



EFFECTOS ESPECIALES EN FOTOMECANICA

D.G. LOURDES ORTEGA DOMINGUEZ D.G. MA. ELENA CENDEJAS GLEASON



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA METROPOLITANA
UNIDAD ACAPOTZALCO

División de Ciencias y Artes para el Diseño

Departamento de Física y Tecnología de Materiales

LOURDES ORTEGA DOMINGUEZ

Curso los estudios de Licenciatura en Diseño de la Comunicación Gráfica en la UAM Azcapotzalco (1976-1980).

Estudios de Maestría en Artes Visuales en la Escuela Nacional de Artes Plásticas San Carlos de la UNAM (1986-1987).

Otros estudios especializados en Tipografía, Cartel, Fotomecánica, Ilustración, Aerografía, Programas de Computación para Diseño Editorial, Animación, y procesadores de palabra. Como miembro del Colegio de Diseñadores Industriales y Gráficas de México A.C., ha participado en eventos tales como Práctica Profesional del Diseño, Diseño Asistido por Computadora y otros.

Ha expuesto ilustraciones al aerógrafo en la Expo Tecnológica Fonel 1987, una secuencia de animación en la Expo Diseño Asistido por Computadora en la Galería Metropolitana y otros en la Biblioteca de la UAM-A 1988, Efectos Especiales en Fotomecánica 1988, 1992.

Ha coordinado Cursos y Talleres en la UAM-A, como Dirección Creativa, Efectos Especiales, Técnicas de Reproducción Gráfica, y expuso una Conferencia del Color y la Impresión en el Seminario Color, Materiales y Diseño.

En su ejercicio Profesional ha desarrollado proyectos de Diseño, Ilustración e impresión serigráfica para empresas tales como Editorial Posada S.A., Operadora VIPS S.A., SKF Mexicana S.A., Johnson & Johnson S.A., entre otros. Actualmente es Profesora en la UAM, Azcapotzalco impartiendo cátedras desde 1984 en Principios de Diseño, Dibujo de Imitación y con instrumentos, Ilustración, Diseño Editorial, Fotomecánica, señalética, serigrafía y offset.

MA. ELENA CENDEJAS GLEASON

Nació en la ciudad de México y obtuvo la Licenciatura en Diseño Gráfico en la Universidad Iberoamericana.

Posteriormente curso estudios de especialización sobre procesos metodológicos en la universidad Elisava en Barcelona, España, así como diversos cursos sobre envases y de computación aplicados al diseño gráfico.

Cuenta con amplia experiencia en el campo profesional. Ha colaborado entre otros organismos y empresas, en los Laboratorios Nacionales de Fomento Industrial, El Sol de México y para el Desarrollo Integral de La Familia ("DIF").

Ha prestado Servicios Profesionales y de Consultoría Independientes para más de 20 Empresas.

En materia docente se ha desempeñado como Titular de diferentes asignaturas en importantes Centros de Estudio y Enseñanza Superior como Universidad Anahuac, universidad Autónoma Metropolitana, Universidad Simón Bolívar y Universidad Intercontinental.

218533

C.B. 2894758

EFFECTOS ESPECIALES EN FOTOMECANICA

D.G Lourdes Ortega Domínguez
D.G. Ma. Elena Cendejas Gleason



2894758

242146



UNIVERSIDAD AUTONOMA METROPOLITANA

División de Ciencias y Artes para el Diseño

AZCAPOTZALCO

Departamento de Procesos y Técnicas de Realización.

69967

VAM
TR925
07.8

Dr. Gustavo A. Chapela Castañares.
Rector General.

Dr. Enrique Fernández Fassnacht.
Secretario General

Mtra. Sylvia B. Ortega Salazar.
Rectora Unidad Azcapotzalco.

Ing. Enrique Tenorio Gullién
Secretario de Unidad.

M.D.I. Emilio Martínez de Velasco.
Director de la División de
Ciencias y Artes para el Diseño.

Arq. Rosa Elena Alvarez Martínez.
Jefa del Departamento de Procesos
y Técnicas de Realización.

M.D.G. Gonzalo Alarcón Vital.
Jefe del Area de Técnicas y
Producción de la Comunicación



Coordinación.
D.G. Marlana Larrañaga Ramírez.

Formación Editorial.
D.G. Beatriz Irene Mejía Modesto.

Fotomecánica e Impresión de la Portada.
Talleres de Diseño CYAD.

Impresión interior.
Taller de Impresión y Reproducción C.S.U.

CONTENIDO

Artes Gráficas	1
Antecedentes	11
Fotomecánica	15
Originales mecánicos	17
La cámara de artes gráficas o fotomecánica	19
Tipos de cámara fotomecánica	22
Tipos de películas	23
Calibración de la película para trabajo de línea	25
Calibración de Línea	25
Procesado de la Película	29
Variables de Revelado en Charola	32
Evaluación del negativo	32
Trabajo de tono continuo	35
Calibración para medio tono	41
Flash o exposición para las sombras	48
Bump o exposición para las luces	49
Evaluación del negativo	50
Selección de color	51
Teoría del color	51
Selección de color	55
Engroses, afines y linearización	57
¿Que es un contacto?	57
¿Para que sirve hacer contactos?	58
Engroses y Afines	58
¿Como se hacen los contactos?	59

Tipos de originales	60
Generación	61
Terminología de las películas	61
Instrucciones para hacer contactos	62
Condiciones, equipo y materiales	63
Equipo	63
Luces	63
Otros factores que afectan los tiempos de exposición	68
Orientación de la imagen	68
Contactos positivo/negativo de medio tono	68
Logro del detalle	69
Acentuación de detalles en las altas luces con películas de duplicación	69
Procesado	71
Calidad de los contactos	71
Contacto entre películas	71
Tiempos de exposición	71
Pruebas de exposición	71
Evaluación de contactos	72
Duplicados, engroses y afines	73
Películas de duplicación	73
Imágenes fantasmas indeseables	73
Planeación de las exposiciones para duplicados	74
Engroses y afines	76
Producción de engroses y afines	77
Evaluación de engroses y afines	77
Fileteados	78
Procedimiento	78
Control de líneas gruesas y delgadas	78
Contactos a través de la base	80
Cambios de tamaño en los puntos	80
Reducción química	80

Operación de rebaje	81
Reducción física	81
Linearización	82
Método usando máscaras de película de alto contraste	82
¿Como hacer una linearización de tono continuo?	84
Líneas irregulares	88
Originales positivos	88
Método usando máscaras de película de tono continuo	88
Efectos especiales	93
Posterización	93
Duotonos	97
Bibliografía	103

ARTES GRAFICAS



Quando el diseñador gráfico se compromete con su quehacer como tal; no solo se ocupa y se recrea con el acervo artístico que las bellas artes le aportan a sus conocimientos y habilidades. Puesto que el producto de esta creatividad vertida en un mensaje a comunicar, tiende a multiplicarse y difundirse, corriendo en busca del perceptor a través de diversos medios y escenarios, y no como una obra única en la galería, esperando pasivamente el desfilar de algunos observadores.

