los efectos de manipulación de cámara, de película o de impresión. Es decir que todas las técnicas ya pueden ser llevadas a cabo por medio de la tecnología digitalizada.

1.3. ANTECEDENTES DE LA FOTOGRAFÍA DE EFECTOS ESPECIALES

La fotografía nace en 1824, creada por su inventor, el francés, Nacéphore Niépce. Al principio fue sólo un procedimiento primario que cautivó al pintor, de la misma nacionalidad, Louis-Jaques-Mande Daguerre, quien por su invento del *diorama* había llegado al estudio de los efectos luminosos.¹⁹

La primera obtención de Daguerre a la sociedad, antes de conocer a Niépce, había sido una versión mejorada de la cámara obscura, el instrumento que se

¹⁹ Freund. Gisèle. Op. Cit. p. 27.

utilizaba para proyectar imágenes del exterior en una pantalla plana con un lente convexo.

Cuando Daguerre conoció el invento de Niépce, su capacidad e inventiva lo llevaron a tener el mérito de perfeccionar el descubrimiento, y tras la muerte de Niépce en 1833, el pintor francés busca que la sociedad se interese en su invento.

Por fin, "el 19 de agosto de 1839, se anunció en París que Louis Daguerre había descubierto un procedimiento de fijar la imagen de la cámara oscura por la acción de la propia luz".²⁰ Este descubrimiento lo logró cuando aplicó vapor de mercurio para revelar la imagen, método que reducía drásticamente el tiempo de exposición; también ideó una forma de fijar la imagen con una solución salina.

Aunque el proceso se basaba en los conocimientos de Niépce, estas mejoras llevaron a Daguerre a rebautizarlo con el nombre de daguerrotipia. Su habilidad de hombre de negocios, capaz y ambicioso lo ayudó a comercializar el invento.

Sin embargo, tuvieron que pasar más de 15 años para que el nuevo invento fuera conocido por el público de esa época y cuarenta años para que "las fotografías hicieran acto de presencia en las páginas de libros y periódicos, lo que ocurrió mucho antes de que el cine y la televisión hicieran de la imagen algo cotidiano".²¹

Actualmente estamos tan acostumbrados a la presencia de la fotografía que difícilmente podemos apreciar hasta qué extremo ha ampliado y transformado nuestra visión del mundo.

²⁰ Langford, Michael. Op. Cit., p. 8.

²¹ Idem.

Pero continuando con los datos históricos sobre la fotografía, cabe señalar que tras el anuncio del invento de la daguerrotipia, en 1840, diversos experimentados de Inglaterra, Estados Unidos y Austria mejoraron el proceso y lograron una calidad de imagen superior y cosa mucho más importante para los retratistas, tiempos de exposición más breves.

Uno de los experimentados, el francés Antoine Claudet, abrió en Inglaterra, en 1840, el primer laboratorio de daguerratipia en la ciudad de Londres. Se piensa que "probablemente Claudet fue el primero en ocurrírsele ciertas manipulaciones en el momento de tomar la imagen para modificar el resultado de la fotografía simple y pura".²²

Este fotógrafo proponía cambiar el enfoque durante la exposición del retrato para que todos los planos se produjeran nítidamente a la vez, envueltos por un ligero desenfoque. Asimismo, proponía intercalar un cristal ante el objetivo para dar mayor suavidad al retrato; lo cual suscita la risa de los puristas, quienes no toleraban que se modificase la técnica pura y simple de la toma fotográfica.²³

En 1868, Claudet hizo la descripción de un objetivo de difuminación variable, cuyo elemento móvil permitía variar el grado de aberración esférica.

Por su parte, Fox Talbot, inventor de uno de los primeros sistemas de registros de la imagen óptica, también daba sugerencias; la suya se basaba en intercalar una o dos hojas entre el negativo y el papel fotográfico (entonces se positivaba por contacto) para obtener la deseada suavidad en la imagen.²⁴ Desde este punto de

²² Ciapanna, Cescio. Op Cit., p. 12

²³ Idem.

²⁴ Ibidem , p. 13

vista, se le puede considerar a Talbot el precursor de la técnica del negativo del papel.

Cabe señalar, que a finales del siglo pasado los intentos por transformar la imagen óptica fueron bastantes; entre los más importantes están el calotipo, patentado por Fox Talbot en 1841, el cual "utilizaba como soporte el papel. Se impregnaba un papel de escribir de buena calidad en soluciones de nitrato de plata y yoduro potásico, y a continuación se sensibilizaba con ácido gálico y nitrato de plata".²⁵

Otro de estos intentos fue la técnica fotográfica llamada a sustituir a las anteriores que dio en 1851 Frederick Scott Archer, un escultor inglés, quien desarrolló un proceso que consistía en cubrir una placa de vidrio con una capa de colodión, sensibilizada inmediatamente después en un baño de nitrato de plata. La exposición debía hacerse con la placa todavía húmeda, se revelaba directamente por aplicación de sulfato ferroso o ácido pirogálico.²⁶

Y así en general, los últimos años del siglo anterior, la fotografía fue utilizada para estudiar el movimiento y, aquí, la fotografía investigativa se acercaba mucho a las corrientes de pintura.

En los primeros años de este siglo, fueron numerosas las expresiones artísticas que se dieron a través de la fotografía, entre ellas están el colorear a mano, la creación del proceso de obtención de copias por contacto, que derivó en las tarjetas postales; los contactos además abarataban el número de copias.

²⁵ Martín, Judy, y Colbeck, Anni. Colorear Fotografías. "Guía Completa de Materiales, Técnicas y Efectos Especiales. Ed. Celeste. Madrid. 1992., p. 11.

²⁶ Ibíd., p. 12.

Otro auge fue la fotografía de paisajes, y en este rubro se encuentra el capitán Noel, quien fue fotógrafo oficial de las expediciones al Everest en 1921, 1922 y 1924. La aportación de Noel, fue que se decidió a colorear a mano las diapositivas de la expedición al enterarse de que esto era práctica habitual en Estados Unidos.²⁷

Las imágenes coloreadas se hicieron del dominio público en la época de oro de la tarjeta postal, que se prolongó durante las dos décadas anteriores a la Primera Guerra Mundial.

Muchas de las imágenes de aquellas primeras postales estaban coloreadas, y entonces la única forma de hacerlo era a mano. El siguiente paso fue el incorporar el color al imprimir; el método más sencillo era entintar en color un perfil negro para confeccionar una plancha tipográfica en relieve.

Esta técnica perdió su importancia funcional como instrumento de reproducción del color y se convirtió en forma de arte a finales de la década de 1930 y durante la siguiente. Pero resurgió en los años sesenta y setenta gracias a que los fotógrafos y revistas de modas, se interesaron en presentar de forma original las últimas tendencias.

La fotografía siguió teniendo modificaciones basadas en las principales técnicas especiales y con la manipulación de químicos, de toma y de impresión fueron surgiendo nuevas ideas y con estas obviamente efectos; pero no fue hasta que surgió la computadora, los gráficos en específico, que el camino para los efectos especiales en fotografía se amplió de manera impresionante.

²⁷ Ibidem . p. 16.

La historia de las computadoras empieza a finales del siglo pasado, con las primeras máquinas tabuladoras, censadoras, calculadoras mecánicas y electromagnéticas. Pero es hasta 1940 que se construyó la primera computadora eléctrica.

"Los años que siguieron a la Primera Guerra Mundial fueron la época dorada de la fotografía elaborada, del collage, y del montaje, contándose por centenares los artistas que se dedicaron a ello".²⁸

Las primeras experiencias en gráficos no se desarrollaron sino hasta 1951, en que se conectó por primera vez un tubo de rayos catódicos a un ordenador. La experiencia fue desarrollada por el Instituto de Tecnología de Massachusetts para el ejército estadounidense.

Debido a su alto costo, la alta especialización en su manejo y aún pobre y lenta respuesta, hemos visto hasta ahora que estas nuevas tecnologías tenían aplicaciones estrictamente militares, industriales o científicas.

A finales de los setenta, los microprocesadores se vuelven de mayor acceso a otros niveles. En los años ochenta los microordenadores irrumpen con fuerza en todos los campos.

En 1982, James Clark crea "Silico Graphic" y las estaciones de trabajo "Iris" que permitieron a los usuarios simular ciertas características del mundo alrededor de ellos, fenómenos vistos y no vistos por el ojo humano. Nace el "procesamiento visual".

²⁸ Ciapanna, Cesco. Op. Cit., p. 22.

Durante el período que antecede al enorme auge de la imagen digitalizada, la fotografía y en específico los efectos especiales siguieron avanzando a la par de la ciencia. Surgieron infinidad de tipos de papel, así como de película y obviamente de químicos; teniendo así una amplia gama de posibilidades que facilita el llegar al efecto deseado.

Los efectos especiales se convirtieron en la principal herramienta de postproducción dentro de la fotografía publicitaria. Los audiovisuales tomaron también como base todos estos efectos para poder lograr una mayor espectacularidad en sus trabajos, haciendo cada vez más interesantes y por supuesto, más complejo el camino que lleva a los efectos especiales dentro de la fotografía, con la digitilización de la imagen muchas cosas cambiaron y otras se facilitaron de manera impresionante.

Hoy, en la nueva era electrónica de la información, la creciente potencial del hardware y el software de base está permitiendo la aparición de aplicaciones que permiten trabajar la imagen con la misma flexibilidad con la que el escultor modela el barro.

El universo de las imágenes informáticas se encuentra en continua mutación siendo probable la aparición de nuevas tipologías en un futuro no muy lejano.

Aunque pueden lograrse muchas cosas con los métodos convencionales la manipulación de la imagen es cada vez más el reino de los scanners informatizados. A pesar de esto los efectos básicos o convencionales no pierden su importancia pues de alguna manera son la base para que podamos manejar y entender las imágenes por medio de procesamientos. Ambas técnicas son

utilizadas, y ambas son igualmente importantes, pues en la actualidad una y otra se complementan; por lo tanto para tener un completo conocimiento de las técnicas especiales debemos saber como hacer un simple barrido durante la toma o bien hacer lo mismo pero ayudándonos con una computadora.

1.4. IMPORTANCIA DE LOS EFECTOS ESPECIALES EN FOTOGRAFÍA DENTRO DE LA COMUNICACIÓN

Como ya hemos dicho, la fotografía en sí es un instrumento de comunicación, puesto que permite comunicar ideas, sensaciones y experiencias. Dentro de la comunicación humana, esta imagen visual es representativa de un determinado momento o lugar.

En este punto es importante definir el término comunicación como "la acción de hacer participar a un individuo —o un organismo— situado en una época, en un punto dado, en las experiencias del contexto de otro individuo, situado en otra época o en otro lugar, utilizando los elementos de conocimiento que tienen en común".²⁹ Es decir que es un proceso de transmisión de un mensaje desde un emisor o un receptor, sobre unos referentes comunes.

En otros términos, el fotógrafo es un emisor que utiliza a la fotografía como medio para expresar un mensaje dirigido a un receptor, que identifica los signos visuales emitidos por el emisor y los interpreta.

²⁹ Piccini, Mabel y Nethol, Ana María. Introducción a la Pedagogía de la Comunicación. Ed. Trillas. México. 1990., p. 122.

En el caso de la fotografía de efectos especiales, el fotógrafo modifica una imagen normal, porque desea expresar su propio mensaje auxiliándose para ello de las técnicas de efectos, con las que logran mensajes que se desvían de la realidad, pero que son su propia manifestación fotográfica.

Así, encontramos que la fotografía de efectos especiales puede ser utilizada para falsear notas periodísticas, para hacer montajes de personas o ridiculizarlas a la vez. Desde nuestro punto de vista, quien utiliza las técnicas de efectos para falsear la realidad y persuadir a los receptores de información falsa, carente de objetividad, no sabe apreciar los instrumentos tan valiosos que tiene en su poder.

Sin embargo, esto no sucede en todos los casos, por ejemplo, en la publicidad, se logra persuadir al consumidor, presentando imágenes fotográficas que enaltecen las características de un producto o servicio.

Ante ello, consideremos que la importancia de la fotografía de efectos dentro de la comunicación radica en su capacidad para describir, para transmitir una atmósfera, y para vender un producto. La fotografía comercial con efectos especiales puede hacer todas estas cosas.³⁰

Cabe destacar que la publicidad es una de las herramientas de la promoción y como tal, sus objetivos son comunicar mensajes para persuadir, a los consumidores de adquirir un producto o servicio.

Dichos mensajes van dentro de los anuncios que se crean para publicitar. Los anuncios contienen mensajes visuales, u orales.

³⁰ Marshall, Hugh. Diseño Fotográfico. Ed. Gustavo Gili. España. 1993., p. 6.

Para el caso que nos atañe, nos referiremos únicamente a los mensajes visuales ya que es importante que un anuncio contenga ciertos elementos que representen el anuncio. "La forma de lograrlo puede ser a través del enfoque, de tal forma que si se desea representar un ambiente determinado, el receptor o consumidor potencial pueda leerlo en dicha representación."³¹

"Existen procedimientos de comunicación visual, tales como hacer trabajar la imaginación alrededor de un tema; en este caso, el mensaje que debemos transmitir".³² Esto, señala que la fotografía de efectos especiales logra este propósito.

Es importante aclarar, que consideramos que dentro de la publicidad, la fotografía de este tipo, ocupa un lugar capital, sobre todo porque "muchas veces no es el producto propiamente dicho lo que constituye el centro de interés, sino los beneficios que aporta al consumidor a través de la imagen visual".³³

Además de que el resultado sea aceptable, se debe recurrir a técnicas de efectos especiales, con la finalidad de que la fotografía sea la imagen visual que persuada al consumidor.

Es así, como la fotografía es considerada un medio de comunicación importante para mostrar imágenes sobre lo que se dice, como un soporte visual que ayuda al emisor a fortalecer su mensaje verbal. En la publicidad, se recurre a utilizar a la fotografía como un documento impreso que logra persuadir al receptor de qué es

³¹ Escuela de Marketing y Publicidad. Publicidad, Mensaje, Motivación y Medios Publicitarios, Ed. F & G. Madrid. 1994., p. 52.

³² Idem.

³³ Douglas. Torin. Guía Completa de la Publicidad Ed. Hermann Blume. España. 1993 . p. 184.

de lo que se está hablando, para que a su vez quede convencido visualmente de lo que le ofrece la publicidad.

Como ya hemos dicho, los efectos especiales tienen especial cabida en la publicidad, y no en otras actividades como las periodísticas o documentales puesto que se perdería la objetividad que estas prometen y sólo se conseguiría falsear la realidad para engañar al público. Aquí cabe señalar que la publicidad no engaña al mostrar fotografías con efectos especiales, puesto que lo único que busca es presentar un mensaje visual en su mejor expresión y a la vez resaltando sus principales características en forma atractiva para el receptor.

1.5. EL FUNCIONALISMO COMO MARCO TEÓRICO

Hasta el momento hemos podido describir los conceptos, y antecedentes necesarios para conocer a la fotografía de efectos especiales. Ahora es necesario enmarcar el presente trabajo dentro de la teoría funcionalista que nos ayude a fundamentar la investigación.

Para ello, describimos el planteamiento sociológico aplicado a los medios de comunicación, en donde ubicamos a la fotografía como uno de ellos.

El planteamiento estructural funcionalista, planteado por el sociólogo Talcott Parson describe la acción social en su adherencia a los modelos de valor interiorizados e institucionalizados. En otras palabras "se centra en los procesos de socialización, a través de los cuales los actores sociales internalizan las normas, valores y reglas adecuadas para ajustarse y adaptarse de manera eficaz a

las tareas asignadas en el proceso de reproducción de las relaciones sociales de producción capitalistas.³⁴

Considera al sistema social en su globalidad como un organismo cuyas distintas partes desempeñan funciones de integración y de mantenimiento del sistema, es por ello que esta teoría evalúa las funciones que conllevan a la integración de los actores sociales a su labor desempeñada; y las disfunciones o desviaciones de las normas establecidas que pudieran producir efectos de perturbaciones en el orden social vigente.

Este planteamiento expresa que existen "funciones (o disfunciones) indirectas; por último las funciones (o disfunciones) pueden ser manifiestas o latentes: son manifiestas las deseadas y reconocidas, latentes las funciones o disfunciones no reconocidas ni conscientemente deseadas."³⁵

1.5.1 LA TEORÍA FUNCIONALISTA Y LOS MEDIOS DE COMUNICACIÓN MASIVA.

“El inventario de las funciones está relacionado con cuatro tipos de fenómenos comunicativos distintos: a) la existencia del sistema global de los mass media en una sociedad; b) los tipos de modelos específicos de comunicación relacionados con cada medio particular (prensa, radio, etc.); c) la implantación institucional y organizativa con la que operan los distintos media; d) las consecuencias que se

³⁴ Piccini, Mabel y Nethol, Ana María. Op. Cit., p. 18

³⁵ Wolf, Mauro. La investigación de la Comunicación de Masas Ed. Paidós. 2ª reimpresión en México. 1992., p. 72

derivan del hecho de que las principales actividades de comunicación se desarrollen a través de los mass media.”³⁶

Podemos resumir el planteamiento funcionalista referido a los medios de comunicación masiva, estudiado por Lazarsfeld y Merton en los siguientes puntos:

1. Los medios de comunicación masiva, atribuyen a sus protagonistas status social y prestigio; puesto que la sociedad precisa de la existencia de personas, instituciones, problemas de cuyo conocimiento participe al mismo tiempo una parte de la población; en otras palabras, se trata de destacar de toda la masa anónima a personas grupos y tendencias seleccionados que reciben el apoyo de los medios de comunicación masiva. “La absoluta uniformidad de la sociedad sería contradictoria con su funcionamiento e intereses actuales. La comunicación de masas es el instrumento indispensable para estabilizar y dar cohesión a esta jerarquización.”³⁷

2. Los medios de comunicación masiva tienen la función de imponer normas sociales a través de sus informaciones, juicios, valoraciones y críticas con la finalidad de lograr una interpretación de la realidad y de la historia en forma colectiva. “Es evidente que los medios de comunicación de masas sirven para reafirmar las normas sociales denunciando las desviaciones a la opinión pública”.³⁸

³⁶ *Ibidem* . p. 74

³⁷ De Moragas, Miguel *Teorías de la Comunicación*. Ed Gustavo Gili. México 1981., p. 48.

³⁸ Lazarsfeld, Paul y Merton K. Robert. Citados por Mauro Wolf. *Op. Cit.*, p. 75

3. Los autores de este planteamiento insisten en la importancia de las disfunciones puesto que estas se manifiestan por el hecho de que las corrientes informativas que circulan libremente pueden amenazar la estructura fundamental de la propia sociedad, esto se refleja en la principal disfunción: la narcotización; esta se refiere a que los medios de comunicación al invadir “con información a los individuos pueden sustituir en ellos el deseo de actividad, de participación real, por el simple gusto de estar informados... son, en este sentido, un freno para la acción y la participación real de los ciudadanos.”³⁹

Existe un sector de análisis específico que ha sido directamente influenciado por el planteamiento funcionalista: la teoría de los usos y gratificaciones, la cual se refiere a “ un estudio más atento de los contextos y de las interacciones sociales de los receptores y que describe la eficacia de la comunicación...”⁴⁰

Este planteamiento sostiene que el efecto de la comunicación de masas es entendido como consecuencia de las gratificaciones de necesidades experimentadas por el receptor. Es decir, que emisor y receptor son ambas partes activas del proceso de comunicación, pues quien recibe el mensaje lo adapta a sus experiencias y a la vez emite mensajes de retorno.

La hipótesis sobre los usos y gratificaciones no sólo basa sus ideas en el análisis de contenido o en el de la influencia o en el de efectos, sino que dice que el consumo de los medios no es únicamente por lo que se dice en sus mensajes o por los parámetros sociológicos tradicionales con los que se describe al público.

³⁹ De Moragas. Migucl. Op. Cit., p.49.

⁴⁰ Wolf, Mauro. Op. Cit., p.78.

Las conexiones entre las necesidades y satisfacciones que puede otorgar la elección de un medio a los receptores están compuestas por la jerarquización que ellos den a las necesidades que quieren satisfacer con determinado medio de comunicación.

En este aspecto cabe destacar que los medios de comunicación masiva no son las únicas fuentes de satisfacción respecto a una necesidad determinada: “el contexto sociocultural y relacional en el que son vividas las alternativas funcionales contribuye a formar, describir y <<prescribir >> la accesibilidad, el uso y funcionalidad de los media”⁴¹

Es por ello que los medios de comunicación deben estar enterados de las necesidades más probables de los receptores, con lo cual podrán dar solución a los problemas que el receptor enfrenta al pertenecer a una estructura social, atenuando estos por medio de una gratificación a sus necesidades.

Con este panorama teórico hemos descrito el planteamiento funcionalista relacionado con los medios y en particular la teoría de los usos y gratificaciones que consideramos útil para nuestro trabajo, ya que expone el estudio de la funcionalidad que tienen los medios y la vez, la importancia de que estos satisfagan las necesidades del receptor.

En este capítulo dedicado al marco teórico y conceptual hemos detallado las bases necesarias para comprender los capítulos siguientes en los que describiremos los procedimientos a seguir para lograr efectos especiales en fotografía.

⁴¹ Ibidem., p. 87.

En el capítulo que precede, hablamos de la manipulación de la imagen a través de la cámara, como los primeros o básicos procedimientos para lograr efectos fotográficos.

CAPÍTULO II. MANIPULANDO LA IMAGEN EN LA CÁMARA

En este capítulo, describiremos una serie de artículos fotográficos que están al alcance de cualquier persona que posea una cámara fotográfica. Para seguir y realizar estos efectos no es necesario tener un laboratorio, sólo tener ganas de crear imágenes distintas a las convencionales.

Así, "cada uno de los mandos de la cámara se estudia individualmente, viendo el efecto práctico que ejerce sobre el resultado final".⁴² De esta forma, si lo que se desea es crear una imagen diferente, primero se deben conocer los efectos que la propia cámara con nuestra ayuda puede obtener.

Es importante decir, que entre la cámara y la escena que tenemos delante, pueden existir varias diferencias, pero la principal es que la escena, con tal de que podamos fotografiarla, es más difícil demostrar que es falsa; por lo cual debemos ser observadores para saber hasta que punto, nos puede engañar. Sin embargo, con la cámara, las travesuras o intenciones que busquemos lograr, son tan visibles que no engañan.

2.1. BARRIDO

El hecho de que la cámara logre detener el movimiento, se puede decir que es un efecto. A este efecto se le conoce como barrido y se refiere a la "técnica que consiste en seguir al sujeto con la cámara durante la exposición, para conseguir que aparezca nítido contra un fondo borroso".⁴³ Este efecto transmite una

⁴² Langford. Michael. La Fotografía Paso a Paso. Op. Cit., p. 23.

⁴³ *Ibidem.*, p. 214.

sensación de velocidad al presentar a un objeto enfocado y el fondo borroso. (Ver anexos).

Para lograr esta creación, es necesario seguir al personaje en movimiento con nuestra cámara durante la exposición. Con esta técnica únicamente dirigimos nuestra atención hacia la figura en movimiento, restando importancia a lo que la rodea.

Se puede decir que el barrido es una de las técnicas más sutiles en fotografía y los resultados no siempre son predecibles. Se tiene que tener especial cuidado en que la cámara, con su capacidad de distinguir divisiones de tiempo mucho más pequeñas con la ayuda de una velocidad de obturador rápida, pueda mostrar cosas que son invisibles para la velocidad del ojo humano".⁴⁴

El barrido se puede conseguir a través de los siguientes pasos:

El movimiento de la cámara debe ser suave y debemos intentar mantener al sujeto en la misma localización del visor mientras permanece abierto el obturador.

Con esta técnica debemos utilizar el modo de enfoque continuo o infinito. Puede suceder que en ocasiones la cámara pueda llegar a impedir que soltemos a tiempo el disparador, por lo que se debe tener especial cuidado en que sea en el momento más preciso.

⁴⁴ Petzold, Paul. Op. Cit., p. 40.

En primera instancia, debemos seguir al sujeto, desde que éste aparece en nuestro visor; nos debemos mantener quietos, con el ojo pegado a la cámara y nuestro cuerpo debe estar inclinado en dirección al sujeto que se mueve; cuando se tiene el encuadre que se desea, se dispara el obturador sin dejar de seguir al individuo.

Se debe tener en consideración que cuanto más lento sea el movimiento del personaje más prolongada será la exposición.

Una buena opción para lograr un mejor efecto es el uso de un tripié debidamente nivelado con la cabeza suelta, lo que impedirá cualquier movimiento vertical de la cámara.

Y puesto que el tiempo de exposición es largo, es conveniente que se utilicen películas poco sensibles o bien, un filtro para reducir la luz. Otro aspecto por considerar si usamos una cámara réflex, es que el visor queda a oscuras mientras se está apretando el disparador; para evitar desorientación podemos utilizar un visor auxiliar que nos permita seguir la acción.⁴⁵

Ahora que sí lo que deseamos es lograr una imagen en la que el personaje esté borroso y el fondo nítido, debemos utilizar una técnica muy parecida.

En este caso la velocidad de obturación será también baja, pero nuestra cámara deberá permanecer inmóvil y el obturador lo dispararemos cuando el sujeto esté encuadrado en nuestro visor. Es decir que antes de que el sujeto llegue a un lugar determinado por nosotros, debemos de haber puesto la cámara estática y estar pendientes cuando entre el individuo en nuestra composición.

⁴⁵ Eastman Kodak Company. Op. Cit., p. 187.

En general cuando más lenta sea la velocidad de obturación, más borroso resultará el tema; pero debemos de tener cuidado en el tiempo de obturación que necesitamos dependiendo del encuadre, porque de lo contrario la composición podría parecer errónea en su elaboración.

Otra idea importante en esta técnica, es que si lo que deseamos es lograr un efecto de borrosidad con un sujeto estático, lo único que debemos hacer es mover la cámara en forma vertical, horizontal, diagonal, o circular dependiendo de lo que queramos lograr.

En general, para llevar a cabo el efecto de barrido, es muy importante al igual que en los otros efectos especiales, planear y visualizar nuestra toma antes de realizarla, para saber exactamente los pasos que debemos seguir y el material que necesitaremos.

2.2. PROFUNDIDAD DE CAMPO

La profundidad de campo es otro efecto que se puede crear por medio de la cámara y se define como "la distancia entre las zonas más cercanas de una escena que están dentro de los límites de una nitidez aceptable. La zona de profundidad de campo queda pues distribuida aproximadamente un tercio delante y dos tercios detrás del punto enfocado".⁴⁶

⁴⁶ Birkiit, Malcom. El Libro Completo de la Fotografía. Tursen Hermann Blume Ediciones. España. 1994., p. 62.

La sensación de profundidad se transmite al espectador incorporando indicios visuales o ilusiones en la fotografía. Los cambios de escala, las líneas convergentes, la reducción de formas, la pérdida de contraste y el cambio de color ayudan a convencernos de que estamos viendo objetos que se encuentran a diferentes distancias en el espacio.

Para lograr la sensación de profundidad se debe adoptar un punto de vista que revele distintas distancias. También se puede sugerir profundidad utilizando el enfoque diferencial, solo parte de la escena deberá estar nítidamente enfocada, y el resto se debe dejar desenfocado pero visible.

Debemos considerar que entre más cerrado esté el diafragma de la cámara, mayor será la profundidad de campo (en el diafragma, entre más pequeño sea el número, mayor es la abertura, y entre mayor sea el número, menor será la abertura, ejemplo: un f16 es una abertura pequeña y un f2 es una abertura grande).

Cabe destacar que "la profundidad de campo se reduce al disminuir la distancia entre cámara y sujeto, y se hace realmente pequeña es las tomas de cerca. El enfoque de cerca requiere mayor precisión".⁴⁷ Y otro aspecto que también afecta a la profundidad de campo es la longitud focal, puesto que cuanto más largo sea un objetivo más estrecha será la zona de enfoque.

Asimismo, este efecto se puede lograr por medio de objetivos, es decir, las lentes. En el caso de los objetivos réflex, estos tienen una escala de profundidad de campo incorporada, lo que posibilita determinar la zona de nitidez para diferentes

⁴⁷ Idem.

aberturas. El enfoque nítido se extiende a ambos lados de la distancia a la que se enfoca el objetivo.

Las aberturas más pequeñas se sitúan más lejos del índice central, lo cual indica una profundidad de campo adicional. Por ejemplo, un objetivo enfocado sobre un sujeto a 6 m., y con una apertura de 8 tiene menos profundidad de campo que un objetivo estándar enfocando al mismo sujeto y con la misma apertura; en otro caso, un gran angular tendrá mayor zona de enfoque.

Los objetivos gran angulares de 20 mm., a 28 mm., tienen tanta profundidad de campo que con aberturas pequeñas se pueden enfocar nítidamente sujetos que estén cerca de la cámara al mismo tiempo que aquellos que estén a una mayor distancia.

En el caso de los teleobjetivos, estos tienen una profundidad de campo limitada, particularmente cuando aumenta la longitud focal y se seleccionan aberturas grandes. Comúnmente se utiliza la técnica del enfoque diferencial para hacer que el sujeto principal destaque de las demás partes de la escena.

Cabe señalar que todos los objetivos dan una calidad óptima de imagen cuando se seleccionan aberturas menores, pues sólo se usa la parte central de sus elementos. Cuando la apertura es la máxima, se emplea el borde de los elementos, la luz se debe de curvar más y el objetivo falla o se hacen evidentes las aberraciones.

2.3. EXPOSICIÓN MÚLTIPLE

También con el manejo de la cámara podemos lograr una imagen que tenga dos o más imágenes en ella misma, es decir, la exposición múltiple. Este efecto se refiere a lograr "dos o más imágenes superpuestas o yuxtapuestas en el encuadre de una misma foto".⁴⁸

Tal efecto lo podemos conseguir sometiendo la película que está en la cámara a dos o más exposiciones, el número de exposiciones que dejemos pasar la luz a la cámara obscura, dependerá del tema que deseemos conseguir o el efecto que queramos. (Ver Anexos).

En este sentido cabe señalar que algunas cámaras de 35 mm., cuentan con sistemas especiales para realizar impresiones de doble exposición; esto es imposible cuando se carga el obturador sin desplazar la película.

Sin embargo, puede suceder el caso de que la cámara no cuenta con dicho sistema, y entonces, tengamos que hacerlo en forma manual; en este caso, el efecto puede lograrse presionando el botón de rebobinado de la cámara, mientras se acciona la palanca de avance de la película. De esta manera es posible cargar el obturador sin que avance la película y por lo tanto, volver a exponerla.⁴⁹

Este efecto "proporciona, mucho más que ningún otro, un análisis del movimiento mediante =cortes= de un acontecimiento en elementos separados. Para conseguir este efecto, necesitará una cámara que sea capaz de desacoplar el

⁴⁸ Eastman Kodak Company Op. Cit., p. 242.

⁴⁹ Petzold. Paul. Op. Cit., p 52

mecanismo automático de arrastre que limita normalmente cada fotograma en una sola exposición".⁵⁰

Lo que se debe tener en cuenta es que cuando practiquemos esta técnica, si la toma es de 1/25 de segundos, por ejemplo, el total por todas las exposiciones de este fotograma no pueden exceder a 1/125 de segundo, porque de lo contrario la fotografía quedaría sobreexpuesta.

Una sobreexposición se refiere a cuando una doble exposición se realiza con una exposición normal; esto es que en un solo cuadro de película se imprimirá dos veces luz. Para evitarlo es conveniente compensar la segunda exposición.

Un método sencillo para saber qué tanto se debe compensar dicha exposición es dividir la exposición normal por el número de exposiciones que se requieren. Por ejemplo: para realizar una doble exposición, la exposición normal se divide entre dos y de esta forma se determina la exposición correspondiente para cada imagen.

En algunas ocasiones, en las exposiciones múltiples, muchas de las imágenes superpuestas coincidirán; por dicha razón debemos procurar que las imágenes se complementen y no exista exceso de exposición en una zona y que otra zona carezca de exposición

En este sentido, cabe destacar que la primera exposición o aquella a la cual le demos una exposición normal, será lo que sobresalga de las restantes.

⁵⁰ Foto y video. Enciclopedia práctica de la Imagen. Fascículo 40., p. 185.

Aunque hemos explicado el funcionamiento de la cámara para lograr tal efecto, aún no hemos expuesto cómo se debe acondicionar el objetivo para que puedan entrar dos o más imágenes a la película. En este caso, "para hacer dobles impresiones es necesario que la primera de ellas deje una parte de película virgen y sobre ella se haga la segunda o tercera o más impresiones".⁵¹

Es decir, que se debe mantener virgen espacios en la película, en los cuales deseamos imprimir otras imágenes. Para ello, se tiene que acoplar ante el objetivo un cono, una especie de parasol grande, ante el cual se pueden poner pequeñas puertas que permitan la entrada de la luz, a cada uno de estos espacios.

Otro método, en caso de que el parasol resulte caro, podemos improvisar un filtro con máscara especial. Esto lo logramos con un pedazo de cartulina cortada a la medida de nuestra lente y dividida por la mitad o por el número de exposiciones que queramos lograr, con dicha mascarilla se cubre la parte de la lente en la que deseamos que nos ingrese luz.

Al terminar con la preparación del filtro improvisado, debemos planear antes la fotografía que deseamos crear, para que con base en ello podamos dividir correctamente el número de exposiciones que necesitemos y lograrlas con éxito.

Este efecto también se auxilia de que la toma la realicemos con fondos oscuros, en los que podamos incluir las otras exposiciones y por lo tanto a la hora que rebobinemos la cámara o ésta misma no recorra el número de exposición, entonces en los fondos negros, se puedan ingresar escenas con luz en donde la película quedó virgen.

⁵¹ Ciapanna, Cesco. Op. Cit., p. 73.

Además esto ayuda a que el cambio de escenario no sobreexponga la película y se eche a perder nuestro trabajo. Es decir, que al mantener un mismo fondo y nuestra misma distancia de la cámara al objeto enfocado, no variará la abertura del diafragma ni la velocidad, por lo cual nuestro trabajo estará en perfectas condiciones y tendremos éxito.

Para lograr una mejor calidad en esta técnica, es recomendable utilizar un tripie, para que no perdamos la noción de la distancia de la cual realizamos la primera exposición, ni tampoco el punto de enfoque del objeto que deseamos captar. El uso de flashes es una buena opción, pues de esta manera lograremos que la película registre sólo los objetos iluminados sin que el fondo interfiera.

2.4. GOLPE DE ZOOM

Este efecto que podemos lograr con la lente de la cámara, es una técnica que permite obtener imágenes sorprendentes. Para conseguir dicho efecto, se debe efectuar un giro brusco del objetivo zoom, en dirección al objetivo o sujeto que deseamos captar.

Un objeto zoom, es una lente de distancia focal variable; "tiene elementos óptimos móviles que le permiten cubrir toda una serie de distancias focales. El control utilizado para ajustar la distancia focal es variable".⁵² Dicha variabilidad en la distancia focal no altera el foco ni el diafragma.

⁵² Eastman Kodak Company. Op. Cit., p. 108.

En los objetivos de enfoque automático de los SLR es en general un anillo que se gira para cambiar el tamaño de la imagen del tema, pero a veces es un collar o anillo que se desliza adelante o atrás.

En las cámaras con obturador de objetivo y puente que llevan incorporados zoom de potencia, se acciona el objetivo con un par de botones. Los objetivos zoom ofrecen grandes ventajas. Con el ajuste de la distancia focal y el tamaño de la imagen puede conseguirse que un tema llene el encuadre sin cambiar la posición de la cámara o el objetivo; es una gran ventaja si se trata de un objeto en movimiento que se acerca o se separa del objetivo.

Con la técnica de golpe de zoom, podemos obtener como resultado, un centro completamente nítido y todo lo que le rodea estará movido; lo anterior llega a crear una sensación de movimiento y velocidad.

El golpe de zoom que deseemos tenga una buena calidad, debe de efectuarse con métodos prácticos pero efectivos. Uno de ellos es "montar la cámara sobre un trípode y utilizar una velocidad al menos, de medio segundo, lo que implica la entrada de una gran cantidad de luz, por lo que es aconsejable el uso de un filtro gris (para película de color), o rojo (para película en blanco y negro).⁵³

Se debe tener en cuenta que es importante que durante el golpe de zoom, el único movimiento sea el del zoom, quedando inmóviles tanto la cámara como el sujeto a fotografiar.

⁵³ Ciapanna, Cesco. Op. Cit., p. 61.

En caso de que no contemos con un objetivo zoom, también podemos conseguir esta técnica de otro modo; este método es fotografiar desde un automóvil en marcha, a una velocidad de obturación larga, tratando de mantener en el encuadre, nuestro objetivo inmóvil; es decir, centrando al objeto o sujeto que deseamos captar y que éste no se mueva. Con lo anterior, podemos conseguir un efecto de movimiento.

Un ejemplo de lo dicho es que si centramos una calle y nosotros nos mantenemos enfocándola y dándole a la cámara una obturación lenta, entonces el centro de la calle estaría nítida y las casas, árboles y sujetos de alrededor estarían movidos.

2.5. FILTROS

Los filtros pueden servir para crear efectos especiales sutiles o muy llamativos. "Se utilizan filtros tanto en la fotografía en color como en blanco y negro para solucionar algunos problemas técnicos y lograr especiales efectos visuales".⁵⁴ Son muy sencillos de usar (por lo general se enroscan frente al objetivo) y existen en el mercado una enorme variedad de éstos.

Dichos instrumentos también pueden utilizarse para corregir una imagen y hacer que la fotografía sea más parecida a lo que nosotros vemos por el ojo, o se pueden utilizar "artísticamente" para producir efectos especiales. (Ver Anexos).

Los filtros se fabrican de cristal, resina o gelatina (aunque nosotros podemos fabricar algunos con medias, celofán, aceite o cartulina); los precios varían

⁵⁴ Eastman, Kodak Company. Op. Cit., p. 114.

dependiendo del material con que estén elaborados. Actualmente, la resina es el material más utilizado para la fabricación de los filtros, debido al bajo costo de esta materia prima.

La mayoría de los filtros se colocan en la parte delantera de la lente u objetivo. Las únicas excepciones se hacen cuando son objetivos con elementos frontales grandes tales como teleobjetivos potentes y ojos de pez. Los primeros tienen una ranura para filtros en la parte posterior y los últimos tienen un disco para colocar internamente el filtro.

Los filtros colocados al frente del objetivo pueden ser del tipo frontal, o rectangulares, que se colocan en un portafolios o en un parasol de fuelle; los sistemas con portafiltros son más prácticos porque permiten que el filtro se acople al objetivo. Otra ventaja es que admiten filtros de diferentes diámetros.