El quehacer del diseñador gráfico no se detiene en la obra gráfica, concluida en el original artístico, sino que prevé la ejecución de la misma en forma masiva, prevé también su radio de acción, su vigencia, su escenario, su perceptor y los medios que lo habrán de llevar.

Con esta mentalidad de compromiso consigo mismo y con la sociedad a la que pertenece, se involucra en el mundo de las Artes Graficas, donde encuentra las pautas a seguir en el desarrollo de sus diseños, para que sean reproducibles.

Cada diseño gráfico esta condicionado por una serie de aspectos que finalmente favorecen su reproducción masiva. Podríamos definir que las Artes Graficas son una serie de técnicas que transforman la idea del diseñador hasta multiplicarla para luego difundirla.

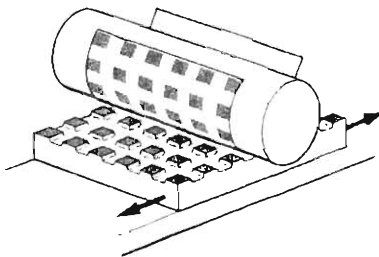
Una vez que el diseñador concibe la idea, la manifiesta en una serie de bocetos, los cuales va depurando hasta el boceto terminal -llamado dummy-. Cuando el boceto terminal es aceptado por los involucrados en el proyecto a diseñar, se procede a la ejecución del original mecánico para impresión; que es la idea de este último boceto, hecho en blanco y negro y de excelente calidad para luego proceder a la obtención de los positivos y o negativos, según el sistema de impresión a utilizar en la reproducción.

Los sistemas de impresión contenidos en las Artes Gráficas, quedan comprendidos en 4 tipos:

TIPO	SISTEMA
1.- Relieve	Tipográfico
2.- Hueco	Rotograbado
3.- Planográfico	Offset
4.- Permeográfico	Serigrafía

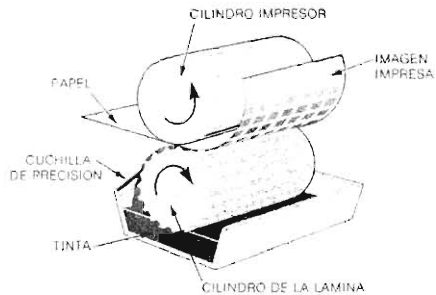
A continuación se detallan los cuatro sistemas básicos de impresión.

1.- RELIEVE: La placa que contiene la imagen a imprimir está en dos niveles: alto y bajo; el alto (relieve) contiene las zonas de la imagen que al entrar en contacto con el sustrato, una vez entintadas, quedan impresas; y a estas zonas se les conoce como "grafismos" y a las zonas bajas, "contragrafismos". Los sistemas antiguos de este tipo, son la xilografía, linografía, suelografía y algunos grabados en metal. En el sistema actual, además del Tipográfico, está la Flexografía.

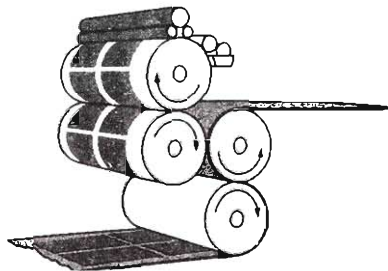


2.- HUECO: Al contrario del tipo de relieve, aquí los huecos (nivel bajo) son los grafismos de la imagen, los cuales imprimen, una vez que han sido llenos de tinta y los contragrafismos se localizan en el nivel alto (no imprimen).

Los sistemas artesanales que anteceden a éste es la Talla Dulce, con instrumento: buril, punta seca y mezzotinto. Al ácido: agua fuerte, barniz blando y aguafinta.

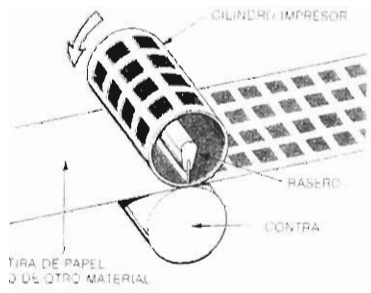


3.- PLANOGRAFICO: La placa que imprime la imagen, la cual contiene en su superficie uniforme, los grafismos y contragrafismos, diferenciándose por el comportamiento de rechazo grasa - agua respectivamente. Antes que el Offset ya había aparecido la Litografía.



4.-PERMEOGRAFICO: La superficie que contiene la imagen a imprimir, es plana, los grafismos quedan impresos cuando la tinta se filtra a través de dicha superficie (como un tamiz) hacia el sustrato. Los contragrafismos, al contrario, impiden el paso de la tinta.

En cuanto a los antecedentes de la serigrafía, solo podría mencionarse la existencia de los stenciles o maneras de mascarillas utilizadas por los antiguos chinos. La Serigrafía se ha mantenido sin grandes cambios, salvo la roto serigrafía que esta en experimentación.



Con la idea de comprender mas estos tipos de impresión, profundizaré en la explicación de los sistemas modernos, representativos de éstos.

TIPOGRAFIA

Conociendo ya los antecedentes de la imprenta, resulta fácil entender el concepto de "tipo movable".

Todavía hasta hoy es usado este sistema, aunque se ha venido desplazando por el Offset.

CARACTERISTICAS:

El manejo de la tipografía es en frío o caliente:

Frío.- Con la preexistencia de varios tipos en diferentes puntajes para depositarlos de uno en uno en la galera, formando los textos.

Caliente.- Al igual que una máquina de escribir, conectada a un depósito de metal fundido, según los golpes del teclado, se van formando los textos en galera, para luego reproducirse en la impresión.

VENTAJAS:

- * Excelente calidad en la reproducción de textos.
- * Comparado con otros sistemas su costo es bajo.

DESVENTAJAS:

- * No aporta buena calidad a las imágenes - las cuales tienen que ir tramadas -.
- * En la actualidad ya no resulta ser un sistema tan veloz.
- * El secado de las tintas es lento.

ROTOGRABADO

En 1879 Karl Kletch desarrolla un proceso de grabado a través de celdillas que en el cilindro de cobre grabado (en hueco) fué el origen del Rotograbado. Comenzó a tener importancia industrial desde 1910. A partir de este año, el New York Times publicó su primer suplemento dominical en Rotograbado.

CARACTERISTICAS

- * Ideal en la producción de tiradas largas.
- * Todo el material que se imprime debe ir tramado (textos e imágenes).
- * Usa una raqueta a cuchillo de acero que limpia el exeso de tinta del cilindro Impresor.
- * Es capaz de producir valores tonales a través de tres diferentes métodos:
 - 1.- Variación entre las áreas impresas y no impresas (medio tono)
 - 2.- Variando la cantidad de tinta depositada en las áreas impresas.
 - 3.- Combinando las dos variaciones anteriores.

VENTAJAS

- * Imprime sobre una amplia variedad de sustratos.
- * Tintas de rápido secado.
- * Aporta más brillantez en sus colores.
- * El proceso es en línea.
- * Amplio rango en el tamaño de los trabajos.
- * Altas velocidades en la impresión en bobina.
- * Imprime diseños continuos.
- * Millones de impresiones con un solo juego de matrices.
- * Rápido cambio de trabajo en prensa.
- * Sistema de entintado sencillo.
- * Excelente calidad de impresión en los diferentes sustratos.

DESVENTAJAS

- Mayor inversión de tiempo y costos en la preparación del cilindro.
- Al ser tramada la tipografía, le resta calidad.
- No es costeable en tiradas cortas o medianas.
- Peligro de explosión, debido al secado de las tintas.
- Alto costo del equipo.
- Construcción del espacio e instalaciones especiales.

PORTADOR DE LA IMAGEN

Se trata de un cilindro de acero cubierto de cobre, el cual se graba con ácido, usualmente se le aplica un recubrimiento de cromo para hacerlo resistente en las tiradas largas.

Una vez que el contenido a imprimir ha sido formado, se transfiere a un papel Autotipo o carbontissue para dar mayor estabilidad; de éste se efectúa el transporte a la lámina a través de dos exposiciones:

- 1.- Sobreponiendo una pantalla de vidrio, cuadriculada (Inversa a las usadas en Offset) para tramar las zonas que contendrán la tinta.
- 2.- La segunda exposición es con positivos de tono continuo. A continuación se monta la lámina en el cilindro y se procesa (revela).

El hecho de tramar la imagen es con el fin de lograr perforaciones profundas en el grabado para lograr contener la tinta en las microscópicas hoquedades, ya que de no ser así, ésta se dispersaría por toda la superficie impresora, sin control. Después de usados los cilindros se pelan (quítandoles la lámina de cobre). Se le da al cilindro un baño de fijador, que hace que la nueva capa de cobre se adhiera a él, para repetirse así el proceso de impresión.

OFFSET

Se originó en la litografía, descubierta por Alois Senefelder aproximadamente en 1804, quién aprovechó las reacciones adhesivas de la grasa, contra el rechazo del agua. Consistía en dibujar la imagen con un lápiz grasoso, sobre una piedra caliza, de grano fino, uniforme y compacto, la cual al pulirse quedara perfectamente plana y lisa. Su característica natural de fina porosidad, favorece la adhesión de las grasas y la retención de la humedad, consiguiendo de esta manera un entintado equilibrado.

Este sistema pasó a la impresión de periódicos y generos gráficos, con una calidad superior a la de la tipografía y aún superando el abatimiento de costos. También prescindiendo de los grabados en metal, las imágenes se dibujaban - en forma invertida - sobre la piedra, por un hábil artista.

El mismo Senefelder, suplió la piedra por láminas de metal, ampliando las ventajas para imprimir en cualquier sustrato.

Las imágenes de tono continuo serán convertidas a medio tono y los textos serán tratados como imágenes de línea, produciéndose negativos de cada uno, para unirlos en la formación. De ésta se transportará la imagen conjunta a la placa de metal por un proceso de fotosensibilización. La lámina posee también las características de la piedra, en cuanto al efecto de rechazo agua-grasa.

CARACTERISTICAS

- Sistema indirecto de impresión: la imagen se imprime en una superficie de hule "blanket" la cual llevará finalmente la imagen al sustrato.
- Puede imprimir gran número de géneros.
- Sistema diversificado: que puede dar tiradas corta, mediana

y largo: Cuando el tiraje es corto; se usan las duplicadoras que son de formato pequeño y desde luego, ofrecen una calidad mediana.

Para el tiraje mediano; se requiere de la prensa en hoja, que ofrece una mayor variedad de formatos, desde cuatro cartos, hasta mas de un metro de ancho.

Para las tiradas largas se emplea la rotativa, la cual se alimenta por bobina.

ANTECEDENTES

Desde que el hombre habita en la Tierra, ha tenido la necesidad de dar ó guardar testimonio de los acontecimientos: su vida, su quehacer, los fenómenos de su ambiente y sus ideas. Y de hecho lo hacía, transmitiéndolos verbalmente de generación en generación, pero lógicamente había malversaciones en la interpretación de vocablos.

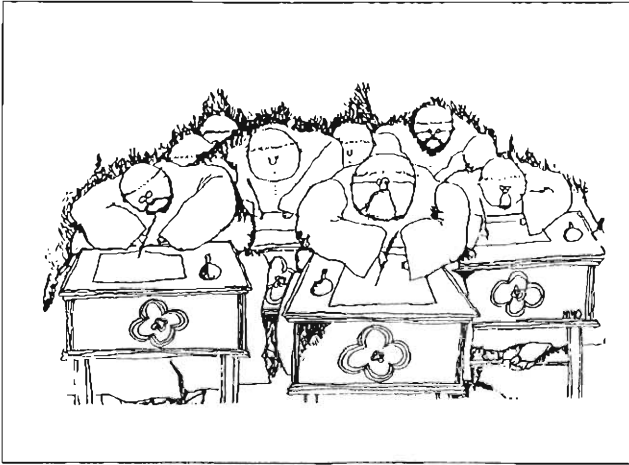
Escrituralmente habían manuscritos únicos que estaban en poder de privilegiados, que por conservar dichas reliquias, bloqueaban la difusión de los conocimientos.

Iconicamente existen todavía imágenes, que como únicas permanecen en su lugar de origen y había que trasladarse a ellos para conocerlas, como las escenas representadas en las paredes de viviendas primitivas, códices que no tenían mas que un limitado radio de difusión, o bien, que por ser únicos se quedaban fuera del acceso de los demás.

Conforme la evolución asistió al hombre, aquella comunicación fué simplificandose hasta llegar a los jeroglíficos que a su vez dieron origen al desarrollo de los alfabetos.

Y ya con la presencia de una escritura depurada por un lado, y el desarrollo del papel por otro, se dió origen a los pergaminos, libros en rollo, y con la encuadernación los libros de hoy. Pero los libros eran escritos a mano, labor que requería de mucho tiempo, y los escribanos no eran los suficientes, para cubrir las necesidades de conocimiento de la humanidad.