Los principales filtros para efectos especiales son:

a) Coloreados

Un filtro de color aclara la reproducción de todos los colores que se le parecen y oscurece la de los demás. Existen filtros pensados sólo para uso de películas en blanco y negro; en dicho caso los filtros son más intensos. Si la película es a color, los filtros serán de tonos más suaves.

Este tipo de filtros reducen la cantidad de luz que llega a la película; si nuestra cámara cuenta con exposímetro incluido, no debemos preocuparnos, pues

automáticamente marcará la exposición correcta, pero en caso de que no tenga exposímetro, deberemos compensar aumentando la exposición.

Con este tipo de filtros podemos crear efectos de noche a plena luz del día; obscurecer o aclarar ciertos motivos, crear fotos en tono sepia o quizá dar tonos sorprendentes o irreales a nuestras fotografías. Si deseamos saber qué efecto lograríamos con determinado filtro, podemos observar a través de él y ver el encuadre que nos muestra; así quedará la imagen en la película.

Una opción más económica para crear efectos de este tipo, es el uso de papel celofán de colores; lo único que debemos hacer es recortar trozos de papel y adaptarlos con mucho cuidado al frente de nuestra lente; la densidad del color la podemos obtener aumentando las capas de papel.

b) Difusor o foco suave

Este tipo de filtros "reducen el contraste y la nitidez en distintos grados haciendo que las zonas iluminadas se extiendan sobre las sombras".⁵⁵ Es decir que produce una especie de neblina general y cierto desenfoque.

Existen diversos tipos de filtros difusores, algunos de ellos tienen un círculo en el centro para que el efecto sea visible sólo en los extremos, sin afectar el centro de la imagen; también existen distintos niveles de graduación.

Estos filtros crean un clima de nostalgia o sueño y dan cierto toque surrealista. Para aumentar el efecto, es aconsejable abrir el diafragma al máximo, ya que así

⁵⁵ Birkitt, Malcolm. Op. Cit., p. 34.

permitimos que actúe todo el filtro, pues a medida que cerramos el diafragma interviene menos la zona difusora y la imagen se hace más marcada y nítida.

Una iluminación de fondo también puede ser muy útil para acentuar aún más el efecto difusor.

Existen varias maneras mucho más baratas para crear un efecto de difusión además estos nos permiten un mayor control y una mayor variedad de efectos.

Podemos crear un filtro difusor colocando un trozo de media de nylon sobre el objetivo; si deseamos que el centro sea nítido, con un cigarro encendido hacemos un orificio en el centro de la media.

Asimismo, podemos colocar un filtro ultravioleta, que por lo general cualquier aficionado o profesional en la fotografía tenemos, y empañar el filtro con nuestro aliento justo antes de la toma o bien poner un poco de vaselina sobre el filtro (nunca sobre nuestra lente); podemos dejar áreas libres o saturar otras, según el efecto que deseemos lograr. Posteriormente debemos limpiar el filtro con agua y jabón o con un paño humedecido en alcohol.

c) Filtro de imagen múltiple

Este tipo de filtros produce "una imagen principal rodeada por repeticiones ligeramente más débiles".⁵⁶ Es decir, que crean imágenes superpuestas del mismo sujeto, con repeticiones ligeras de éste.

⁵⁶ Eastman Kodak Company. Op. Cit., p. 132.

Al utilizar este tipo de filtros podemos obtener mejores resultados si se fotografian sujetos vestidos con tonos fuertes, o en su caso con objetos de tonos fuertes, sobre fondos lisos y oscuros.

Cabe decir, que las prismas muy gruesas no crean imágenes múltiples, sino una franja muy intensa de color y distorsiones abstractas.

d) De estrella o de pantalla rayada

Estos filtros tienen una serie de finas líneas grabadas sobre la superficie, creando un brillo localizado en la imagen. Es una fina maya metálica que logra descomponer el espectro luminoso de brillantes puntos o reflejos en rayos largos y puntiagudos que forman estrellas luminosas de cuatro o más puntas.⁵⁷

e) De difracción o difractor

"Pueden producir efectos similares al starburst (el de estrella) o a las de pantalla cruzada, pero con dibujos de luz de espectro coloreada en lugar de simples estrellas de brillo blanco".⁵⁸ Incluso, algunos de ellos logran imágenes rayadas o múltiples, con los colores del arco iris y un enfoque algo suavizado.

Podemos utilizar estos filtros tanto de día como de noche, siempre y cuando contemos con una fuente concentrada de luz o un fuerte reflejo de ésta. Para obtener mejores resultados es aconsejable evitar los fondos claros, pues hacen poco perceptible el espectro luminoso creado por el filtro.

⁵⁷ *Ibidem.*, p. 130.

⁵⁸ Birkitt, Malcolm. *Op. Cit.*, p. 34.

f) Viñetas

Este tipo de filtros, se refiere a hacer por medio de figuras recortadas en micas negras opacas que se adaptan a un portagelatinas, visores con formas distintas (corazones, cerraduras, círculos, óvalos, etc.), por los cuales pasará la luz.

Cuando se usan estos filtros es aconsejable fotografiar objetos y fondos bien iluminados para crear un buen contraste.

Nosotros podemos crear nuestras propias viñetas recortando trozos de cartón. Esto resultará más económico y además podremos crear los diseños que deseemos.

Además de los filtros que se han mencionado existen muchísimos más y constantemente podemos hallar nuevos modelos en el mercado; sin embargo, si sabemos utilizar nuestra propia creatividad, nos percataremos de que podemos crear efectos impresionantes con materiales más accesibles a un menor presupuesto.

Con los pasos que hemos mencionado en este capítulo referente a manipular la imagen en la cámara, hemos podido describir cómo lograr efectos impactantes, tan sólo con nuestra cámara e inventiva.

A continuación hablamos de los efectos que podemos conseguir, con la manipulación de la película.

CAPÍTULO III. EFECTOS A TRAVÉS DE LA MANIPULACIÓN DE LA PELÍCULA

Como pudimos observar en el capítulo anterior, a través de la cámara podemos crear distintos efectos; lo mismo sucede si hacemos buen uso de la película. Esta utilización se refiere a saber emplear la película adecuada para cada caso; es decir si es de día, de noche, si queremos fotografías a color o en blanco y negro o si vamos a usar flash o no. También se refiere al procesado de la película dentro del laboratorio.

Dicho proceso, "permite ejercer dos controles importantes: primero, de la constancia absoluta de los resultados, dando siempre el mismo tratamiento a las mismas películas; segundo, de las modificaciones de los resultados encaminados a adecuarlos al motivo de la fotografía, como elección de revelador, sub o sobrerrevelado y hasta tratamiento con productos <<indebidos>> para realizar efectos especiales".⁵⁹

En sí, el procesado debe seguirse con una rutina rigurosa, pero puede alterarse, de acuerdo a la meta que nos hayamos propuesto. En caso de querer una película que tenga determinados efectos, debemos planear bien el tema antes de someter a la película a un tratamiento especial dentro del laboratorio.

A continuación describimos algunos de los efectos especiales que podemos conseguir al someter la película a determinado tratamiento.

⁵⁹ Langford, Michael. Manual de Laboratorio Fotográfico. Ed. Hermann Blume. España. 1994.. p. 66.

3.1. EFECTOS DE GRANO

Uno de los rasgos más notables de la imagen fotográfica es la continuidad. En una fotografía, los grises se modulan con continuidad, ésta desaparece sólo a nivel microscópico, donde la imagen aparece constituida por diminutos granos negros.

Los efectos de grano "son un agrupamiento de diminutas partículas de plata metálica negra que se forma en una emulsión tras la exposición y el revelado de los nauros.⁶⁰ También se le llama así a la trama de partículas visibles con lupa en una película procesada. Sus características dependen del tipo de película.

Si ampliamos muchísimo una pequeña parte de un negativo, los tonos ya no aparecerán continuos, si no constituidos por puntitos negros separados por pequeños espacios blancos, que son la imagen de los granos de plata que forman parte de la emulsión del negativo.⁶¹

Las emulsiones rápidas (1200 ASA) tienen haluros de plata mayores y normalmente en capas más gruesas que las lentas, por lo que las ampliaciones de emulsiones rápidas tienen una estructura de grano más visible que las de películas lentas (25 ó 32 ASA).

También afectan el tamaño del grano el revelador, la exposición, el tiempo de revelado, el tipo del papel y el grado de ampliación.

⁶⁰ *Ibidem.*, p. 341.

⁶¹ Ciapanna, Cesco. *Op. Cit.*, p. 177.

Pueden ofrecer una motivación valiosa para efectos más elaborados tales como la litografía en donde los granos son separados en formas sólidas y huecas y los efectos de solarización o de película equidensa en donde los granos pueden convertirse en anillos y bucles en las formas más caprichosas.

"Otras técnicas como el contraste, la cartelización y la solarización sin el efecto de grano se convierten en fotografías sin inspiración que de otra manera serían desdeñadas".⁶²

Los efectos acostumbran a implicar el uso de lo no usable para trabajos de combinación, de montaje, de copiado, etc., de modo que tales negativos pueden servir como material de reserva aunque a menudo no se necesite una pequeña parte del negativo.

Los pasos a seguir para obtener una película con grano muy gruesa son:

- Usar una película con la máxima sensibilidad.
- Usar una toma que tenga luz suave y grises medios.
- Concentrarnos en una pequeña y muy nítida imagen del negativo.
- Exponer en exceso.
- Sobrerevelar con un producto que aumente la sensibilidad.
- *Ampliar sobre papel duro o de alto contraste.*

⁶² Petzold, Paul. Op. Cit., p. 61.

Características de grano según el ASA:

Película de 32 ASA

Emulsión de grano muy fina y alta resolución. Responde mejor a los reveladores lentos de bajo contraste.

Película de 125 ASA

Grano fino, menos con los reveladores que incrementan la sensibilidad.

Película de 400 ASA

Emulsión rápida que de un grano justamente apreciable con cualquier revelador.

Película de 1250 ASA

Emulsión muy rápida de granos gruesos. Diseñada para el proceso con HC110.

Si queremos aumentar el grano de una película normal podemos hacerlo reproduciéndola en una película ultrarápida.

"Los efectos de grano con tonalidades normales pueden aplicarse a muchas clases de sujeto. Según sea la fotografía pueden reforzarse muchas cualidades de la misma".⁶³

El efecto de grano no es bueno en los retratos, excepto por su posibilidad de disimular las arrugas de las personas mayores; pero el mejor uso de este efecto depende de cada uno de nosotros y de la creatividad que apliquemos en el proceso y en la elección de la toma.

⁶³ Idem.

3.2. RETICULADO

Otra de las técnicas que podemos aplicar a la película, es el reticulado con la intención de crear un efecto que nos de la sensación de antigüedad debido a las grietas que se forman. Ante ello podemos decir que “la reticulación es la fragmentación de la emulsión de la película a consecuencia de cambios bruscos de temperatura de acidez/alcalinidad durante el procesado; se presenta como pequeñas grietas o arrugas”.⁶⁴

Dicho fenómeno se manifestaba hace algunos años con cierta frecuencia cuando al revelar una película, pasaba de un baño alcalino a otro ácido, o bien de un baño caliente a otro frío. La mayor parte de las películas modernas han perdido esta características debido a que son mucho más resistentes. Es por esta razón que hoy en día es más difícil crear este efecto.

Sin embargo, si nuestro deseo es crear este efecto, lo podemos conseguir al “revelar normalmente el negativo y luego enjuagarlo en un baño de detención de ácido acético a 60-66 °C durante un minuto y finalmente fijar la película de la forma acostumbrada. Seguir los procesos tradicionales para lavado, secar rápidamente con un secador para el cabello y repetir la operación de enfriar y calentar, pero sólo con agua, aumentando paulatinamente la temperatura”.⁶⁵

En caso de que queramos conseguir un efecto más drástico podemos añadir vinagre al agua fría o bien, congelar la película antes de secarla. Un consejo que debemos tener presente es manipular la película con mucho cuidado después de los baños calientes, pues la emulsión se vuelve más sensible y frágil.

⁶⁴ Langford, Michael. *La Fotografía Paso a Paso*. Op. Cit., p. 220.

⁶⁵ Eastman Kodak Company. Op. Cit., p. 283.

A través de la reticulación, lograremos fotografías con efectos muy sorprendentes ya que “la reticulación es un motivo de grietas que se produce como consecuencia del mal revelado de la película, pero que puede provocarse intencionalmente. Comunica a la imagen sensación de antigüedad y funciona especialmente bien en grandes zonas uniformes, como el mar y el cielo. Tengamos en cuenta que la reticulación es irreversible: una vez provocada, no hay modo de eliminarlo”.⁶⁶

En este aspecto, debemos estar seguros de querer efectuar la reticulación en la película, puesto que no podemos deshacer esta técnica. Pero si no estamos confiados en querer reticular un negativo pero nos urge revelarlo, podemos realizar el reticulado posteriormente. “Si un negativo debe ser reticulado después de haber sido revelado, no debe ser endurecido”.⁶⁷

Por ello, un mejor sistema para no reticular nuestro negativo, si no estamos seguros de hacerlo, es hacer positivos intermedios y reticular solamente los negativos obtenidos de allí, y así el original quedará intacto. Suelen suceder casos en que el negativo se reticule sin que nosotros lo deseemos; por esto, debemos tener cuidado, en caso de que no queramos el reticulado en nuestra película, de no llevar los procesos que hemos descrito arriba al momento de revelar la película.

⁶⁶ Martin, Judy y Colbeck. *Anni. Op. Cit.*, p. 41.

⁶⁷ Wadenoyen, Hugo Van. Citado por Petzold, Paul. *Op. Cit.*, p. 68.

3.3. EMULSIÓN LÍQUIDA PARA LA PELÍCULA

A través de la emulsión líquida podemos lograr efectos muy atractivos en nuestra película, la cual posteriormente podemos imprimir en alguna superficie que sea de nuestro agrado.

Así tenemos, que la emulsión líquida es la mezcla de haluros de plata sensibles a la luz y gelatina (más copulentes en los materiales de color). Dicha mezcla la podemos depositar sobre diferentes tipos de bases para hacer películas.⁶⁸

“La emulsión líquida permite realizar fotografías con todo tipo de superficies siempre que sean lo suficientemente pequeñas para meterlas en el cuarto oscuro. Se pueden utilizar huevos, trozos de madera, cerámica, porcelana, tela, cristal, plástico, conchas etc.”⁶⁹

La imagen en la base de la película normal está sometida a un cierto grado de distorsión dimensional cuando pasó por las fases del revelado y secado de la manera normal. Pero este cambio no se observa a simple vista.

Un medio más radical es cuando la imagen pueda ser grotescamente distorsionada calentando la base de la película cuando todavía está húmeda, de manera que la emulsión se ablanda y se desplaza y la misma base se arquea irregularmente. Al copiar una película así arqueada puede dar áreas definidas y otras borrosas.

⁶⁸ Langford, Michael. Manual del Laboratorio Fotográfico. Op. Cit., p 340.

⁶⁹ Birkitt, Malcom. Op. Cit., p. 170.

“La sensibilidad de la película, la estructura granular de la imagen del negativo, el espesor de la emulsión y el poder de resolución de la película son factores que están relacionados entre sí”.⁷⁰

El material más adecuado para el copiado en monocromo es la película de emulsión delgada, lenta y de gran poder de resolución.

Las películas rápidas tienen una emulsión más gruesa y menos resolución y contraste, siendo a veces muy sensible al rojo.

“Puede añadirse densidad a las películas negativas o interpositivas aplicando una solución de colorantes especiales al dorso de la película con tal de que ésta tenga una capa de emulsión en el dorso como, por ejemplo, la película en rollo o en hojas. De lo contrario el colorante deberá ser aplicado a la emulsión. Un colorante líquido rojo (frenador de la luz debido a la insensibilidad del papel bromuro al rojo) se aplica con un pincel en forma muy diluida”.⁷¹

Podemos añadir una densidad completa a un negativo aplicando un fluido opaco en forma de trama que puede ser lavada y eliminada cuando lo queramos.

El negativo puede ser deliberadamente rayado con un instrumento afiliado para hacer líneas finas o gruesas. La emulsión debe rayarse hasta la base para que la raya quede copiada a negro.

⁷⁰ Petzold, Paul. Op. Cit., p. 62.

⁷¹ *Ibidem.*, p. 158.

Si el original es un positivo la raya será copiada en blanco, o en negro si también rayamos el internegativo.⁷²

Los dibujos de figuras, formas, líneas, etc., pueden hacerse con fluido opaco en el dorso del propio original o del intermediario o en una hoja aparte de celuloide o de película no expuesta que es copiada por contacto.

Podemos utilizar colorantes para aumentar la densidad en el negativo para las áreas de un fondo cargado de detalle de forma que esta será copiada más clara y las tonalidades quedarán separadas en planos. Las tonalidades vienen adyacentes casi idénticas pueden separarse con colorantes aplicados con cuidado en las áreas más densas del negativo.

Los pasos que debemos seguir para la preparación y aplicación de la emulsión líquida son los siguientes:

- a) Limpiar perfectamente el objeto a cubrir y si necesita una base, aplicarla y secarla perfectamente.
- b) Para licuar la emulsión, debemos meter el frasco boca abajo en un recipiente con agua a 35°C aproximadamente durante 5 minutos.
- c) Abrir el frasco con luz de seguridad y vaciar emulsión suficiente en una probeta para cubrir la superficie elegida.

⁷² Contant, Gerard. Citado por Petzold Idem.

- d) Vertir un poco de la emulsión sobre la superficie del objeto y sobre pequeñas muestras de la materia y eliminar las burbujas con un pincel de cerdas suaves.
- e) Hacer pruebas en las muestras de material hasta encontrar el tiempo de revelado adecuado, para la imagen deseada.
- f) Ya determinando el tiempo tenemos que exponer el objeto, revelar, parar y fijar como tradicionalmente lo hacemos, posteriormente tenemos que lavar las superficies no porosas durante 13 minutos y las porosas durante 30 minutos; después secarlas al aire.

Si los resultados no son de nuestro agrado, podemos lavar la superficie con agua caliente hasta desprender la emulsión y repetir el procedimiento. Para proteger la emulsión ya seca, se puede aplicar una capa delgada de barniz, o si se prefiere, colorear a mano antes de barnizar.

Los efectos serán aún mejores si elegimos un objeto relacionado con la imagen que se va a positivar.

3.4. REVELADO CRUZADO O CROSS PROCESSING

A través del proceso inadecuado de películas a color, podemos conseguir efectos especiales muy sorprendentes. Esta técnica se refiere a positivar una película que sea a color con revelador para película de transparencias a color, o viceversa.

Este proceso es muy sencillo sólo basta con tomar fotografías en películas de transparencia en color o en películas a color y revelarlas cruzadamente, en su caso, regularmente “los negativos en color se procesan con kits de productos químicos C41, cuyas versiones más modernas requieren tan sólo unas pocas etapas”.⁷³

Por otra parte, las películas de transparencias a color, se revelan con un proceso llamado E6, el cual necesita varios pasos para lograr procesarse. En primer instancia se forma una imagen negativa en plata negra con un revelador simple, luego se lava la película, más tarde el baño de inversión vela las áreas no expuestas de la película.

El paso siguiente es utilizar el revelador de color, que activa los copulantes de color incorporados en las capas de emulsión. Estos ayudan a que se formen imágenes positivas creadas por el baño inversor.

Posteriormente de un baño acondicionador, un blanqueador suelta los halógenos de plata que luego son eliminados con un lavado. Finalmente aplicamos un estabilizador.

Para revelar películas a color, es decir negativos, “los tintes de color creados son los opuestos exactos de los que aparecían en la escena original (la impresión del negativo invierte los colores una vez más haciéndolos de nuevo normales)”.⁷⁴

Con una solución combinada de blanqueador y fijador, podemos hacer que la imagen de plata sea soluble, para después eliminarla con un lavado, dejando sólo

⁷³ Birkitt, Malcolm. Op. Cit., p. 98.

⁷⁴ Idem.

los tintes coloreados. Finalmente con un estabilizador logramos que los tintes se apaguen.

En sí, los revelados deben forzarse de 1 a 3 pasos según sea el caso; cuando procesamos película diapositiva con proceso para negativo da lugar a la formación de negativos en la mayor parte de las marcas.

Los efectos y los colores son distintos dependiendo de la marca y sensibilidad de la película. Las películas de día para diapositiva con sensibilidad media, resultan ser las más apropiadas para este proceso, pues los colores se alteran pero los primarios se mantienen, en especial los rojos; los blancos se pierden y por esta razón es que debe hacerse hincapié en el buen manejo que hagamos de la película durante el revelado.

Las tomas deben hacerse a objetos muy contrastados, aunque una de las mayores opciones para el uso y realización de este proceso es en el retrato. Por ejemplo, si vamos a retratar a unas modelos, éstas deben emplear maquillajes muy llamativos y marcados con la finalidad de que las gamas de colores no se pudieran o alteren.

Este proceso de revelado cruzado suele ser un efecto impactante y novedoso para la vista del espectador, además de que en publicidad puede utilizarse como una buena herramienta para resaltar algún producto, siempre y cuando no se necesite presentar el artículo con sus características normales.

Un consejo que siempre debemos recordar es deshacernos de las soluciones con las que hayamos revelado pues estas quedan inevitablemente contaminadas y

pueden llegar a convertirse en tóxicas y por lo tanto peligrosas para nosotros mismos.

3.5. ELIMINACIÓN DE TONOS O ALTO CONTRASTE

Para lograr la técnica de eliminación de tonos, debemos tener en cuenta que estos son materiales y soluciones empleadas para generar imágenes de las diferencias en luminosidad y densidad entre las sombras y las luces de un motivo, negativo o copia. "El contraste se ve afectado por el propio del motivo, la relación de iluminación del mismo el flare del objetivo, el tipo de película, el grado de revelado el tipo de ampliadora, el contraste de papel y la superficie de éste".⁷⁵ Este último se refiere a la luz no formadora de imagen dispersada por reflexiones internas del objetivo o la ampliadora. Reduce el contraste y el detalle en las sombras. El problema se soluciona gracias al recubrimiento de los objetivos.

La eliminación de tonos es un proceso que podemos lograr realizando una fotografía sobre película fotomecánica, mejor conocida como lith (Kodalith Agfalith, etc.).

Esta película la podemos encontrar en el mercado en formato de 35 mm. o en forma de película plana, es decir en hojas que se utilizan como papel de ampliación.

Para imprimir una fotografía de alto contraste en película plana a lith, debemos elegir un negativo en blanco y negro con zonas bien definidas. Esto es capaz de

⁷⁵ Langford, Michael. Manual de Laboratorio Fotográfico. Op. Cit., p. 339.

realizar imágenes en las que desaparezcan todas las tonalidades de gris y sólo aparezcan blancos y negros puros.

“La película infrarroja permite alterar radicalmente los colores y tonalidades de cualquier escena”.⁷⁶

Las películas lith son ortocromáticas, es decir, insensibles a la luz roja, por esta razón, la luz de seguridad debe ser roja y poco intensa ya que este tipo de material es mucho más sensible que el papel de ampliación y se impresiona con gran facilidad.

En vez de ampliar directamente nuestro negativo sobre papel, se amplía antes sobre una película especial y tras un par de pasos similares se procede a hacer la foto final.⁷⁷

Cuando se coloca la película bajo la ampliadora debemos utilizar también el filtro rojo y cerrar el diafragma lo más posible, para que no llegue una cantidad excesiva de luz antes de ser expuesta. La película es más sensible y por lo tanto los tiempos de exposición mucho más breves que en papel.

El revelado se hace en cualquier revelador para papel siguiendo los mismos pasos. El tiempo de revelado lo daremos nosotros mismos dependiendo del efecto y contraste que queramos lograr; los demás pasos del revelado se harán con los mismos tiempos que acostumbramos usar para papel.

⁷⁶ *Ibidem.*, p. 207.

⁷⁷ Ciapanna, Cesco. *Op. Cit.*, p. 189.

“El contraste varía en función del color de la luz que se use para positivar. Sin filtro el papel se comporta como normal, un filtro amarillo claro lo hace suave, y uno azul, duro. Hay siete filtros —de acetato, para meter en el portafolios, y de gelatina o cristal, para colocar bajo el objetivo— que permiten una variación gradual de contraste. Al cambiar el filtraje también hay que ajustar la exposición”.⁷⁸

“Si pensamos obtener contraste en la misma cámara, será mejor escoger un sujeto que ya tenga mucho contraste, a menos que tengamos intención de usar una película especial. Es posible que estos sujetos estén dentro del alcance de una película normal con un revelado forzado y un papel de graduación dura”.⁷⁹

Las escenas de contraste medio necesitarán un tratamiento de cartelización y si son menos contrastadas será necesario volver a la película litográfica, la cual producirá al máximo, contraste en toda situación. Para esto es recomendable hacer los efectos de contraste recopiando una copia hecha de un negativo normal o positivando sobre película. El objetivo de esto es que el efecto, obtenido de una escena de bajo contraste con películas de cartelización y sobre todo de litografía varía considerablemente con la exposición porque a medida que la exposición es aumentada existen más tonalidades medias calificadas para ser registradas como plata negra que como película transparente. Los resultados son más fáciles de controlar en el cuarto oscuro, en el cual es posible realizar muchas exposiciones y ajustes precisos.

Los máximos efectos de contraste se producen al copiar el original sobre película litográfica y así es revelada en un revelador especial de contraste.

⁷⁸ Langford, Michael. *La Fotografía Paso a Paso*. Op. Cit., p. 84.

⁷⁹ Petzold, Paul. Op. Cit., p. 67.

3.6. PELÍCULA INFRARROJA

Si utilizamos este material también podremos obtener efectos muy interesantes, ya que “la película infrarroja es un material sensible que se utiliza principalmente con fines de investigación científica, en estudios internos de obras de arte. para detectar falsificaciones y antaño en espionaje bélico”.⁸⁰

Esta película es invisible al ojo, pero puede registrarse en una emulsión sensible especialmente sensibilizada. Es decir, esto no se nota a simple vista, pero a través de una emulsión cuidadosamente sensibilizada puede observarse.

Este material es impresionado por la luz invisible de ondas de calor que no se ven por estar por debajo del espectro visible. Las fotografías tomadas con ésta película alteran profundamente la relación de respuestas a los colores de la naturaleza en la escala a que estamos acostumbrados.

La película monocromática infrarroja es para el aficionado, ya que es la película especial más fácil de conseguir puesto que se despacha en 35 mm. y en rollo y con la clase de sensibilidad con otras películas. La película infrarroja tiene una duración muy limitada, ya que los rayos pueden introducirse dentro del envase causando gradualmente velo. Esta película es demasiado vulnerable por lo que es aconsejable usarla y revelarla lo más rápido posible.

Además de que es sensible a los rayos infrarrojos, esta película responde a la luz visible como una película. Esta parte del espectro debe ser eliminada para evitar

⁸⁰ Reyes, Ana Luisa. Paisaje al Infrarrojo. Artículo publicado en Foto Forum. México. Diciembre-Enero. 1994.. p. 18.

que el efecto infrarrojo sea barrido del todo por la imagen formada por la luz visible.

Para impedir el paso de luz visible debemos utilizar un filtro rojo de alta densidad en cada una de las tomas que realicemos con película infrarroja para lograr un buen efecto.

“La película infrarroja Ektachome es una película tripaca integral con una capa al fondo sensible a las radiaciones infrarrojas. Las dos otras capas son sensibles a la luz visible pero hechas expresamente para dar una reproducción falsa de color o colores del sujeto”.⁸¹

La película es impresionada por la luz invisible de ondas de calor que no se ven por estar debajo del espectro visible. Estas se trataran de reducir, con el uso de filtros rojos de alta a baja densidad. Las fotografías se alteran por las reacciones a los colores de la naturaleza, si esta alteración es manejada con maestría, obtendremos, transmutación de la calidad para expresar un hecho estético y artístico de emulsiones fotográficas infrarrojas.

En fotografía infrarroja en blanco y negro, un cielo azul claro, aparece oscuro, aclarándose hacia el horizonte o hacia el sol; contrastando con las nubes que aparecen en un blanco muy intenso. El agua aparece oscura y el follaje y la hierba blancos, excepto los árboles o plantas coníferas y los ojos aparecen como dos grandes bolas negras.

⁸¹ Petzold, Paul. Op. Cit., p. 69.

Al hacer tomas con película infrarroja es aconsejable enfocar ligeramente más próximo, como si el objeto o sujeto estuviese más cerca ya que el enfoque de las radiaciones infrarrojas no es el mismo que el de la luz visible.

“La película infrarroja Ektachome tiene un terminal de película muy largo para proteger el rollo de las radiaciones, y aún así es conveniente hacer varias exposiciones en blanco antes de tomar la primera fotografía porque al igual que la película infrarroja monocroma, es sensible a las radiaciones a través del envase y puede tener varias vueltas veladas”.⁸²

También permite alterar radicalmente los colores y las tonalidades de cualquier escena. Al positivar en papel negativo positivo, es posible filtrar.

Con esta técnica, como ya observamos, podemos alterar los colores; un ejemplo de ello es: cuando la emulsión reproduce la clorofila de las plantas verdes en color magenta mientras que los blancos y negros y aún el "azul del cielo permanecen inalterados.

Como hemos podido observar estas técnicas descritas en este capítulo, se hacen en su mayoría al revelar la película, lo cual nos da como resultado efectos especiales con los que podemos conseguir imágenes que salen de lo convencional. Sin embargo, estos procesos no se notarán hasta que no los imprimamos, por lo que a continuación, describiremos algunas de las manipulaciones que podemos efectuar a través de impresión. Cabe destacar que algunas de ellas, antes deben haberse efectuado en el revelado de la película.

⁸² Ibidem., p. 70.

CAPÍTULO IV. EFECTOS A TRAVÉS DE LA IMPRESIÓN

También a través de la manipulación de la imagen, podemos crear efectos especiales; tan sólo basta con llevar a cabo ciertas técnicas, conocer la ampliadora, el material que hay en el laboratorio y decidirse a dejar salir nuestra creatividad. "Naturalmente, siempre puede afirmarse que tales manipulaciones no son más que trucos, y ello es cierto si no se usan con imaginación y se aplican a las imágenes adecuadas".⁸³

Existen técnicas que, aunque basadas en manipulaciones bastantes sencillas, encierran un potencial enorme; un ejemplo de ellas es el montaje, que es cuando se pueden unir dos imágenes en una misma fotografía, lo cual suele ser un efecto muy interesante.

Al ir estudiando los procesos que a continuación describimos, se podrán dar cuenta que cada uno de ellos está interrelacionado con los otros o en su caso, pueden utilizarse solos, dependiendo de lo que necesitemos o queramos lograr.

4.1. EMULSIÓN LÍQUIDA

El lugar de positivar el papel, podemos utilizar la emulsión líquida, la cual permite realizar fotografías en todo tipo de superficies, siempre que sean lo suficientemente pequeñas para meterlas en el cuarto oscuro. En dicho caso, podemos utilizar materiales tales como cascarones de huevo, trozos de madera, cerámica, porcelana, tela, cristal, plástico, conchas, etc.⁸⁴

⁸³ Langford, Michael. Manual del Laboratorio Fotográfico. Op. Cit., p. 138.

⁸⁴ Ibidem., p. 175.

Esto se logra sensibilizando a la luz los objetos, con emulsión líquida. Cuando ésta se haya secado, se expone el material tratado en la ampliadora y se procesa en blanco y negro.

Nosotros podríamos preparar la emulsión líquida en nuestra propia casa, pero correríamos el riesgo de que la mezcla de haluros de plata y gelatina quedará poco eficaz, puesto que su preparación es difícil y de bastante tiempo de ocupación.

Afortunadamente, ya venden en el mercado esta emulsión llamada Liquid Light, esta mezcla se suministra con una gelatina espesa en dos partes que sirve de base para tratar materiales porosos; este tipo de materiales de poro abierto, previamente deben ser tratados con una ligera base de barniz, fenólico mezclado con el mismo volumen de petróleo.

Algunos materiales como el papel, la tela y el lienzo pueden cubrirse con la emulsión sin haberse tratado con anterioridad. Sólo debemos tener cuidado en que el material sobre el que imprimiremos la imagen, se encuentre en buenas condiciones, al igual que la emulsión, pues ésta dura seis meses si la mantenemos en refrigeración.

Pero cuando queramos utilizar materiales no porosos, como la cerámica o el cristal, antes tenemos que limpiarlos bastante bien con agua y jabón; para lograr quitar todas las pequeñas partículas de polvo u otros, que pudieran interferir en la calidad de la imagen.

Así, tenemos que, los pasos para llevar a cabo esta técnica son:

- a) Limpiar perfectamente el objeto o superficie elegida y si esta es de material poroso debemos aplicarle una base y después secarla perfectamente.
- b) Encender la luz de seguridad de nuestro laboratorio y fundir la emulsión líquida en un contenedor dentro de agua caliente.⁸⁵ Es decir que debemos licuar la emulsión en un frasco que debe estar boca a bajo dentro de un recipiente con agua a 35° C, aproximadamente, durante cinco minutos.
- c) Abrir el frasco con la luz de seguridad y vaciar suficiente emulsión en una probeta, con la finalidad de que alcance para cubrir completamente la superficie que hayamos elegido.
- d) Vertir un poco de la emulsión que tenemos en la probeta, sobre la superficie del objeto o sobre pequeñas muestras de dicho material, con la finalidad de que hagamos pruebas que nos permitan saber cómo quedará la imagen en dicha superficie. También debemos eliminar las burbujas que se formen, con ayuda de un pincel, para que no se formen distorsiones en la imagen o grumos.
- e) Hacer que la emulsión se activase, es decir, que se logren las impresiones en los materiales que hayamos elegidos, para saber con cual tiempo de revelado, nos agrada más la imagen.
- f) Luego de que ya hayamos decidido el tiempo adecuado de revelado, debemos exponer el objeto a la luz, revelar, parar y fijar como lo hacemos normalmente con el papel. Al termino de ello, tenemos que lavar la

⁸⁵ Birkitt, Malcolm. Op. Cit . p. 170.

superficie correctamente; para el caso de los materiales porosos debemos dejar correr el agua sobre la superficie durante 30 minutos y para los no porosos bastarán 15 minutos. Al finalizar con el lavado, hay que dejar secar el material al aire.

En caso de que los resultados obtenidos no sean de nuestro agrado, no hay problema, podemos lavar la superficie con agua caliente hasta desprender la emulsión y repetir el procedimiento. Si los resultados sí fueron de nuestro agrado, podemos proteger la emulsión ya seca, aplicando una capa delgada de barniz, o si lo preferimos, podemos colorear la imagen antes de barnizarla.

Un proceso atractivo para la vida del espectador es que hayan imágenes impresas en superficies no convencionales y que además éstas se relacionen con el tema que trata la imagen.

4.2. SOLARIZACIÓN

La solarización, más conocida comúnmente como efecto Sabattier, "consiste en un velado parcial a la luz a mitad del revelado. El resultado es el ennegrecimiento de las zonas sin revelar y la inversión de algunos tonos; paralelamente se forma una delgada línea blanca (línea de Mackie) a lo largo de los límites entre zonas claras y oscuras".⁸⁶ (Ver Anexos).

Es decir, que una copia solarizada la mayoría de los tonos se eliminan, a la vez que una línea blanca separa las zonas blancas de las negras. Esta técnica también

⁸⁶ Langford, Michael. Manual del Laboratorio Fotográfico, Op. Cit., p 237.

se puede hacer en la película, pero en este momento, detallamos cómo se la podemos conseguir en la impresión.

Esta técnica tiene dos procesos para llevarse a cabo, el primero de ellos "consiste en ampliar en papel ultraduro y encender brevemente la luz blanca durante el revelado; pero el velado del papel da un resultado casi siempre plano y una línea de borde poco marcada".⁸⁷

El segundo, se refiere a trabajar con película en blanco y negro, preferiblemente de línea, porque el velado reduce el contraste; la secuencia normal es tirar un contacto en la película de línea, solarizarla y ampliarla en papel. En caso de que la película sea a color, se positiva también la línea y posteriormente se copian una tras otra la imagen solarizada y el original.

La solarización es el proceso de laboratorio que menos se acomoda a normas estrictas o precisas. De hecho, hay muchos motivos que impiden la exacta regulación de todos los procedimientos que se utilizan.

Más detalladamente, la técnica consiste en dar al negativo, mientras se está revelando, una segunda exposición con luz artificial blanca. Con ello, se ennegrecen todas aquellas zonas que en la primera exposición no habían sido afectadas por la luz. En los puntos se delimitan las zonas ya expuestas en la primera impresión y las que se impresionan en forma artificial en el cuarto oscuro se crean unas delgadas líneas transparentes, debido a una reacción especial del bromuro de potasio. El bromuro, cuya formación tiende a aumentar con la intensidad del revelado, se condensa en los bordes de las zonas impresionadas

⁸⁷ Idem.

por segunda vez e impide que se revelen. Este último paso es el origen de las líneas transparentes.

"Puesto que las líneas se forman en los límites entre zonas que originalmente contrastaran entre sí (blancos y negros), y dado también que cuanto mayor sea este contraste, más fácilmente se manifiesta la solarización, lo primero que tenemos que hacer es tratar de dar el mayor contraste al negativo destinado a la solarización".⁸⁸

Este proceso, tanto en su duración, intensidad y características generales de cada etapa, con la práctica podemos adecuarlo de acuerdo a lo que deseamos conseguir, pues cada una de estas etapas nos permitirá ir experimentando hasta conseguir la imagen que más nos agrade.

Los pasos que hemos detallado arriba son para lograr una solarización total, pero además existe la solarización parcial o la de diapositivas. En este caso, "la parcial se realiza con la misma técnica que la total, con una diferencia: la duración de la segunda exposición con luz artificial durante el revelado, debe ser mucho más breve: el tipo de encender y apagar la lámpara".⁸⁹ La foto definitiva presentará tres gradaciones muy diferenciadas: negro, gris y blanco. El resultado de esta técnica de solarización parcial, recuerda un poco la técnica de alto contraste.

En el caso de la solarización para diapositiva esta también puede ser total o parcial, de acuerdo a las preferencias que tengamos; y se aplican las mismas reglas a la primera película obtenida por proyección del negativo original, es decir a la diapositiva.

⁸⁸ Ciapanna. Cesco. Op. Cit., p. 212.

⁸⁹ *Ibidem.*, p. 222.