Pero estos problemas se convertían en retos para muchos hombres que de su incansable búsqueda, descubrieron la imprenta, de todos ellos la historia ha decidido reconocer a Jhoan Gutemberg, quién ideó el sistema de "Tipo Movable".

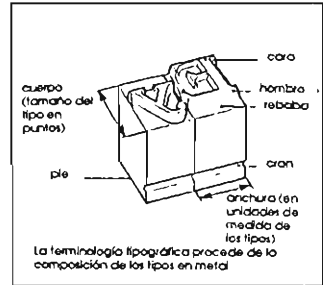
Este se ejecutaba en madera, siendo poco durable por la impresión al imprimir.

Entonces Schoffer, ejecuta un molde de metal, en el cual se fundían tantos caracteres



como se necesitaran, siendo aún mas durables.

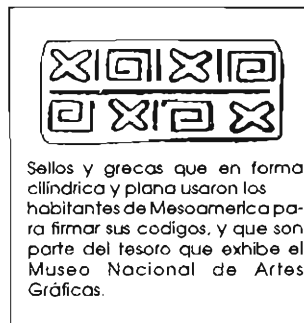
Después de tantos esfuerzos Gutemberg, publica en 1445 "La Santa Biblia" en latín, como el primer libro impreso en varios ejemplares bajando de esta manera, los costos. Esto evidenciaba, el triunfo definitivo de la imprenta.



Poco después se difundió la imprenta en Europa, generandose una competencia entre impresores para mejorar este arte, tanto en el sistema, aportando mejoras a la velocidad y calidad de impresión, como en el diseño de los diferentes géneros impresos (periódicos, folletos, libros).

Y mientras esto sucedía en Europa, aquí en México, nuestras culturas, Maya, Azteca, Mixteca, Nahuátl, y otras, Imprimian motivos decorativos, signos con pintaderas, sellos planos, cilindricos de barro cocido. Las impresiones se hacían con

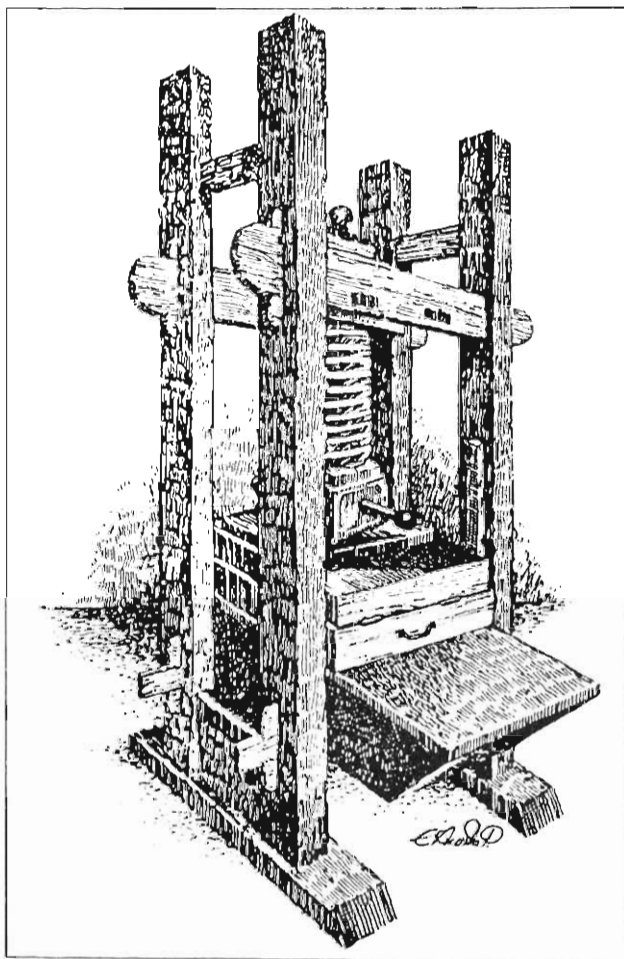
tinta procedente de animales y vegetales, sobre papel, telas, cerámica y en la misma piel de los guerreros y danzantes.



Se instala en la ciudad de México la primera imprenta de América, el 8 de Julio de 1539, por gestiones del virrey Don Antonio de Mendoza y del Obispo Fray Juan de Zumarraga. Así es como llega el impresor Juan Pablos (Giovanni Paoli) portador de una máquina para imprimir, propiedad del impresor sevillano Juan Cromberger, así como de los tipos móviles de madera y metal, finto, papely todo el material necesario para la labor.

Una vez en México se instalan en la Casa de las Campanas, propiedad de Fray Juan de Zumarraga ubicada en el centro de la ciudad.

El primer libro impreso en América, en esta imprenta, fué "La Escala Espiritual para Llegar al Cielo" escrita en latín por San Juan Climaco y traducida al castellano por Fray Juan de la Magdalena. Así es como nace la industria gráfica, que da origen a la comunicación impreso en América.



FOTOMECANICA



Como antecedentes de la Fotomecánica hablaremos de los orígenes de la fotografía: Así como el hombre logró difundir sus testimonios a través de los escritos,

gracias a la imprenta; también logró perpetuar sus imágenes mediante el invento de la fotografía en el siglo XVIII, con el desarrollo semicientífico de la cámara oscura.

Los primeros experimentos se realizaron con placas de metal bañadas con soluciones de plata, las cuales se descomponían al ser expuestas a la luz.

La primera fotografía fué tomada por Niciphore Niepce en 1826, usando una placa de peltre sensibilizada, lograndose mejoras hasta 1830. Louis J.M. Daguerre aporta mejoras al sistema, usando placas de cobre, tratadas con vapor de mercurio, logrando imágenes más precisas que las anteriores. Fox Talbot realiza el primer negativo para reproducir la misma fotografía varias veces; el proceso se realizaba prensando el papel sensible con el negativo, exponiéndose al sol.

En 1860 se introducen las placas de vidrio tratadas, siendo excelentes para la emulsión por la transparencia del material que permitía el paso de la luz. En 1851 Scott Archer logra fijar la emulsión a la placa de vidrio con colodión.