Cuando se haya secado la diapositiva solarizada, se reproduce por contacto una nueva película fotomecánica. Esta última se revela, se solariza, se fija, se lava y se seca de la forma ya conocida. A continuación se amplía sobre papel de alto contraste. El resultado final de la imagen sobre papel tendrá la particularidad de líneas de solarización blancas y negras, delimitando zonas de negro total (solarización total) o de negro y gris (solarización parcial).

Aunque este proceso nos pueda parecer complicado con la práctica podremos ir acoplando nuestras propias técnicas a las antes expuestas.

4.3. RETICULADO

Este proceso es muy similar al de el capítulo anterior, por lo tanto seremos breves al repetirlo, ya que el entendimiento de reticulado en la película y en la impresión están muy adaptados al mismo procedimiento. Por lo que no está de más repetir la definición de reticulado que es: "el cuartimiento de la superficie de una emulsión o causa de cambios bruscos de temperatura o acidez-alcalinidad a lo largo del proceso".⁹⁰

Reticulación es la fragmentación de la imagen negativa en una trama agrietada por expansión y posterior contracción de la emulsión. Esto suele ser el resultado de un cambio brusco de temperatura de caliente a fría durante el revelado. Es más fácil obtenerlo en el verdadero revelado, que después ya que la mayoría de fijadores contienen algún endurecedor que hace la emulsión más resistente a cualquier cambio físico. En otras palabras, "es una muestra de arrugas y grietas

⁹⁰ Langford, Michael. Manual del Laboratorio Fotográfico , Op. Cit., p. 344.

en la emulsión de la película causadas por un repentino cambio de temperaturas. Una manera de producirla es revelar normalmente el negativo de la copia y luego enjuagarlo en un baño de detección de ácido acético a 140-150°F (60-66°C) durante un minuto y finalmente fijar la película de la forma acostumbrada".⁹¹ (Ver Anexo).

Para dar un panorama de lo resistentes que son las películas en color modernas a los cambios de temperatura, podemos hervir una transparencia en agua por un rato y cambiarla directamente al congelador, sin ninguna señal de reticulación.

Sigamos los pasos normales de limpieza y lavado; después sequemos la película rápidamente con un secador para el pelo. Para aumentar el efecto, repitamos las operaciones de calentar y enfriar solo con agua, intensificando la diferencia de temperaturas, o también podemos aumentar vinagre al agua fría.

La película debe manipularse con mucho cuidado después de los baños calientes, pues la emulsión será muy frágil.

Las películas viejas ya reveladas pueden ser usadas para realizar este efecto; en este caso deben trabajarse los cambios bruscos de temperatura pero con tiempos mucho más largos (10 minutos aproximadamente) y aumentando temperaturas hasta lograr el efecto deseado, en este caso, un efecto de antigüedad.

Finalmente podremos observar la similitud entre reticulado en la película y reticulado en la impresión. Cuando después de todo éstas se usan para dar efectos en la fotografía, de antigüedad, de resistencia, etc.

⁹¹ Eatsman Kodak Company Op. Cit., p. 283.

- 4) Volvamos a hacer el proceso con las otras dos hojas, pero modificando las exposiciones. Procesemos y tiremos tres contactos en tres películas taladradas a registro.

"Los tres negativos de separación se copian por contacto uno tras otro en un mismo papel de graduación normal. Los negativos deben recibir solo la exposición necesaria para rendir un gris medio".⁹⁴

Cuando terminemos el proceso habremos logrado posterizar una imagen fotográfica, y con ello conseguiremos una diversidad de grises poco comunes en una imagen procesada normalmente.

4.5. KODALITH

"Las especiales características de las emulsiones lith dan pie a tres formas posibles de manipulación: realización de imágenes en blancos y negros puros con nitidez en los detalles, superior a las que rinden las emulsiones de línea, creación de imágenes en marrón y negro controlando la exposición y el revelado y por último, realización de copias en color por combinación de las dos anteriores posibilidades, con medios tonos teñidos y sombras de tonalidades falsas. El material lith se procesa en un revelador especial; el proceso es lento al principio, pero se acelera mucho en los últimos 30 segundos, el control de los resultados exige el máximo rigor con el tiempo de revelado".⁹⁵ (Ver Anexo).

⁹⁴ Langford. Michael. Manual del Laboratorio Fotográfico, Op. Cit., p 245.

⁹⁵ *Ibidem*, p. 196.

El kodalith se utiliza a luz roja oscura de seguridad. Si empezamos de un original en color, utilicemos lith pancromático. El revelador se separa en soluciones A y B, porque se arruinan rápidamente ya que las combinamos, por esto mezclamos siempre soluciones nuevas.

La película de línea y lith hacen pasar una imagen de tono continuo a una de sólo blancos y negros puros. Como tienen muy poca sensibilidad y latitud de exposición, es preferible no utilizarlas en otro lugar fuera del laboratorio y conservarlas para hacer negativos o diapositivas de contraste normal.

"Si partimos una diapositiva, podemos obtener el negativo de línea en un solo paso. Utilicemos una imagen iluminada como una silueta ya que ello hace el resultado más visible".⁹⁶

Los pasos a seguir son muy sencillos si tomamos en cuenta todo lo anterior; pero para ser más claros enumerémoslos:

- Manipulación

- 1) Mezclamos partes iguales de A y B antes de usarlas ya que la mezcla dura 60 min.
- 2) Copiemos el negativo de tono continuo en película lith en hojas de 35 mm.
- 3) Removemos el revelador hasta que la imagen oscurezca. Una vez en ese instante dejémoslo inmóvil.

⁹⁶ *Ibidem.*, p 146.

- **Negativo**

- 1) Copiemos por contacto el negativo en película de línea o lith. Hagamos diferentes pruebas y procesemos en cubeta.
- 2) Escojamos el resultado que dé la mejor separación de grises. Cubramos los puntos con pigmento opaco.
- 3) Copiemos ahora el positivo de nuevo sobre película de línea o lith. Retoquemos los puntos y entonces podremos ampliar.

La emulsión Kodalith, es un instrumento fotográfico que nos permite crear efectos de tonalidades muy similares a las que podemos lograr con el uso de filtros en nuestra cámara. Pero si no lo hicimos durante la toma de imágenes, en el revelado o en la impresión podemos todavía conseguir estos efectos.

4.6. COLOREADO A MANO

El coloreado a mano es la aplicación manual de color a una fotografía, por lo general con pinceles y algodones. "Se utilizan acuarelas, óleos, rotuladores y lápices de colores. La acuarela da colores pastel suaves y se aplica con la copia mojada. El óleo, por el contrario se usa en papel seco. Los colores quedan apagados si se aplican sin más a una copia en blanco y negro. Por ello conviene obtener otra en un tono cálido y más claro, sea positivando en un papel cálido, sea virado al sepia. Este procedimiento permite virar selectivamente y dejar en blanco y negro algunas zonas. Necesitaremos las soluciones de virado normales, un pincel de marta pequeño, esponjas de artista, una cubeta y alguna superficie no absorbente más grande que la copia. Si trabajamos con pigmentos al agua,

necesitaremos un recipiente para cada color, pinceles 0, 1, 4 y 6, recipientes para los colores diluidos y abundante papel secante".⁹⁷

Primero blanquearemos todas las zonas que pensemos colorear, aplicando el blanqueador con pincel en los detalles y con esponja en las zonas grandes. Tratemos a continuación toda la copia con virador. Apliquemos los colores con el papel empapado, partiendo de las áreas grandes de color diluido y terminando por las chicas de color intenso.

"La película de transparencia en color está construida de forma diferente y el revelado gira a través de tonos y matices para duplicar la escena original. La técnica en blanco y negro es más flexible y al mismo tiempo, más indulgente que la del color, por lo que podría constituir un buen punto de partida en el revelado. Los materiales son generalmente menos caros y el papel en blanco y negro puede manipularse con luz roja bastante clara".⁹⁸

HISTORIA

Durante algunas décadas, el revelado en color ha sido sinónimo de calidad, y una imagen valía tanto como brillaba. Pero la lealtad, comodidad y baratura de las actuales películas en color son las cualidades que han revitalizado el arte del coloreado a mano. Esta técnica tiene una capacidad única para conferir a los temas modernos el aire de tiempos pasados. En combinación con una técnica de laboratorio muy fina, el coloreado a mano se presta a la creación de imágenes contemporáneas, algunas de ellas muy conocidas en los medios.

⁹⁷ Ibidem., p. 280.

⁹⁸ Eatsman Kodak Company. Op Cit., p. 248.

"Algunos fotógrafos han encontrado el coloreado a mano de fotografías en blanco y negro cualidades que mejoran la fotografía en color del mismo sujeto".⁹⁹

Una fotografía que deba ser coloreada a mano para efectos reales debemos copiarla con tonalidades más claras que de ordinario ya que la adición de colores aumenta la densidad de la imagen. Así las copias puedan ser más susceptibles al cambio de color. El colorante debe ser aplicado en un baño diluido, haciendo el color a base de aplicaciones realizadas sobre el mismo punto hasta llegar al color deseado.

Debemos considerar que los colorantes deben ser usados en concentraciones proporcionales a la imagen de la copia.

"Las tonalidades oscuras necesitan mucho más colorante que las áreas claras. Si esta técnica es aplicada en cada punto, reforzando las tonalidades más oscuras en color, tratando las grandes luces con delicadeza, el efecto general puede ser bastante convincente. Los mismos principios son aplicables al distorsionar o alterar el color de un conjunto realístico".¹⁰⁰

Los pasos que debemos seguir para colorear a mano son:

- Para blanquear:

- 1) Mojar completamente la copia en agua, recargarla en la superficie de trabajo y escurrirla.
- 2) Poner blanqueador siguiendo por los contornos con un pincel perfectamente limpio.

⁹⁹ Martín, Judy y Colbeck, Anni. Op. Cit., p. 28.

¹⁰⁰ Petzold, Paul. Op. Cit., p. 165.

- 3) Tratar las zonas grandes con una esponja mojada en blanqueador; con cuidado para que no se corra.
- 4) Lavar la copia, pasarla al virador y volver a enjuagarla con agua común.

Este procedimiento de blanquear es para evitar que los colores se confundan al aplicar los siguientes.

Para blanco y negro, el blanqueo, es más bien para quitar grises de la copia e imperfecciones de ésta. Así el coloreado a mano será aún más limpio evitando que se vea opaco.

- Aplicación de colores al agua:

- 1) Empape la copia en agua, colóquela boca arriba en la mesa y empape el exceso con esponja y secante.
- 2) Eche al agua pequeñas cantidades de color concentrado para obtener los pigmentos débiles que ha de utilizar.
- 3) Trabaje las grandes áreas, como el cielo, con un pincel ancho y colores diluidos.
- 4) Intensifique el color poco a poco, para evitar bordes definidos. Retire el exceso con una esponja.
- 5) Trabaje las zonas pequeñas con un pincel fino y menor cantidad de color; empiece por los detalles menores.
- 6) Tras cada aplicación de color, absorba el exceso con un secante.
- 7) Cuando no le falte por acabar más que los detalles muy reducidos, seque y monte la copia.

8) Aplique los detalles con pigmento concentrado u óleo diluido y el menor de los pinceles".¹⁰¹

Tocando el punto de las fases del coloreado, hablaremos un poco de ello: Cuando trabajamos con colores al agua, la profundidad del color de las áreas grandes se debe aumentar poco a poco: Realicemos varios lavados de color ligero; así el resultado se cambiará ligeramente al secar. Cuando terminemos las áreas grandes, pasemos a los siguientes detalles con color más fuerte. Ya seca y montada la copia se puede usar óleo diluido, para reforzar ciertas zonas o agregar áreas de luz. (Ver Anexos).

El óleo seca muy despacio, lo que puede fundir y extender los colores con gran facilidad. Pongamos pequeñas cantidades de pintura en una paleta y levantemos el color con un pincel fino mojado en aguarrás. Empecemos por colorear las grandes áreas y dejemos secar por 24 horas antes de pasar a los detalles. Eliminemos el color de donde sobre, con un algodón mojado en aguarrás.

4.7. TRAMADO

El tramado o tramas es una base transparente de película o cristal con un motivo de fondo. Se mete entre la imagen y el papel -en emparedado con el negativo o en contacto con el papel- para agregar al positivo final el motivo de la misma. (Ver Anexo).

¹⁰¹ Langford, Michael. Manual de Laboratorio Fotográfico. Op. Cit . p. 281

Para explicar el tramado es necesario mencionar que este tema se divide en varios puntos y definiciones que las diferencian unas de otras.

Existen diversas tramas de contacto, que se distinguen por el motivo y el tamaño del mismo. Algunas muy usadas son la retícula que es la más extendida de todas, ya que no tienen tanto efecto. Es sencillo confeccionar tramas; cuando menor sea el tamaño del motivo, más grises se obtendrán en la reproducción final.

"Las tramas para doble exposición pueden adoptar cualquier forma, aunque es más conveniente trabajar con una trama ajustable que exponga la mitad de la imagen cada vez, haciendo una unión perfecta por el centro. Una trama apropiada de este tipo puede hacerse con partes colgantes en un marco de papel negro montado sobre un cristal y situado delante del objetivo de la cámara".¹⁰²

En el sujeto podemos reflejar tramas de luz procedentes del agua o de otras superficies brillantes. Estas tramas pueden disminuir cualquier modelaje descrito, a causa del contorno y dar al sujeto una forma completamente nueva. En este caso los resultados pueden ser difíciles de adivinar, cuando la copia final no sea del todo buena.

Muchos de estos conflictos se producen también en algunas ocasiones en que ciertas tramas son proyectadas espontáneamente sobre el sujeto, aunque es mejor probar e intentar fotografiarlas.

"Las tramas de medio tono permiten reproducir un espectro amplio de grises con materiales y procesos capaces sólo de registrar blancos y negros puros. Estas

¹⁰² Petzold, Paul. Op. Cit., p. 108.

tramas consisten en una película de tono continuo con un motivo de líneas o puntos equidistantes y ligeramente confusos".¹⁰³ Al reproducir una imagen en película lith a través de estas tramas, las áreas luminosas se hacen como grandes puntos o líneas nítidos y las oscuras como líneas y puntos menores.

"Para hacer tramas necesitamos una superficie grande con un motivo uniforme en blanco y negro; podemos hacerlo a mano trazando líneas o usar una plancha fotomecánica de puntos o una superficie texturada iluminada oblicuamente. Fotografiemos el motivo con película de tono continuo. Asegurémonos con una lupa de que cada elemento se reproduce como núcleo negro, degradado hacia los lados. Para hacer la imagen de medio tono, pongamos en contacto la trama con película lith, emulsión contra emulsión, y expongamos la imagen por proyección o por contacto; la ampliación permite además hacer más o menos notoria la trama".¹⁰⁴

Todos estos datos forman el proceso de tramado; ahora los desglosamos paso a paso con la finalidad de explicar en forma precisa esta técnica.

- 1) Ampliemos la fotografía de línea de un motivo apropiado hasta cubrir el espacio de trama necesario. La densidad e iluminación deben ser uniformes.
- 2) Desenfoquemos ligeramente, controlando el efecto con una lupa. Expongamos en película de tono continuo y procesemos normalmente.
- 3) Introduzcamos el negativo en la ampliadora. A la luz de seguridad, pongamos la película lith cubierta por la trama. Presionemos totalmente con un cristal.

¹⁰³ Langford, Michael. Manual del Laboratorio Fotográfico. Op. Cit., p. 108.

¹⁰⁴ Idem.

4) Expongamos y procesemos la película lith. Examinemos el resultado con lupa: debe haber puntos y/o líneas de tamaño diverso desde las sombras a las luces.

- Tramas mezzotint

En las imágenes de medio tono los grises se generan al aumentar o disminuir la medida de los elementos negros de la trama. En las áreas gris oscuro, los elementos negros ocupan más lugar que los transparentes, relación que se revierte en las zonas claras. Estos dos negativos se hacen proyectando diapositivas en color por medio de una trama de contacto mezzotint. Una diapositiva a contra luz puede ser reproducida con trama de grano grueso. Y una diapositiva de bajo contraste se puede hacer con una trama de igual tipo sólo que de grano fino.

- Tramas de líneas

Algunos negativos y positivas se hacen a partir de imágenes transformadas a medio tono con tramas de líneas. En todos los casos basta ampliar una pequeña parte de la imagen y obtener un objetivo semiabstracto.

- Combinación de tramas

Podemos emplear en una misma escena diversas tramas que se adaptan a cada uno de sus elementos. Otra forma de combinación más flexible, es realizar dos o más exposiciones de copias tramadas por igual en papel, recortar las partes escogidas de cada una y reunir las en una imagen; para finalizar, se reproduce el collage en película de línea.

Esto permite combinar partes negativas con positivas. Si trabajamos en color, podemos filtrar cada trama a un color, recortarlas y montarlas de nuevo en una imagen nueva que mezcle positivos, negativos y colores.

- Película tramada

"Las tramas de retícula de puntos son las menos evidentes cuando se hacen reproducciones de medio tono. Este tipo de tramas puede comprarse, hacerse o sustituirse por la película Kodalith Autoscreen, impresionada con la trama durante la fabricación. Se expone y procesa como cualquier material lith y automáticamente reproduce cualquier imagen en medio tono, como si se hubiera expuesto con una trama. La película puede ampliarse, copiarse por contacto o cortarse para usar en la cámara y reproducir diapositivas o positivas".¹⁰⁵

La imagen se puede hacer ampliando un negativo de tono continuo en película Autoscreen y haciendo luego un contacto sobre papel; la trama que resulta a la distancia normal de observación, da una buena producción tonal. Hay procesos, como la litografía que tienen tramas aún más finas. Pero si usamos un tamaño mediano-chico en serigrafía es muy probable que se empaste la tinta; para esto es mucho mejor arreglar una trama de 66 líneas por pulgada. Para esto se expone la imagen original en Autoscreen a la mitad de su tamaño y a continuación se amplia al doble. Los resultados se obtienen positivando por contacto en Autoscreen y ampliando a continuación, varias veces.

¹⁰⁵ *Ibidem.*, p. 163

4.8. MONTAJE

El montaje es el positivado de dos o más negativos sobre un solo papel. Consiste en la exposición de dos negativos seguidos sobre la misma copia. Cada imagen se amplía por separado, controlando su posición tamaño y densidad. Resulta más cómodo con dos ampliadoras, en cada una debe haber un negativo, así basta trasladar el papel de una a otra.

"Es muy fácil combinar varias imágenes de línea en el mismo papel, ya que los negros son tan densos que ni siquiera afectan a la emulsión. Por tanto es muy sencillo exponer el papel a una serie de negativos (o a diferentes partes del mismo). Expongamos la primera imagen pongamos el filtro rojo y desplazemos el papel para que reciba la segunda. Si necesitamos que la disposición sea muy exacta, hagamos primero un croquis".¹⁰⁶ (Ver Anexos).

Es indispensable un croquis cuando el montaje mezcle varios negativos ya que indica exactamente la posición y el grado de ampliación de cada uno. Para realizarlo proyectemos los negativos uno por uno y marquemos el perfil de la imagen en el mismo cartón opaco.

"Además de ser útil para transferir sujetos de un conjunto de ambientes a otro el fotomontaje puede ser un medio de crear modelos; lo cual en cierta manera es más fácil que el retoque con sujetos naturales por que los componentes no requieren ser adaptados de un modo especial para que tengan un efecto real".¹⁰⁷

¹⁰⁶ Ibidem , p. 147.

¹⁰⁷ Pctzold, Paul. Op. Cit., p. 160.