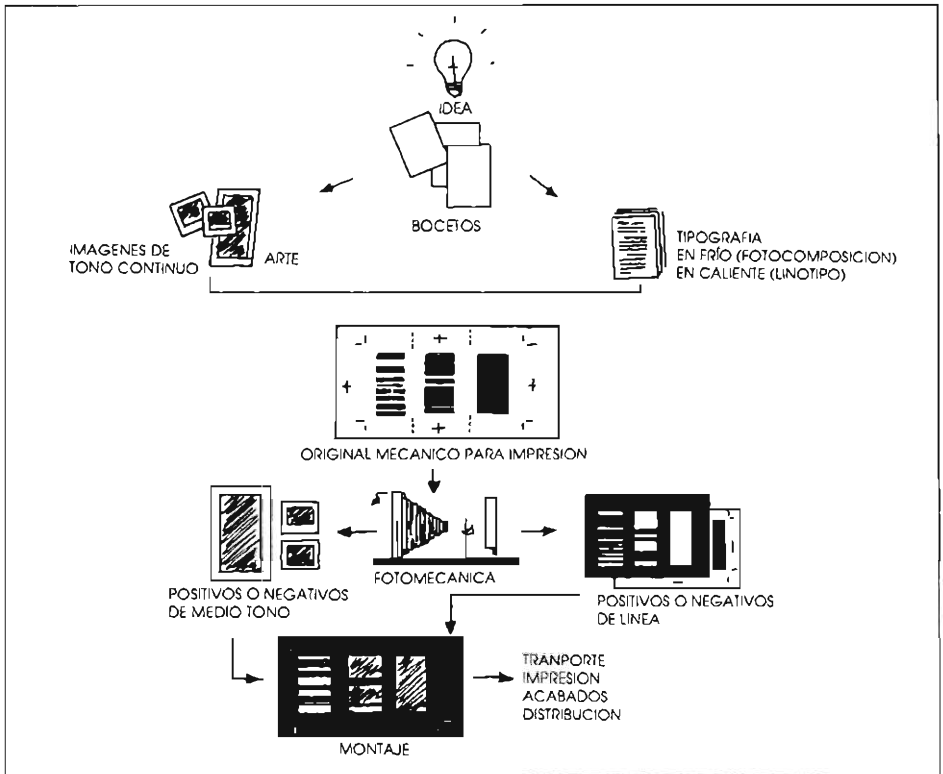
Al principio las placas eran húmedas y tenía que trabajarse muy rápido (preparar, exponer y revelar) antes de que se secase la emulsión.

En 1876 aparecen las placas secas, tratadas con la emulsión suspendida en gelatina, siendo éstas 60 veces más rápidas que las anteriores y produciendo cambios en el diseño de las cámaras, aportándoles un obturador mecánico controlando el paso de luz a la placa.

También la película sufre transformaciones con las aportaciones de George Eastman y Henry M. Reichembach al desarrollar la película flexible para enrollarse dentro de la cámara.

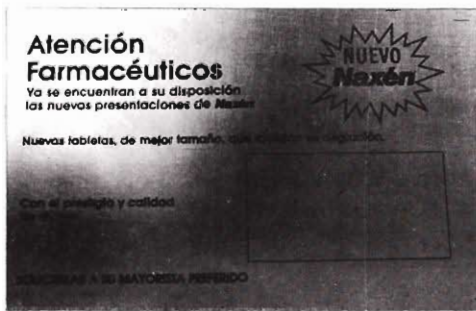
FOTOMECANICA

Es la transformación del diseño gráfico, para poder ser reproducido en serie; es decir, una vez que el diseñador concibe la idea, la traduce en bocetos hasta encontrar el diseño óptimo, desarrolla el original mecánico para impresión, el cual pasa al proceso de transformación a través de la Fotomecánica según el sistema de impresión que se vaya a utilizar.



ORIGINALES MECANICOS

Originales en Blanco y Negro.- Línea y Tono Continuo.
Original de Línea.- Es aquel que carece de tonos intermedios, mostrando solo el contraste entre el blanco del papel y las líneas, puntos, tipografía y otros elementos densos que componen la imagen.



Original de Tono Continuo.-
En éste encontramos todas
las calidades de grises que
van del blanco (del papel)
hasta el 100% de negro. En
fotografías en blanco y negro,
ilustraciones, dibujos, etc.



Originales en Color.- Línea y
Tono Continuo.

Original de Línea.- Es el que
esta compuesto de manchas
de colores planos.



Original de Tono Continuo.-
La información en este tipo de
Original esta realizada en
diferentes tonalidades.



Otra diferencia de los originales es el sustrato en el que se presentan:

Opacos.- realizados en cartulina o papel.

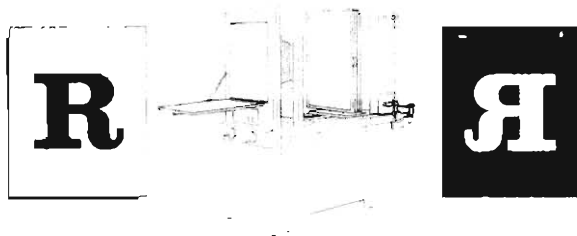
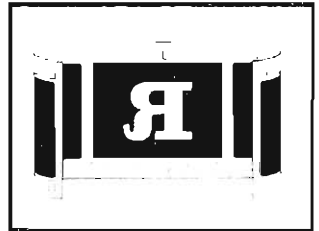
Translúcidos.- realizados en acetatos. (transparencias).

El original para ser impreso necesita pasar por un proceso fotográfico, por el cual se va a transformar para su reproducción en película, que puede ser positiva o negativa.

LA CÁMARA DE ARTES GRÁFICAS O FOTOMECÁNICA

Este proceso se hace con la cámara de Artes Gráficas, cuyas diferencias con la cámara de mano son:

Tamaño del negativo: En la cámara de fotomecánica pueden obtenerse negativos o positivos al tamaño del original, ampliaciones o reducciones del mismo. En la cámara de mano solo se obtienen negativos de un mismo tamaño que generalmente es menor al original.