Un método que se puede usar es delinear una incisión en el área de la emulsión y entonces arrancar el papel hacia dentro. Esto puede ser eficaz pero presenta el peligro de hacer un agujero en el dorso del papel; al aplicar el adhesivo, transparentarán como áreas más oscuras.

Las posibilidades del montaje son tan amplias que es difícil dar ejemplos, pero podemos considerar algunos.

- Las imágenes negativas pueden ser mezcladas con el positivo para dar un giro espectral a una escena realística.
- Una sección del campo visual puede ser recortada y reinsertada después de un tratamiento lineal o de máximo contraste.
- La copia básica puede hacerse pálida con un inserto de tonalidades completas, las ropas y la silueta pueden ser pálidas mientras se resalta el contraste del rostro.

El montaje ha sido usado para superponer imágenes de gente actual, acerca de cuadros históricos para secuencias estáticas en el cine.

"El fondo se monta en un cartón de calidad de tamaño algo mayor que el collage con una prensa en seco, tisú, etc. Los elementos se cortan con una cuchilla bien afilada y se pegan con un adhesivo apropiado; tómesese todo el tiempo que necesite para que éstas operaciones sean perfectas. Las uniones se disimulan retocando con lápiz, rotulador, acuarela o pigmento. Se necesitará también cámara y soporte para reducir el reproducir el resultado".¹⁰⁸

¹⁰⁸ Langford, Michael. Manual del Laboratorio Fotográfico. Op. Cit., p. 288.

El modo de operar es el siguiente:

- 1) Metamos en la ampliadora el primer negativo. Pongamos en el tablero un cartón del mismo tamaño que el papel y señalemos la parte del negativo que no aparecerá en la copia.
- 2) Cortemos esa parte del cartón: se usará para tapar el primer negativo. La otra servirá para tapar el segundo.
- 3) Expongamos el primer negativo tapando con el primer cartón la parte que se quiera eliminar. Marquemos en el papel la parte superior de la imagen.
- 4) Metamos el otro negativo y podremos exponer, utilizando ahora el segundo cartón para tapar la parte del papel expuesta anteriormente.

Este tipo de montaje descrito puede hacerse también en color o de uno en color y otro en blanco y negro. Al hacer estas composiciones hay que señalar en el papel el lugar que ocupara cada imagen, para saber donde proyectar los negativos.

4.9. EXPOSICIÓN MÚLTIPLE

"Se trata de una técnica relacionada con el montaje, pero el efecto se consigue al exponer negativos sobre una sola hoja de papel. Se logra un mayor control cuando los negativos se amplían por turnos; se pueden proyectar imágenes de

diferentes tamaños y colocarlas en cualquier posición. También se puede enmascarar para refinar la imagen".¹⁰⁹

El papel multigrado y los filtros permitirán controlar el contraste para que las piezas coincidan mejor. Para evitar la exposición de aquellas áreas que se van a dejar para otras imágenes tendremos que fabricar una serie de máscaras opacas.

El positivado múltiple es una técnica que exige un trabajo metódico y mucha práctica, pero los resultados pueden valer el esfuerzo. Podremos aumentar el realismo mediante sombras o reflejos de los elementos agregados, basta con invertir el negativo y dar una exposición más corta.

"A veces en las exposiciones múltiples, muchas de las imágenes superpuestas coincidirán. Procuremos que las imágenes se complementen, y distribuyamos sus matices para evitar el exceso de exposición en una zona y la falta de exposición en otra".¹¹⁰

El método de estampar cada imagen en el mismo trozo de papel proporciona mayor control ya que podemos ampliar las imágenes en distinto grado.

No olvidemos reducir la exposición de cada una para evitar la sobreexposición de la copia. Es conveniente planificar la imagen compuesta haciendo calcas de papel o de tela abajo de la ampliadora.

Para resaltar una imagen más que las demás demos una exposición más completa a éste.

¹⁰⁹ Birkitt, Malcolm. Op. Cit., p. 171.

¹¹⁰ Eastman Kodak Company. Op. Cit., p. 242.

Podemos utilizar filtros de máscara especiales para crear un montaje o exposiciones múltiples, que separan la vista y son menos susceptibles de captar la luz perdida que rebota en el fondo oscuro.

Para una correcta yuxtaposición de imágenes, es esencial el tripie.

Los pasos que debemos seguir son señalados a continuación:

- 1) Limpiemos el negativo, pongámoslo en el portaemulsión hacia abajo y coloquemos éste en la ampliadora.
- 2) Ajustemos el marginador al tamaño del papel. Prendamos la ampliadora, abramos el objetivo y ponga en cero el filtraje. Reparemos y enfoquémoslo.
- 3) Revisemos apuntes y el filtraje básico recomendado en la caja del papel para su marca del negativo.
- 4) Programemos el reloj de la ampliadora a la exposición más corta de la prueba. Fijemos aproximadamente el filtraje.
- 5) Dispongamos el marginador para aceptar medio papel y coloquémoslo de forma que cubra una parte significativa de la imagen.
- 6) En la oscuridad, ponga medio papel en el marginador, emulsión hacia arriba.
- 7) Expongamos todo el papel. Cubramos un tercio y vuelva a exponer y repitamos por último tapando dos tercios.

8) Insertemos el papel expuesto en el tambor, tapémoslo y procesemos a luz blanca.

4.10. VIRADO

"Virado, es la transformación de una imagen de plata metálica en otra pigmentada. Puede aplicarse a papeles, películas, positivos y negativos. Hay cuatro técnicas básicas: virado monobaño que gradualmente substituye a la plata, en dos baños uno que blanquea la plata y otro que la reoscurece en color, en tres baños: un blanqueador, un revelador cromógeno y un eliminador de plata; y procesos multibaños patentados como colovir".¹¹¹

Se puede refinar aún más la imagen en blanco y negro mediante el virado y el tintado. El virado a sepia es un proceso fácil que da ese aire nostálgico de las fotografías antiguas. Los virados al selenio y al oro son difíciles de controlar, pero producen sutiles efectos y además aumentan la durabilidad de la copia. Se puede realizar también otro virado, incluyendo el azul, que resulta bueno para las escenas y los paisajes marítimos. La película liford XP2 en blanco y negro es diseñada para poder revelarla y positivarla en los laboratorios de color y sobre papel de color.

Hay tres métodos para cambiar el color de una imagen:

- 1) Cambiando la imagen de plata en otra sustancia química de diferente color.
- 2) Depositando otra sustancia química encima de la plata.

¹¹¹ Langford, Michael. Manual de Laboratorio Fotográfico. Op. Cit., p. 268.

3) Sustituyendo la imagen de plata por una imagen teñida.

Hay métodos de tonificado directo a la imagen en los que se aplican soluciones de azufre libre.

A diferencia de los metálicos, los viradores con copulantes de color permiten la obtención de resultados en varios colores. Todas estas imágenes vienen de originales en blanco y negro, tratados con blanqueador y a continuación con un revelado cromógeno y el copulante de color escogido.

Si se quiere obtener un resultado metálico, saquemos la copia del virador de hierro antes de que toda la plata se haya convertido en sales térricas. Las partes no viradas se protegen con una mascara de látex, que se despegó una vez.

Los pasos a seguir para un virado sepia son que:

- Partamos primero una copia perfectamente revelada y con variedad de tonos.
- Blanqueemos hasta dejarla muy pálida en una solución de ferricianuro; esto convierte la plata de bromuro, que ya puede virarse. Tras un lavado, reoscurezcamos en sepia con la solución indicada. El virador solo afecta a las partes lavadas con blanqueador. Un virado parcial se hace diluyendo el blanqueador a 1:20 y sacando la copia del mismo cuando las sombras aún son negras para virar a continuación de la forma normal.

El virador al hierro da una imagen intensamente azul y es uno de los más fáciles de usar, porque el virador, transforma lentamente la imagen de plata en otra de

sal férrica. Por lo general tiene más cuerpo si se saca la copia antes de que saque un color azul luminoso. Lavemos por último al fondo.

El virador al níquel da un color rosa o magenta intenso. Como la fórmula lleva un blanqueador y un virador independiente es posible virar parcialmente. Después del blanqueo fijemos en solución de hipo al 5% durante 5 minutos ahora preparemos las soluciones de trabajo con guantes. Agregemos cuidadosamente el cítrico al blanqueador. Para virar al fondo blanqueemos hasta que no quede ni rastro de la imagen de plata. Fijemos en una solución de hipo, como ya mencionamos y lavemos perfectamente antes de virar. Pasemos la copia al virador. Movamos hasta que la imagen ya no se oscurezca. Lavemos durante 10 minutos.

"También las películas negativas y positivas en blanco y negro pueden tratarse con colovir, que es un equipo de productos químicos que contiene tintes, viradores y pseudosdorizadores, con el fin de preparar soluciones cuatro veces más concentradas",¹¹²

Para usar el colovir diluyamos los productos que necesitemos para conseguir el efecto deseado y preparemos solución salina según las instrucciones. Coloquemos las cubetas en secuencia. A su vez tengamos lista la solución de acético para limpiar las luces. Procesemos siguiendo las instrucciones (la copia no debe tener grietas ni arrugas, pues esto provocaría resultados desiguales.

¹¹² *Ibidem.*, p. 275.

CAPÍTULO V. FOTOGRAFÍA DIGITALIZADA

Hasta el momento sólo hemos explicado sobre los efectos especiales que podemos lograr al manipular la cámara o en el propio cuarto oscuro; sin embargo aunque estas son las técnicas fotográficas más conocidas desde hace varios años, actualmente existe otra forma para producir fotografía, nos estamos refiriendo a las imágenes digitalizadas o electrónicas.

Las fotografías digitalizadas “están provocando cambios en la forma como el mundo ve y concibe la fotografía. Tal parece que cada vez se hace más tenue la línea que divide lo real de lo imaginario. Siempre hemos podido manipular las imágenes en el cuarto oscuro para crear situaciones que jamás existieron realmente”.¹¹³

Es decir, que podemos lograr a través de la digitalización, efectos especiales que convencionalmente en el laboratorio podemos conseguir, pero con muchas ventajas que a simple vista acortan el tiempo de creación de imágenes en forma normal. Quizás la manipulación de imágenes digitalizadas parezca convencer poco a artistas y aficionados y captar sus propias imágenes, pero en lo que concierne a los publicistas y a quienes hacen revistas, esta técnica les ha venido a solucionar una pérdida de tiempo irrecuperable que tenían al trabajar en forma común la fotografía, además de que les ha permitido utilizar toda su creatividad para lograr el proceso.

Auxiliados de un software especial podemos ajustar imágenes, cambiarlas, modificarlas y manipularlas de tantas formas y con tal precisión, que ya

¹¹³ Eggers, Ron. Nueva Dimensión a las Imágenes Electrónicas. Artículo publicado en Revista Foto Forum, México. Abril-Mayo. 1994., p. 32.

prácticamente es imposible saber qué, de lo que aparece en una fotografía, es real y qué no es.

Como ya mencionamos, algunas áreas de la comunicación masiva, son beneficiadas al utilizar la fotografía digitalizada, en este caso, “En la publicidad, en consecuencia, se recurre cada vez con más frecuencia a la manipulación electrónica de imágenes para obtener anuncios que capturen la atención, y una transparencia puede ser tan sólo el primer paso en el camino hacia la imagen acabada”.¹¹⁴

Ante ello podemos decir, que la fotografía digitalizada cuenta con características que la hacen ser muy recurrida para conseguir efectos especiales. Por lo anterior, es necesario adentrar en lo que se refiere a las ventajas de este proceso.

5.1. VENTAJAS DE LA IMAGEN DIGITAL

A través del manejo digital de cualquier imagen, podemos obtener grandes ventajas comparadas con el proceso cotidiano; “por ejemplo, el no deterioro de las copias, la asombrosa flexibilidad en las tareas más tediosas y repetitivas, dejando a sus usuarios absoluta libertad de creación, su envío por línea telefónica. Sin embargo, supone en muchos casos un cambio en la manera de revelar y retocar las imágenes”.¹¹⁵

¹¹⁴ Marshall. Hugh. Diseño Fotográfico. Cómo Preparar y Dirigir Fotografías para el Diseño Gráfico 2ª edición. Ed. Gustavo Gili. México. 1993 . p. 138.

¹¹⁵ Conozcamos el Hardware. Artículo publicado en Revista Foto Profesional. México Abril. 1993., p. 38.

Asimismo, el tiempo de proceso de una imagen es una de las ventajas más significativas puesto que simplifica considerablemente el trabajo que se tiene que realizar comúnmente en un laboratorio fotográfico. En este aspecto, al trabajar por computadora una imagen, la rapidez deja atrás todas las técnicas necesarias para lograr una imagen. Por ejemplo, cuando efectuamos una técnica para hacer un efecto especial en la película o en la impresión, nos tardamos un tiempo considerable, pero al hacer esta misma técnica digitalmente, el tiempo se reduce únicamente a los minutos que se tarde en ejecutar las funciones la máquina.

Además de la rapidez con la que podemos trabajar una imagen digital, también está la posibilidad de manipular a nuestro antojo las imágenes, ya que los distintos programas y materiales, dejan libertad al creativo para ejecutar la imagen como más le convenga. Cabe resaltar que resulta más económico este proceso, no tanto por las herramientas que se deben tener para lograrlo, sino porque cuando queremos efectuar algún efecto sobre alguna imagen, no tenemos que estar imprimiendo pruebas, hasta ver cual nos resulta, sino que las podemos ir manipulando y viendo en el monitor y cuando estemos convencidos de la imagen que deseamos, entonces imprimimos.

La manipulación de la fotografía digital es muy vasta, sobre todo porque hay cada día nuevos instrumentos para lograr imágenes con efectos novedosos además de poder combinarlos de distintas formas, lo que en ocasiones no permite el proceso convencional. Así, tenemos que a través de esta técnica digitalizada podemos realizar todos los efectos mencionados en los capítulos anteriores, además de otros que la misma máquina proporciona, dependiendo de la nueva tecnología.

Entre los efectos que podemos lograr, se pueden corregir fotografías procesadas con el método común. Es decir, que si tenemos que corregir algún detalle o alguna técnica que no nos haya gustado al quedar la fotografía ya impresa, la podemos almacenar en la computadora y corregirla dentro de algún programa especialmente diseñado para ello.

En muchas ocasiones, el trabajo dentro de un laboratorio es tedioso porque hay que esperar determinado tiempo para poder ver el resultado de nuestro trabajo, digitalmente esta actividad se vuelve innovadora y creativa, y cada paso que se va haciendo lo podemos ir observando al instante en lugar de tener que esperar, por ejemplo, a que se saque la impresión.

La digitalización, además permite, que el propio usuario adecúe los tiempos que considere necesarios para su trabajo, pues se puede levantar de su lugar y hacer otra cosa, sin la preocupación de que el trabajo se eche a perder, situación que sí sucede en caso de no completar una técnica en el laboratorio. Esto es importante puesto que en muchas ocasiones las emulsiones fotográficas, utilizadas en el laboratorio, como un ejemplo, tienen que ser trabajadas con exactitud, porque de lo contrario los resultados que se obtienen son distintos a lo que deseamos.

La manipulación digital de las imágenes no pretende desechar a los procesos fotográficos iniciales sino sólo simplificar el procedimiento para el usuario; además de ofrecerle a éste, mayor comodidad al estar frente a una computadora sentado, que estar parado y a oscuras en un laboratorio.

Y puesto que la era tecnológica está frente a nosotros, cada vez más personas tienen acceso a conocer la digitalización, y por lo tanto aprenden más

rápidamente a manejar un conjunto de paquetes y programas específicos para lograr efectos especiales, que todas las técnicas de laboratorio o convencionales explicadas con anterioridad. Esto es, no porque las manipulaciones convencionales sean complejas, sino porque son muy exactos los pasos a seguir para lograr imágenes dentro de un laboratorio y en forma digital esto no sucede.

Además el trabajar digitalmente una imagen permite ir intercambiando técnicas que en forma normal, se deberían hacer en la película, en la cámara o en la impresión por separado y en cambio si es de manera digital, lo podemos lograr tan sólo con la pura imagen. Es decir, que lo que antes deberíamos hacer por separado, para conseguir una fotografía con ciertas especificaciones, ahora a través de la manipulación digital es posible manejar los procedimientos necesarios para conseguir determinado o determinados efectos.

Una imagen la podemos tratar en la computadora como nosotros la queramos, no es necesario que tengamos tanto cuidado como se precisa en el proceso convencional, por ejemplo con el papel de impresión. Lo que es muy importante que señalemos, es que sí debemos procesar normalmente el negativo, esto con la finalidad que desde éste imprimamos la primer imagen que después será almacenada en la computadora y a su vez ésta la podremos manipular digitalmente.

Esto lo haremos siempre y cuando queramos manipular cierta imagen que no haya sido creada, pues cuando lo que deseamos es hacer otro procedimiento a una imagen ya existente, sólo la escaneamos y la empezamos a trabajar en la computadora, hasta que logramos su aspecto deseado y la imprimimos.

Una ventaja que también es importante, es que no es necesario trabajar una impresión en papel fotográfico, sino que también hay otro tipo de papeles para imprimir fotografías digitalizadas y es más, también las podemos copiar en diapositivas.

Con lo anterior podemos decir que la fotografía digitalizada tiene ventajas muy representativas, por las cuales un creativo que deseara crear imágenes fotográficas rápidamente pero con una calidad parecida a las que se producen en un laboratorio fotográfico, puede confiar su trabajo a los distintos programas digitales que existen.

Al principio pudiese creerse que la calidad no sería la misma al trabajar digitalmente una imagen, que al crearla en un laboratorio, pero cuando conocemos la capacidad de producción que tiene una máquina para hacer fotografías, entonces la perspectiva cambia y cualquier persona se anima a hacerlo sobre todo cuando se desean hacer efectos especiales a alguna imagen.

En este sentido cabe destacar que la imagen digital, sobre todo para quienes hacen diseños o para los propios publicistas, es una herramienta muy útil para su trabajo, ya que les permite hacer varias pruebas a una misma imagen y seleccionar de ellas la que buscan.

Y ya que esta nueva tecnología es un campo muy amplio a pesar del corto tiempo que lleva utilizándose, es necesario que conozcamos un poco más de ella, sobre todo el equipo tecnológico que existe para lograr fotografías digitalizadas: por ello, a continuación describimos dicho material.

5.2. EQUIPO NECESARIO PARA EL MANEJO DE LA IMAGEN DIGITAL

Para lograr imágenes digitalizadas existen diversos paquetes que nos ayudan a lograr nuestros objetivos. En primera instancia, debemos decir, que por lo regular creemos que con programas como Adobe Photoshop y Aldus Photostyler podemos hacer con una fotografía lo que queramos. Sin embargo, el software tradicional para manipular imágenes electrónicas está formulado fundamentalmente para alterar las figuras más que crearlas. Con estos programas podemos hacer tantas modificaciones, que probablemente la imagen final tenga muy poco de la original. De cualquier forma, tenemos que utilizar una o varias imágenes como puntos de partida.

Los programas para imágenes tridimensionales pueden usar todo tipo de ilustraciones. Primero, dan mucho mayor control que los programas para pintar, dibujar, diseñar y elaborar diagramas. Segundo, se pueden usar para realizar imágenes multidimensionales más reales. Estos programas ya vienen con todas estas capacidades.