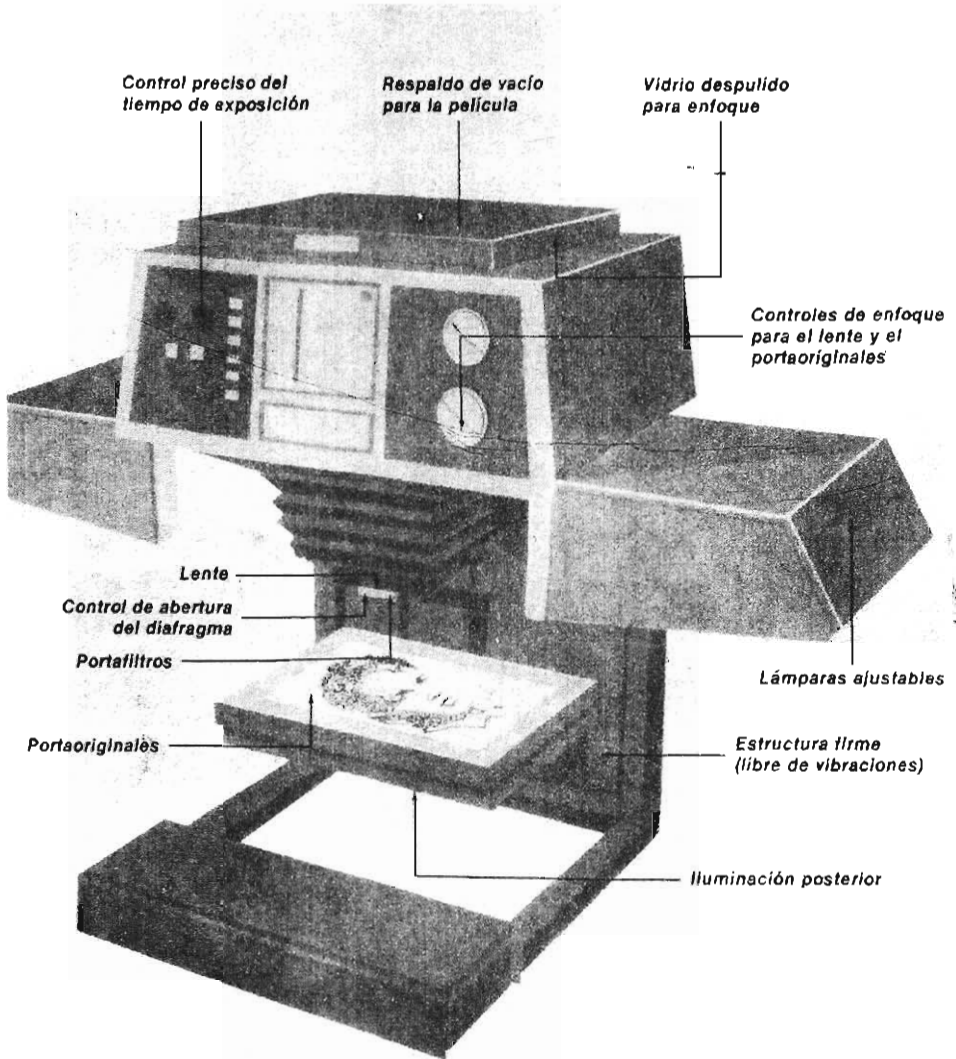


Profundidad de Campo: La cámara Fotomecánica carece de profundidad de campo por trabajar con una lente apocromática, ya que solo fotografía imágenes bidimensionales. En la de mano sí existe la profundidad de campo para captar imágenes tridimensionales.

Sistema de Iluminación: La cámara de Fotomecánica siempre tiene integrado el sistema de iluminación, además del flash. La cámara de mano solo cuenta, en algunos casos con el flash.

- 1) Cristal esmerilado.- En el se refleja la imagen del original mecánico para ser enfocada.
- 2) Bomba de succión.- Al accionarse, sujeta la película uniformemente.
- 3) Portapelícula.- Soporte plano en donde se coloca la película.
- 4) Ruedas para enfoque y ajuste de tamaño.
- 5) Fuelle.- cabina flexible (como acordeón) que mantiene la obscuridad entre la lente y la película.
- 6) Soporte del Objetivo.- Sitio donde se coloca la lente.
- 7) Objetivo.- lentes de la cámara. Estos pueden ser dos, dependiendo del trabajo a realizar: uno para ampliaciones y otro para reducciones.
- 8) Tablero de reproducción.- Porta original.
- 9) Sistema de Iluminación.- Para originales opacos, dos lámparas (luz de halógeno, cuarzo o tungsteno) que hacen incidir la luz a 45° sobre el original. Para originales translúcidos, la luz a través del original.
- 10) Flash.- Luz tenue que acentúa las sombras en los negativos de medio tono.

PARTES DE LA CAMARA DE FOTOMECANICA



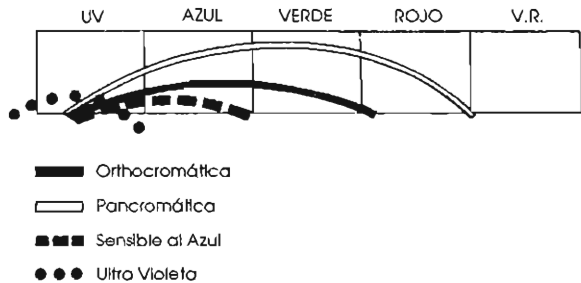
TIPOS DE PELICULAS

Alto contraste: línea
 Bajo contraste: tono continuo

Pancromática.- Para tono continuo, sensible a todos los colores por lo tanto, se manipula en absoluta oscuridad.

Orthocromática.- Para alto contraste (línea y medio tono), es ciega al azul y se manipula bajo una luz de seguridad roja.

Ultravioleta o sensible al azul.- Para pruebas de Cromachek, puede manipularse a la luz ambiente, menos la solar pues es sensible a la luz ultravioleta.



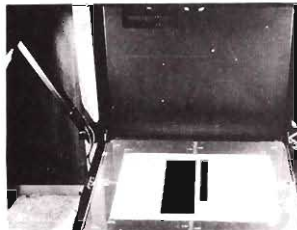
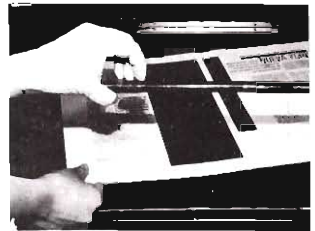
CALIBRACION DE LA PELICULA PARA TRABAJO DE LINEA



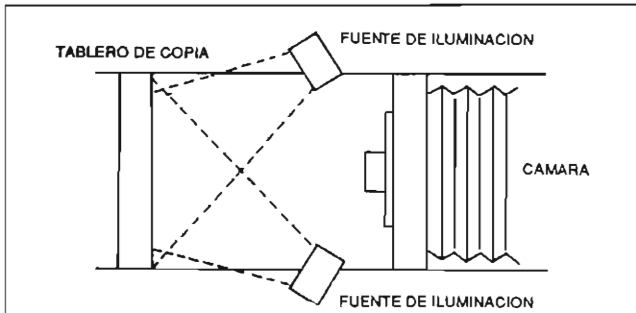
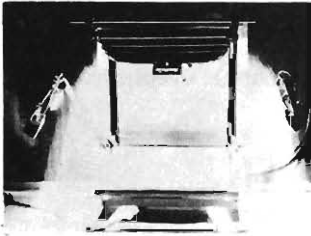
Calibrar.- significa, obtener las condiciones óptimas de iluminación, foco, tiempo de exposición, para lograr un buen negativo o positivo del original.

CALIBRACION PARA TRABAJO DE LINEA

1.- Se coloca un original de línea, realizado con diferentes calidades de texto (peso y tamaño). Después de haber limpiado el equipo



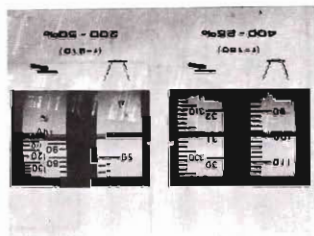
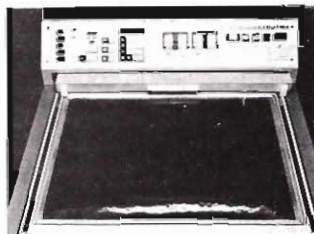
2.- Se ajustan las luces a 45° sobre el original. "Estas deberán colocarse de forma que no incidan directamente en el centro del original. Compruebe la uniformidad de la iluminación sobre el plano de exposición (Cristal esmerilado) en lugar de hacerlo en el tablero de copia."



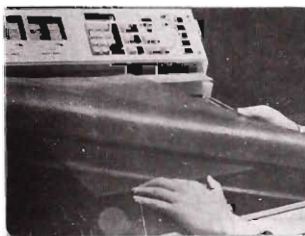
3.- En esta etapa se abre el diafragma a su máxima abertura para enfocar la imagen.



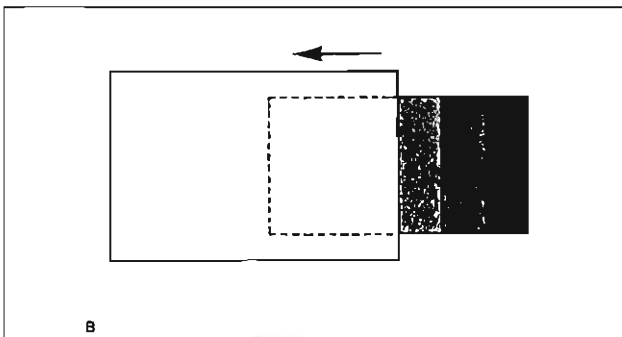
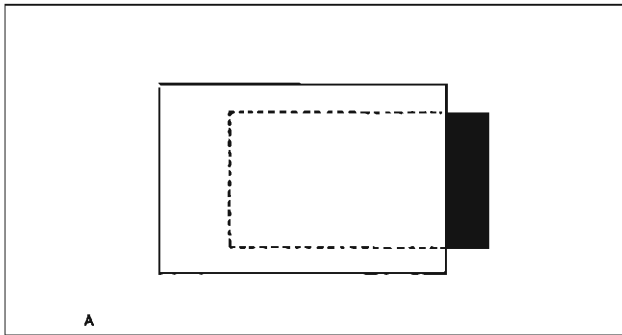
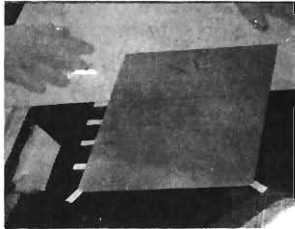
4.- Y se vuelve a cerrar a la posición intermedia de la escala de diafragmas de la cámara.

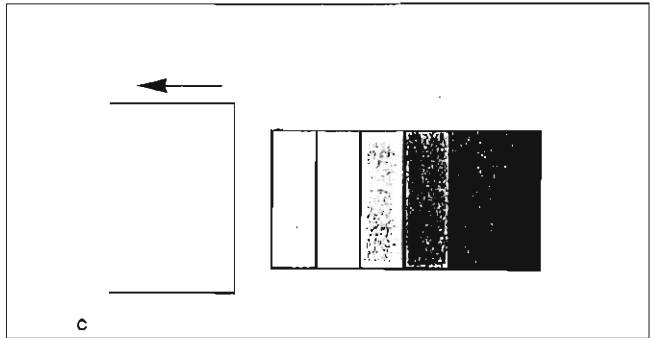


5.- Se coloca la película en el soporte correspondiente, con luz de seguridad (roja).



6.- Se le marcan aproximadamente siete divisiones a la película exponiendo cada una a 3". Con el fin de obtener la primera división con 21" y la última con 3.





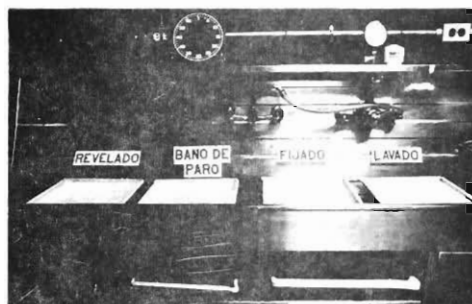
- 7.- Se acciona la bomba de vacío para cada exposición.
- 8.- Al terminar las exposiciones, la película lleva la imagen latente para ser procesada.

PROCESADO DE LA PELICULA

Proceso mediante el cual se vuelve visible la imagen latente de la película a través de los siguientes pasos:

- 1.- Revelado.
- 2.- Baño de paro.
- 3.- Fijador.
- 4.- Lavado.

1.- REVELADO.- Se prepara el químico según las instrucciones del fabricante, que vienen en la etiqueta. El efecto del químico, ennegre las partículas de plata expuestas a la luz y las no expuestas conservan un color blanco. Esa que la imagen latente se vuelve visible en negativo. El tiempo de revelado es aproximadamente de 2.30 a 3 mins. Variando según el tipo de película y el fabricante.



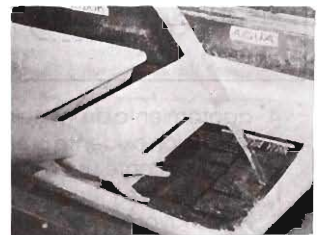
2.- BAÑO DE PARO.- Este detiene la acción del revelador, logrando con ésto, que el fijador actúe con mayor eficacia sobre el negativo. El tiempo aproximado de éste baño es de 30 segs.



3.- FIJADOR.- Elimina la emulsión no expuesta, dejando transparentes esas zonas. El tiempo de fijado es de 2.30 a 3 mins.



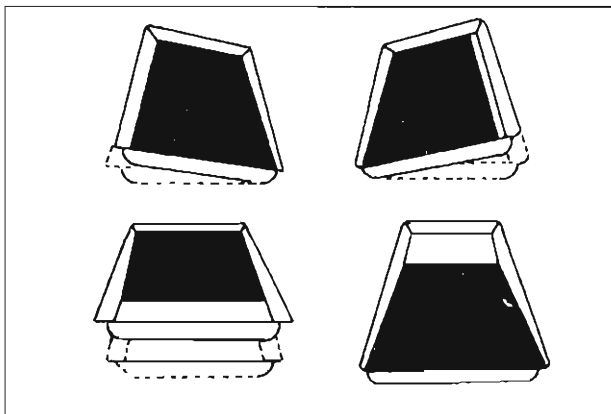
4.- LAVADO.- Se somete la película al paso de agua corriente, para eliminar los residuos químicos. Después del lavado se seca la película con un racero de goma y se checa en la mesa de luz, con el cuenta hilos.