“La creación de imágenes con realidad fotográfica es una extensión y una combinación del diseño por computadora, las imágenes digitales y la animación. Los paquetes para elaborar modelos tridimensionales elaboran objetos con base en generatrices y los revisten (es decir, les incorporan forma, textura y superficie para que las imágenes parezcan reales)”¹¹⁶

¹¹⁶ Eggers, Ron Op. Cit., p. 32.

Una vez creadas las imágenes en tres dimensiones se convierten en todo un mundo en sí mismos. Con un programa de este tipo no solamente es posible sino también fácil cambiar la perspectiva así como transformar los objetos que aparecen. Cada cuadro se transforma en una imagen separada, sin tener que recrear la escena. Esta capacidad que nos permite no sólo cambiar de perspectiva externa, sino también meternos dentro del objeto creado y observarlo desde ángulos diferentes es lo que diferencia a los paquetes para imágenes en tres dimensiones.

La creación de imágenes en tres dimensiones con este software especial puede ser algo tan sencillo o complicado como se desee. El resultado obtenido va desde una caricatura esterilizada hasta una imagen fotográfica llena de detalles (los paquetes más completos se usan para crear las imágenes que tienen más visos de realidad). Las imágenes que se elaboran con los paquetes baratos parecen más bien ilustraciones.

Posiblemente se puede crear cualquier tipo de imagen, pero ciertos objetos se prestan más. El software desarrolla los modelos con base en generatrices, es más fácil crear objetos que tengan una base matemática, mecánica o geométrica. Aparte tienen una apariencia más real que los objetos que no presentan este orden.

Existen programas para desarrollar modelos en tres dimensiones con características y precios diferentes. La resolución de las imágenes, la capacidad para revestir los objetos, la manipulación de la iluminación y las propiedades de reflexión determinan la calidad de la imagen final y, hasta cierto punto, el precio del programa.

“Los programas para modelos tridimensionales pueden incluir capacidades de diseño para desarrollar esos tejidos de alambre o generatrices, así como el revestimiento necesario para darles la apariencia fotográfica”.¹¹⁷

No es sencillo empezar a usar este programa, pero puede uno empezar a elaborar trabajos en poco tiempo; las instrucciones son complicadas y casi no hay límite en el número de ajustes y modificaciones que es posible hacer; toma su tiempo dominar este programa.

- *3D Studio* está integrado por cinco programas que son *2D Shaper*, *3D Lofter*, *3D Editor*, *Keyframer* y *Materials Editor*.
- *2D Shaper* sirve para elaborar y editar polígonos bidimensionales que se utilizan en otros módulos para construir estructuras con malla de alambre y para crear trayectorias complicadas para objetos, luces y cámaras.
- *3D Lofter* toma los objetos bidimensionales y los monta sobre la estructura, moldea una superficie bidimensional para ajustarla a un objeto tridimensional, así es posible armar objetos muy complicados.
- *3D Editor* se considera como el programa principal. Aparece al momento de cargar el programa por primera ocasión. Se utiliza para elaborar primitivas tridimensionales y para arreglar escenas formadas con *3D Lofter*. Así se emplea para manipular la geometría de objetos tridimensionales formados por generatrices; para aplicar materiales, crear, acomodar, ajustar luces y cámaras y dar una determinación a la escena obtenida. Hay que meter en él todos los

¹¹⁷ *Ibidem.*, p. 33.

elementos necesarios; una vez realizado las posibilidades de crear imágenes son prácticamente ilimitadas.

- *Kayframer* desarrolla animaciones mediante la utilización de objetos, cámaras y luces. Los usuarios cambian y guardan imágenes en orden consecutivo para agregar movimientos. Las imágenes guardadas se convierten en un cuadro clave. También 3D Studio nos permite tener capacidades de animación muy completas.
- *Materials Editor* nos permite crear y editar mapas en representación de bits que se aprovechan como materiales de superficie, que pueden ser algo tan rudimentario como madera contrachapada o tan elegante como el mármol, cuentan con propiedades como el color, brillo y transparencia. También hay configuraciones en mapas de bits, sombreado y efectos especiales.

La versión 3.0 incluye 200 características nuevas y se distribuye con el CD-ROM World-Creating Toolkit, que tiene una biblioteca de materiales artísticos como texturas, modelos y tipos de letras.

El manual de 3D Workshop es muy fácil y sencillo de entender a diferencia de otros manuales de programas: “Este manual explica muchos de los conceptos y términos que se manejan al trabajar en tres dimensiones y lo hace en una forma sencilla. Cubre lo fundamental sin confundirnos con detalles técnicos superficiales. Además de contar con muchas características y capacidades el producto es fácil de usar y el precio es relativamente reducido. Esto hace que el programa para imágenes tridimensionales resulte ideal para personas que en

ocasiones tienen que hacer algún trabajo de ilustración o de autoedición por computadoras”.¹¹⁸

Aunque el software para la creación de modelos tridimensionales no es realmente un programa para la edición de fotografías, es fácil ver que se puede constituir en una herramienta muy productiva para los fotógrafos que quieran ir más allá de las imágenes tradicionales. Para hacer modelos de calidad fotográfica, los programas amplían el panorama de los profesionales de las imágenes y les abren un campo de acción en lo que se refiere a las imágenes electrónicas.

Existe una nueva impresora llamada PRIMERA que es muy adaptable, pequeña y se puede adaptar a Macs o a compatibles con IBM que utilicen Windows 3.1. Una de las características principales es que funciona como impresora a color de transferencia térmica y como impresora de sublimación de tinta. Con este dispositivo, obtendremos fotografías digitales en forma rápida y barata. Así la calidad de las imágenes realmente es buena. Da soporte a impresiones digitales de 24 bits en 16.7 millones de colores en la modalidad de calidad fotográfica.

En fotografía PRIMERA se utiliza de diversas maneras. “Si la conectamos a una PC o Mac que tenga instalada una unidad CD-ROM compatible con Photo CD, se puede utilizar para obtener impresiones en papel en forma rápida. También se puede emplear como dispositivo para realizar pruebas. Podemos ver si los recortes y los ajustes en la exposición son correctos antes de plasmar la imagen en la película por medio de una grabadora especial”.¹¹⁹

¹¹⁸ *Ibidem.*, p. 34.

¹¹⁹ Eggers, Ron. “Nuevos Productos para el Manejo de la Imagen Digital”. Artículo publicado en *Foto Forum*. México. Junio-Julio. 1994., p. 24.

StudioScan viene con FotoSnap de Agfa, el software para escaneado automatizado; Foto Tune Le de la misma compañía; el software para manejar los colores que se utiliza para garantizar los colores y la consistencia. Contiene opción para transparencias con soporte para el reconocimiento óptico de caracteres.

Hi Res ØFX es el paquete ideal para la edición de imágenes. Es tan útil para los fotógrafos porque incluye todas las características de todos los demás y las que carecen. Es capaz de realizar todos los trucos para manipulación de imágenes digitales y de aplicar técnicas de pintura con mapas de bits, al igual que otros paquetes de alto nivel. Incluye también todos los controles estándares para contraste, brillantez, definición y color.

“Otra característica muy importante es que podemos aplicar cualquier efecto con la herramienta que sea. Por ejemplo, las técnicas de efectos especiales como son las de definir, suavizar o empañar se pueden aplicar a la imagen en su totalidad o a través de un lazo, como se hace con otros programas. Además, se pueden pintar con un pincel adaptado, se puede aplicar a través del carácter de un alfabeto mediante una herramienta de relleno”.¹²⁰

ØFX es muy efectivo en el manejo de texto, incluyendo capacidades avanzadas para el espaciado de letras; se puede modificar a escala, rotar y sesgar, sin pérdida de calidad. La versión 4 cuenta con varias características nuevas como pinceles adicionales y una selección más amplia de filtros para efectos especiales.

¹²⁰ Eggers. Ron. “Hi Res QFX de Ron Scott”. Artículo publicado en Revista Foto Forum. Octubre-
Noviembre de 1994. México, p. 21.

La mayoría de los paquetes de alto nivel para el manejo de imágenes viene en una docena de flopis de gran densidad. ØFX está basado en PC. Windows es relativamente lento porque agrega una capa de códigos de computación entre el programa y el sistema operativo DOS. ØFX tiene unas cuantas desventajas:

- No contiene opciones de entradas y salidas.
- No utiliza directamente un scanner.
- No da soporte a ningún dispositivo de salida.
- No cuenta con capacidades que se ajusten a TWAIN.
- Toma su tiempo aprender a usarlo.

En realidad no es difícil, sólo que las instrucciones, los iconos y las convenciones de ØFX son diferentes a otros paquetes para la edición de imágenes. Es fácil pasar un archivo manipulado hacia una utilería para imágenes, como Halo Desktop Imager, para canalizar la salida a través de este software.

Ahora vamos a establecer una breve clasificación de las imágenes en general:

- Imágenes creadas por el trazo gestual o mecánico. Aquí pertenecen el dibujo, la pintura, el grabado, la impresión, etc.
- Imágenes ópticas, producidas por sistemas ópticos, de lentes, espejos, primas, etc., enfocado a los rayos luminosos de los objetos de representación.
- Imágenes radiológicas, obtenidas por la difusión de rayos electromagnéticos o electrones, recogidos en una pantalla o placa.

- Imágenes químicas, creadas por la oxidación de sales de plata depositadas sobre la gelatina de una emulsión fotográfica, radiográfica u holográfica, o papel (copias opacas).
- Imágenes numéricas o informáticas obtenidas por algún tipo de cálculo hecho por un ordenador.

El ordenador representa una imagen para almacenar y visualizarla, para adquirir nuevas imágenes. Un sistema interno de numeración que utiliza el ordenador se denomina sistema binario.

“A diferencia de una pintura o una fotografía, una imagen típica de ordenador no es lisa ni continua sino que contiene multitud de elementos pictóricos individuales o píxeles, ordenados en filas y columnas como piezas de un mosaico. Cada imagen utiliza alguna variación de elementos pictóricos más o menos obvios”.¹²¹

Un ejemplo claro, es la técnica del mosaico, donde la imagen está compuesta por pequeñas piezas cerámicas que componen una gran variedad de escenas, figuras, etc. La característica del mosaico es que cada pieza es una unidad individual.

“El sistema de mosaico utilizado por el ordenador para la representación de una imagen y su codificación es muy parecido a lo que ocurre con la técnica de fabricación de tapices, donde cada nudo representa un elemento pictórico, con un

¹²¹ Roca, Javier. “Curso de Ingeniería Digital”. Artículo publicado en Revista Foto Profesional. México. Febrero de 1993. p. 35.

valor de saturación y color dispuesto en un orden determinado por los hilos de la trama y la urdimbre”.¹²²

En una fotografía tenemos muchos cristales de plata que forman la granulación de la imagen. Estos no están dispuestos en forma ordenada, pero cada cristal tiene un valor, que vendría a ser lo que el pixel en la imagen del ordenador. Este sistema de representación hace que sea relativamente fácil para el ordenador almacenar los datos y reconstruirlos más tarde.

Las imágenes digitales vienen definidas por los elementos que las componen. Así un pixel individual no puede ser dividido en parte o por la proporción de su eje horizontal dividido por su eje vertical.

Cuando retocamos o tratamos una imagen digitalmente es alterar digitalmente cada pixel. Aumentando el número de bits o combinaciones el sistema aumenta el número de colores.

El aislado o anti-aliasing de una imagen digital consiste en disimular o aislar los bordes entre dos áreas continuas de distinto color, saturación o brillo, variando el valor de los pixeles que existen entre las dos áreas. El resultado de utilizar el aislado es una transición ligera en los bordes de la imagen, así asimilarla más a la realidad. La importancia de esto es que de lo contrario los bordes aparecerán rotos como en escalera, responsables del típico aspecto de la imagen por ordenador. Este efecto es buscado intencionadamente por los creativos al estilo de la exageración del grano en la fotografía.

¹²² Idem.

“Las imágenes digitales son representaciones de datos o magnitudes físicas por medio de caracteres o cifras (dígitos) y el ordenador utilizaba esta representación para luego, desde el momento en cualquier ordenador calcule estos datos”.¹²³

Así el ordenador visualizará cualquier tipo de información, ya sea temperatura, densidad etc. en forma de imagen.

- Imágenes tratadas son en las que el ordenador cambia la información o el conjunto de datos que constituyen una imagen previa. Al conjunto de píxeles que componen la imagen le llamamos mapa de bits y cuando manipulamos o modificamos una imagen digital, lo que hacemos es alterar cada pixel. Este proceso será tratamiento de imágenes y el resultado imágenes tratadas.

“Parece posible que el usuario, a través del ordenador, sea capaz de modificar el color, el brillo, la saturación, el grado de nitidez de la imagen, reducir, aumentar o deformar su tamaño y alterar completamente su aspecto físico mediante filtros, creando efectos de mosaico, relieve, ondas, pictóricas, etc.”.¹²⁴

- Imágenes sintéticas son las que pueden parecer fotografías, objetos complicados en lugares poco comunes, mecanismos de ingeniería, espectaculares efectos especiales. Las imágenes de estas se presentan con realismo fotográfico de luz, textura y color. Los objetos las luces y demás elementos han sido íntegramente contruidos y calculados con un ordenador partiendo de modelos teóricos.

¹²³ Ibidem.. p. 43.

¹²⁴ Roca, Javier. “Curso de Ingeniería Digital 2”. Artículo publicado en Revista Foto Profesional México. Marzo de 1993 . p. 44.

El ordenador visualizará en la pantalla el resultado, dependiendo de los parámetros teóricos de luz, superficie, reflexión, transparencia, etc., previamente introducidos.

- Imágenes fractales son la clave de la construcción de pequeños detalles. “La importancia de este tipo de imágenes radica principalmente en que su representación gráfica; a menudo recuerda fielmente la geometría de las montañas, los árboles, las rocas, los planetas, los mares y otros fenómenos naturales, imposibles de representar sintéticamente debido a la complejidad de las diferencias entre unas y otras”.¹²⁵
- Las imágenes virtuales, no existen físicamente. Y son aquellas en las que el ojo humano es engañado recibiendo sensación de imágenes reales y tridimensionales.

Para la fotografía, se trata de sofisticadas técnicas de imágenes estereoscópicas en las que cada ojo percibe una imagen idéntica, desplazadas ligeramente entre sí.

- Las imágenes trazadas son en las que cualquier dato o imagen se imprimen sobre un soporte, papel o transparencia. Para visualización de gráficos se encuentran las impresoras láser en blanco y negro y en color, las impresoras térmicas de color, las de chorro de tinta y las impresoras por sublimación.
- Las imágenes fijas se refieren al soporte químico en el que se presentan. Este medio permite la obtención de diapositivas mediante filmadoras. La invención

¹²⁵ *Ibidem.*, p. 45.

de los ordenadores es para modificar considerablemente nuestras concepciones.

Así, “cualquier dato o información que el ordenador capte, vea o palpe será traducida al lenguaje de la percepción humana mediante representaciones visuales bajo forma de imagen digital”.¹²⁶

El tratamiento digital de la imagen se contiene principalmente por cuatro procedimientos: digitalización, visualización, manipulación y representación.. ,

El ordenador, consta de elementos físicos o materiales, denominados hardware, y de un conjunto de órdenes o instrucciones dadas que, como ya dijimos se llaman programas. Al conjunto de elementos necesarios para la ejecución de las aplicaciones se les denomina software.

“Dentro del ordenador se localizan numerosos cables componentes electrónicos, circuitos y chips. Es en uno de estos chips, o pastillas de silicio, donde se encuentra integrado un microcircuito, verdadero corazón del ordenador, denominado procesador central o sencillamente, procesador”.¹²⁷

Entre los aspectos del ordenador, está la memoria, compuesta de dispositivos físicos del propio ordenador, en la que se registran conservan y almacenan los datos (imágenes en este caso). Esta memoria se divide en 2 tipos.

- Memoria RAM

¹²⁶ Ibidem., p. 46.

¹²⁷ Roca, Javier “Curso de Ingeniería Digital 3” Artículo publicado por Foto Profesional Abril de 1993., p. 40.

- Memoria ROM
- El monitor del ordenador, de aspecto semejante a un aparato de televisión, visualiza los datos del ordenador en señales eléctricas o de video.
- El número de colores de un monitor no depende de la pantalla, ya que los monitores de color ofrecen miles de colores. La capacidad depende del dispositivo físico o tarjeta de video y el número de bits que este dispositivo pueda transformar.

Es deseable un gran tamaño de pantalla para la visualización de imágenes y disponer así de una mayor área de trabajo.

- La resolución es la cantidad de píxeles por unidad de medida. Así a mayor número de píxeles, más continua y nítida aparecerá la imagen.
- La convergencia viene a ser la exactitud de los electrones en colores. La falta de ésta desplaza unos colores sobre otros, distorsionando el color de la imagen.

“Otros factores son el brillo, el contraste y la gama. La mayoría de los monitores poseen mandos para regular el brillo y el contraste. La gama, por el contrario, suele modificarse mediante algún tipo de programa, permitiendo a cada usuario adaptar a su propia percepción los grados de brillo, contraste y balance de blancos y negros”.¹²⁸

¹²⁸ Ibidem., p. 41.

Una vez analizados los principales elementos del tratamiento y creación de imágenes informáticas (ordenador y monitor del modelo), así veremos inmediatamente qué dispositivos nos ayudan a la entrada de datos y digitalización de imágenes.

- La cámara del ordenador

“También llamados periféricos de entrada, o a menudo, input, son dispositivos que permiten la entrada de datos o programas desde el exterior a la memoria central del ordenador”.¹²⁹

Los dispositivos (escaners y Photo CD), introducen directamente al ordenador la imagen digital. Los aparatos (discos externos, discos, floppy, diskettes, etc.) permiten la entrada de datos, imágenes y/o programas, facilitando el almacenamiento de esta información, y registrando en ellos mismos, los datos procesados desde el ordenador.

Para manipular una imagen en el ordenador, esta debe estar en formato digital. Para la digitalización de imágenes, fotografías, dibujos, el más utilizado es el scanner.

- Scanner

“El scanner es una máquina rastreadora de datos procedentes de la exploración secuencial de una imagen o, en algunos casos, de una escena, mediante el barrido de un haz de luz. Existen scanners planos o de sobre mesa, pequeños scanners de

¹²⁹ Idem

mano, grandes scanners de tambor, y uno largo, etc. de variaciones según el tipo o el tamaño".¹³⁰

Su tecnología de base es el CCD que es un dispositivo de carga, en el cual este elemento de estado sólido, sensible a los rayos luminosos, convierte la señal luminosa en una señal eléctrica, proporcional a la intensidad de luz emitida.

Los diversos modelos de scanners no sólo se distinguen por su tamaño o su forma de emitir el haz de luz, sino también en su resolución. Esta viene definida por el número de colores y niveles de grises que diferencian el scanner.

Obviamente, un incremento en el número de CCDs, o resolución trae consigo un aumento de la calidad, y en gran parte de los casos también un precio más elevado.

Estos son los diferentes modelos y sus resoluciones:

- Scanners de tambor: resoluciones de hasta 4.000 d.p.p., 24 bits ó 16,8 millones de colores, grandes áreas de exploración y una elevada velocidad de exploración de positivos y negativos.
- Scanners de diapositivas: de 35 mm, con resoluciones de hasta 4.000 d.p.p.
- Scanners de sobremesa: con resoluciones que varían desde 300 d.p.p. hasta 1.200 d.p.p., 24 bits y algo más lentos.

¹³⁰ *Ibidem.*, p. 42.

- Scanners de mano: muy manejables, por su reducido tamaño, pero bastante pobres en resolución (entre 75 d.p.p. y 400 d.p.p.)

El segundo tipo de dispositivos de entrada de imágenes, menos conocido, son las viodecámaras, reproductores de video y cámaras de video fijo. Una señal o imagen capturada en forma de video, como antes anunciamos, ha de ser traducida a señal digital a través de una tarjeta digitalizadora. Estas tarjetas o placas de componentes electrónicos se interceptan físicamente en el interior del ordenador.

- Elementos de almacenamiento.

“Los soportes magnéticos se basan en las propiedades magnéticas para el registro de la información. Suelen estar constituidos por una base de plástico o metal recubierta por material magnético (que normalmente es óxido de hierro)”.¹³¹ El disquete es un vivo ejemplo.

“Los soportes magneto-ópticos son aquellos basados en las propiedades ópticas relacionadas con la reflexión de la luz. Estos soportes, de aspecto parecido a los discos compactos de música que conocemos, utilizan la tecnología magneto-óptica, que se sirve de un rayo láser para escribir o registrar a máquina los datos sobre una superficie especial”.¹³²

- El teclado es un elemento que permite la comunicación del usuario con la C.P.U. Contiene un conjunto de teclas contenidas en cuatro bloques denominados alfabético, numérico, control y teclas de función.

¹³¹ *Ibidem.*, p. 43.

¹³² *Idem.*

- El ratón está constituido por una pequeña caja redondeada, con una o dos teclas en la parte superior. Este dispositivo, utilizado actualmente en casi todos los ordenadores, permite al usuario dibujar, trazar con precisión e incluso efectuar distintas instrucciones con sólo pulsar la tecla superior.
- El lápiz óptico es el otro ordenador de entrada. Muchos de estos lápices, son sensibles a la presión de la mano posibilitando resultados pictóricos realistas imitando el trabajo con acuarela, lápiz, carboncillo, etc.

CONCLUSIONES

La fotografía además de ser un instrumento que sirve para que los seres humanos guardemos recuerdos impresos en un papel que contiene imágenes mayoritariamente de nuestras experiencias vividas, es un importante medio de comunicación que puede ayudarnos a expresar nuestras más guardadas sensaciones.

El arte de pintar con luz, como describimos a la fotografía en el primer capítulo, no lo podemos limitar simplemente a transportar a un papel una imagen que nos guste o que deseemos enseñar a otros, sino que además podemos conseguir creaciones propias utilizando técnicas fotográficas que nos permiten mostrar de otra forma la realidad sin distorsionarla.

Estas técnicas son efectos especiales que hacen a una fotografía más atractiva e interesante. En este sentido, la comunicación que podemos externar por medio de una fotografía con efectos especiales, permiten a un comunicólogo (además de a quien lo desee), expresar una idea, información o sensación desde una perspectiva distinta a la cotidiana.

Cabe señalar, que un comunicólogo tiene que informar, persuadir o externar con objetividad, razón por la cual, los efectos especiales en fotografía no deben usarse por quienes no deseen alterar la realidad; sí por aquellos que deseen comunicar sensaciones u objetos truqueados. Es decir, que por ejemplo una persona dedicada al periodismo no puede hacer uso de estas técnicas para presentar una imagen real, pues de lo contrario su trabajo carecería de objetividad y de veracidad.

En tanto, un publicista, por ejemplo, sí puede utilizar y efectuar efectos especiales en cualquier fotografía, puesto que a través de ella tiene la libertad de mostrar un producto, un servicio o una idea en sí, con técnicas que exalten las características de estos.

A lo largo de esta investigación sobre cómo efectuar efectos especiales en fotografía hemos encontrado técnicas muy interesantes que permiten a una persona creativa, utilizar su imaginación para producir diversas sensaciones a través de una imagen.

Con los efectos especiales se pueden exaltar, alterar y crear imágenes que no distorsionan la realidad, sólo la alteran un poco con la finalidad de cambiar el punto de vista convencional. Así, tenemos que las imágenes con efectos especiales son creaciones que se acercan a lo artístico, pues aunque existen técnicas que se deben seguir para lograr dichos procesos, cada persona puede manipular la imagen por medio de la cámara, la película, la impresión e incluso la digitalización, y lograr fotografías con características propias del autor.

Es decir, que quien ejecute algún efecto especial en su imagen, estará creando un estilo propio y no podrá haber otra fotografía igual, a excepción de otra copia, siempre y cuando esta sea manipulada de la misma forma.

Los efectos especiales, tienen una función muy vasta dentro del mundo fotográfico, debido a que se pueden combinar las técnicas para manipular una misma imagen en distintas formas. Esto es importante desde el punto de vista creativo, ya que la capacidad imaginativa que posea el interesado, será la única limitante para crear efectos especiales.

En el caso de la investigación que hicimos en el primer capítulo, esta nos ayudó a conocer los antecedentes sobre los efectos especiales, así como la importancia de estos dentro de la comunicación, con lo cual podemos concluir, que como cualquier medio de comunicación, la fotografía es un instrumento importante de comunicación visual, su función, teóricamente hablando, es el gran uso que puede tener para los publicistas, poder aplicar estas técnicas para crear imágenes que logren persuadir e informar a los consumidores sobre cierto producto y a la vez la gratificación, que reciben los propios receptores al recibir y apreciar estas imágenes, y conocer y ver la mejor presentación de los productos o servicios a través de las fotografías.

Por otra parte, en el segundo capítulo pudimos apreciar las ventajas que da el conocer la propia cámara ya que simplemente con saber utilizarla también se pueden crear efectos impactantes, que en muchas ocasiones no se imaginan. Esto es, porque pensamos que la cámara sólo sirve para impresionar una película y sus funciones sólo para lo que conocemos normalmente. En este sentido, muchas veces creemos por ejemplo que la palanca de rebobinado sólo sirve para regresar la película y posiblemente no nos imaginamos que esta parte de la cámara sirva para crear algún efecto.

Lo mismo nos sucedió al investigar los efectos que podemos crear en la película, los cuales hemos descrito en el tercer capítulo, sobre todo porque conocimos acerca de los efectos tan notables que resultan al utilizar las emulsiones líquidas, reveladores y mezclas entre otros, en forma distintas a la normal. Quizás en alguna ocasión pensamos que al no llevar a cabo los tiempos exactos para revelar, por ejemplo, ya echamos a perder nuestra película, sin saber realmente que por accidente hemos creado algún efecto.

En el cuarto capítulo, logramos detallar las técnicas para crear efectos durante o después de la impresión. Dándonos cuenta con ello, que existen varias formas de procesar una imagen con efectos especiales muy interesantes. Por ejemplo, si habíamos tomado una escena en película blanco y negro, después la podemos colorear y quedará como si la hubiéramos impresionado en película a color.

Y por último en el quinto capítulo, hemos podido adentrarnos en la nueva tecnología que nos ayuda a crear efectos especiales en una imagen, sin necesidad de trabajar en un laboratorio fotográfico, logrando además, una serie de pruebas anteriores a la impresión, ventaja importante para ahorrar tiempo y a la vez economizar en material fotográfico.

Los efectos especiales en fotografía, consideramos que es un tema muy amplio, e interesante, que lo visualizamos como una técnica muy recurrida por la publicidad, la ciencia ficción, e incluso el cine, y la televisión como medios de comunicación, siempre y cuando no sea para producciones informativas, ya que perdería la objetividad al alterar la realidad.

El presente trabajo deja abiertas las puertas a las futuras generaciones que deseen trabajar los efectos especiales en imágenes fotográficas, como tema de investigación, ya que consideramos que al ser tan extenso el tema, se podría adentrar más en manipulaciones sobre todo digitales, ya que cada día ingresan nuevos programas al mercado y por lo tanto nuevas posibilidades de lograr dichos efectos.

BIBLIOGRAFÍA

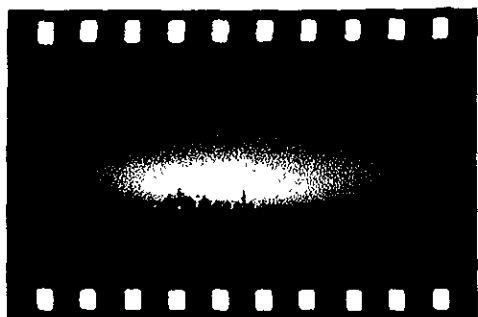
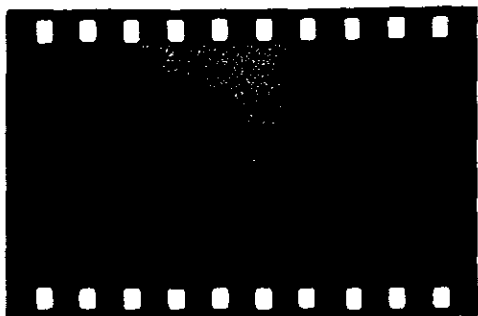
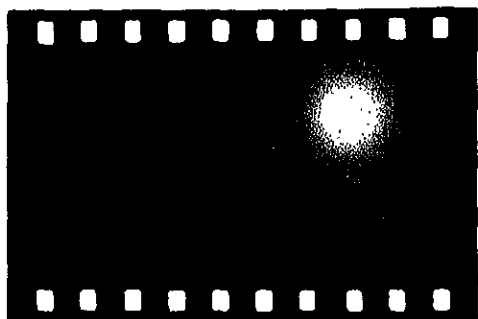
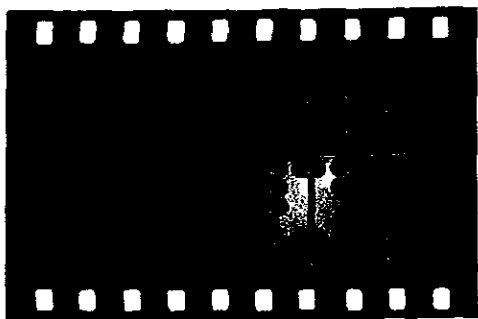
- Birkitt, Malcom. El Libro Completo de la Fotografía. Tursen Hermann Blume Ediciones, España, 1994.
- C. Ciapanna. Trucos y Tecnicas Especiales en Fotografia. Ed. Paimon, México, 1990.
- De Moragas, Miguel. Teorías de la Comunicación. Ed. Gustavo Gili, México, 1981.
- Douglas, Torin. Guía Completa de la Publicidad, Ed. Hermann Blume, España, 1993.
- Eastman, Kodak Company. El Placer de Fotografiar, Ed. Folio, Barcelona, 1992.
- Escuela de Marketing y Publicidad. Publicidad, Mensaje, Motivación y Medios Publicitarios, Ed. F & G. Madrid, 1994.
- Freund, Gisèle. La Fotografía como Documento Social, Ed. Gustavo Gili, México, 1993.
- Gubern, Roman. La Mirada Opulenta. Ed. Gustavo Gili, Barcelona, 1987.
- Instituto Latinoamericano de la Comunicación Educativa. Manual de Habilidades Básicas en Fotografía. Ed. ILCE, Marzo, 1988.

- Langford, Michael. La Fotografía Paso a Paso, Un Curso Completo. Un Décima Reimpresión, Hermann Blume Ediciones, España, 1992.
- Langford, Michael. Manual del Laboratorio Fotográfico. La Fotografía Paso a Paso, "Un Curso Completo". Hermann Blume Ediciones, España, 1994.
- Marshall, Hugh. Diseño Fotográfico. Cómo Preparar y Dirigir Fotografías para el Diseño Gráfico. 2a. edición, Ed. Gustavo Gili, México, 1993.
- Martin, Judy, y Colbeck, Anni. Colorear Fotografías. "Guía Completa de Materiales, Técnicas y Efectos Especiales", Ed. Celeste, Madrid, 1992.
- Petzold, Paul. Efectos y Experimentos en Fotografía, Ed. Omega, Barcelona, 1975.
- Piccini, Mabel y Nethol, Ana María. Introducción a la Pedagogía de la Comunicación, Ed. Trillas, UAM, México, 1990.
- Teorías Precursoras de la Fotografía. UNAM, México, 1990.
- Walter, Benjamin. Discursos Interrumpidos, Tourus Ediciones, S.A. Madrid, 1973.
- Wolf, Mauro. La Investigación de la Comunicación de Masas. Ed. Paidós, 2ª reimpresión en México, 1992.

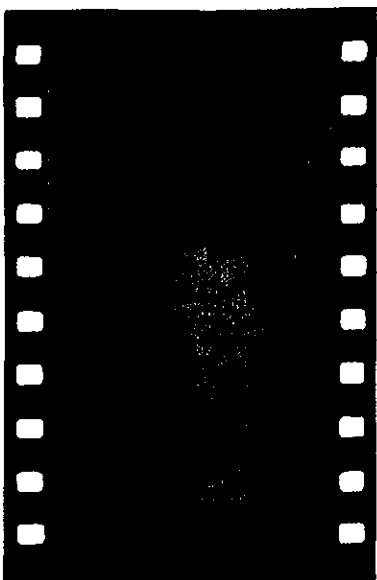
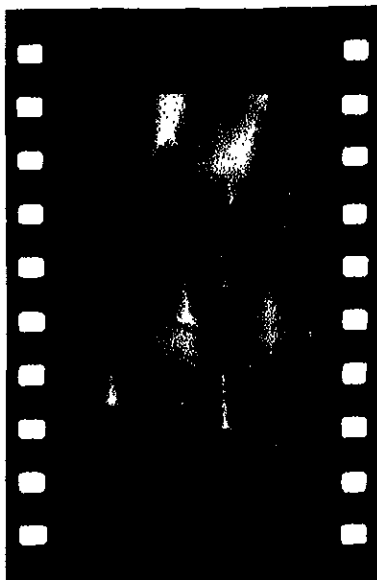
HEMEROGRAFÍA

- Conozcamos el Hardware. Artículo publicado en Revista Foto Profesional. México, Abril, 1993.
- Eggers, Ron. “Hi Res QFX de Ron Scott”. Artículo publicado en Revista Foto Forum. México, Octubre-Noviembre de 1994.
- Eggers, Ron. Nueva Dimensión a las Imágenes Electrónicas. Artículo publicado en Revista Foto Forum, Abril-Mayo, 1994.
- Eggers, Ron. “Nuevos Productos para el Manejo de la Imagen Digital”. Artículo publicado en Foto Forum. Junio-Julio, 1994.
- Foto y video. Enciclopedia Práctica de la Imagen. Fascículo 40.
- Reyes, Ana Luisa. Paisaje al Infrarrojo. Artículo publicado en Foto Forum, México, Diciembre-Enero, 1994.
- Roca, Javier. “Curso de Ingeniería Digital I”. Artículo publicado en Revista Foto Profesional. Febrero de 1993.
- Roca, Javier. “Curso de Ingeniería Digital 2”. Artículo publicado en Revista Foto Profesional México, Marzo de 1993.
- Roca, Javier. “Curso de Ingeniería Digital 3”. Artículo publicado por Foto Profesional. México Abril de 1993.

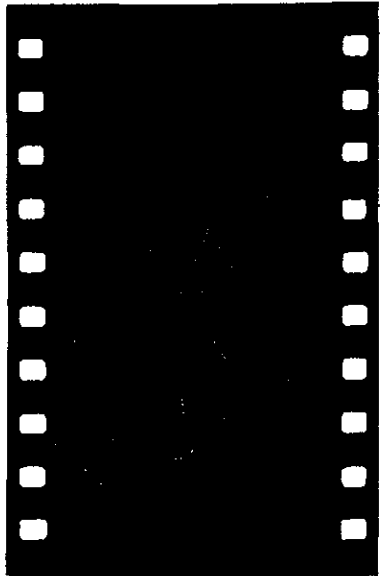
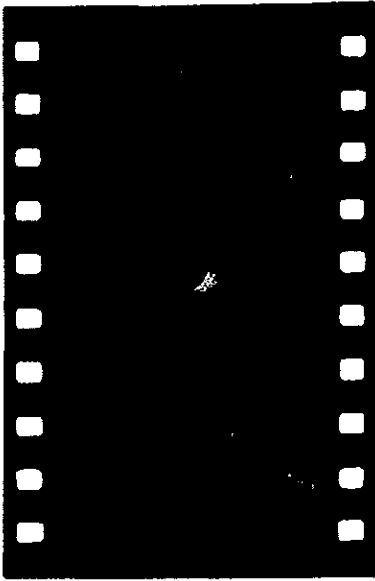
Efectos Especiales



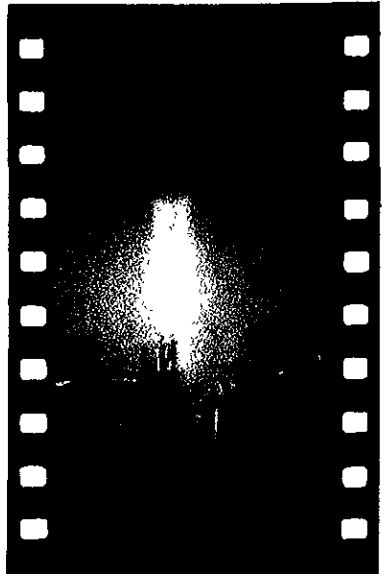
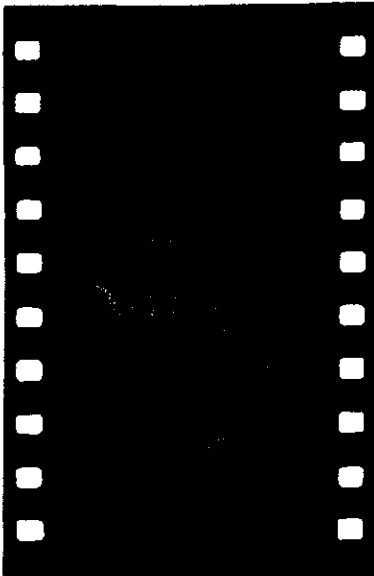
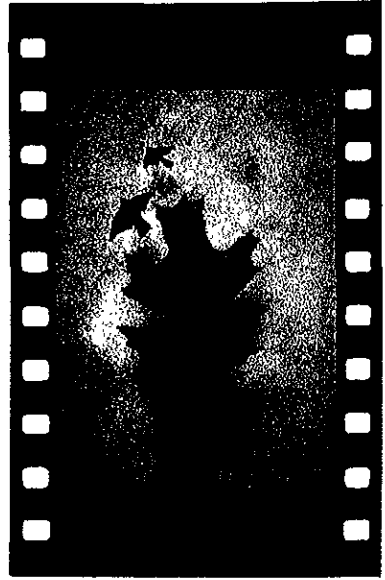
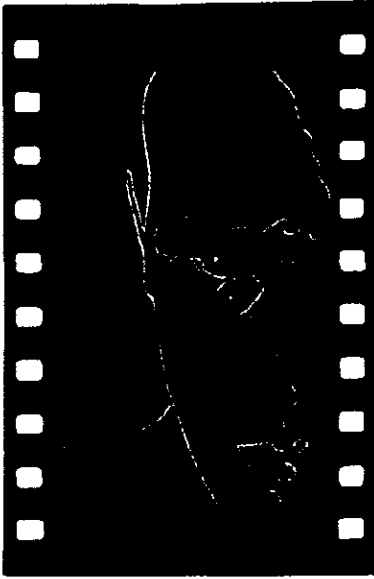
Efectos ESPECIALES



Efectos Especiales



Efectos ESPECIALES



Imágenes tomadas de Image Bank