IMPORTANTE: Además de preparar los químicos en proporciones exactas, deben mantenerse a la temperatura ambiente, aproximadamente a 21°. Los químicos deben ser frescos, ya que son sensibles al desgaste por la acción oxidante del ambiente y por la frecuencia del uso.

- 1.- tiempo de revelado.
- 2.- temperatura de los químicos, principalmente el revelador.
- 3.- agitación de la charola, con movimientos uniformes y constantes, para que la acción del químico sea pareja sobre la película.

VARIABLES DE REVELADO EN CHAROLA



- 4.- agotamiento de los químicos, es el desgaste de éstos por la acción oxidante al estar expuestos al medio ambiente y el frecuente uso al que se someten cada hoja de película que se introduce. El desgaste va exigiendo cada vez mayor tiempo de efecto sobre la película.

- 1.- Las áreas densas a penas permiten el paso de la luz a través de ellas.
- 2.- Las partes negras son tan sólidas que llegan a tener muy pocos puntos blancos o ninguno.
- 3.- Los contornos de la imagen deben ser tan precisos como en el original.

EVALUACION DEL NEGATIVO

- 4.- El grosor de las líneas y peso de los tipos deben ser iguales a los del original.
- 5.- Las áreas transparentes son limpias, cuando tienen "velo" amarillento no sirven, esto puede ser el resultado de la sobre exposición.



EXPOSICION CORRECTA

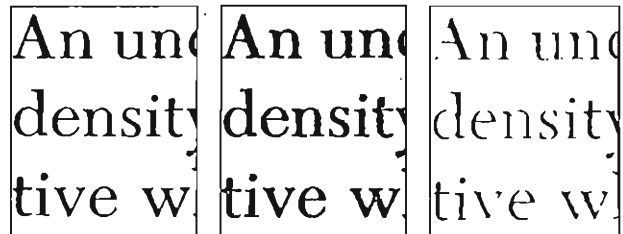
Este tirzo se expuso correctamente. Las áreas del negativo son totalmente transparentes u opacas, los bordes, netos y la proporcionalidad entre los detalles, similar a la del original.

SUBEXPOSICION

Este otro tirzo se subexpuso. Si bien las áreas claras son transparentes, las oscuras son poco densas. Un positivo hecho con este negativo muestra detalles toscos.

SOBREEXPOSICION

Este tirzo se sobreexpuso. Si bien las áreas densas son opacas, algunos de las áreas claras llenen densidad. Un positivo hecho con este negativo muestra pérdida de los detalles más finos.

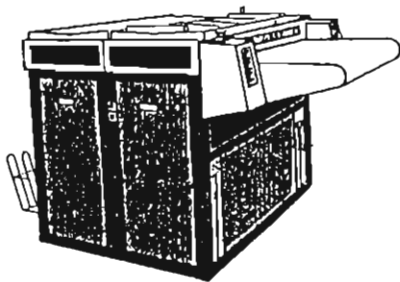


2894758



REVELADO EN PROCESADOR AUTOMATICO

Se introduce la película en el procesador y ésta es guiada por medio de rodillos a todo el proceso químico (revelado, fijado y lavado) finalmente se seca y sale del procesador.



TRABAJO DE TONO CONTINUO

Para empezar, definiremos el concepto de tono continuo: se refiere al original que contiene tonalidades de grises que pueden ir del blanco del papel al negro intenso. Este puede ser una fotografía, ilustración, acuarela, etc.

El Medio Tono es la transformación del tono continuo a diferentes calidades de puntos que dan la sensación de tener los mismas tonalidades de grises que el original.

SI USTED AGUZA LA MIRADA, ALCANZARÁ A DISCERNIR LOS PUNTOS DE LA TRAMA EN ESTA PARTE AMPLIFICADA DE LA REPRODUCCIÓN.



AHORA PUEDE VER CLARAMENTE LOS PUNTOS GRANDES Y PEQUEÑOS QUE EN CONJUNTO DAN LA ILUSIÓN DE TONOS CONTINUOS

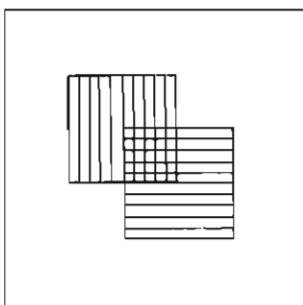


Este proceso se deriva de los ashurados en xilografía que realizaban los chinos desde el siglo VIII.

Alois Senefelder en 1799 perfecciona la litografía, a la cual se le aplica posteriormente la fotografía, y en 1870 se logra con una trama de rayas, transformar la primera imagen de tono continuo a medio tono.

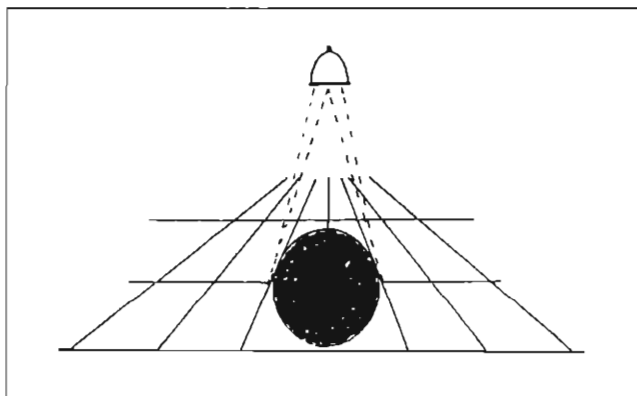
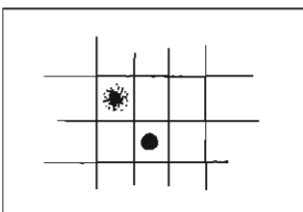
El proceso de conversión de tono continuo a medio tono, es como color la imagen quedando en puntitos de diferentes tamaños y diferentes distancias entre sí.

En un principio ésto se hizo con dos cristales superpuestos, los cuales estaban grabados con buril o esmeril con trazos de líneas finas paralelas entre sí y al superponerse los dos cristales las líneas quedaban perpendiculares, formando una cuadrícula.



Al pasar la luz por la cuadrícula de los cristales se forman puntos de diferentes tamaños según la cantidad de luz que pasa.

El rayo de luz que pasa por las pantallas de cristal, es en forma de cono y según su abertura, es el tamaño de punto que imprime.



Actualmente las tramados que se usan son de poliéster o acetato, las cuales ya tienen en su superficie una cantidad determinada de puntitos.

Las retículas o pantallas se clasifican en:

Color.- grises o magentas.

“Las retículas o pantallas grises:

se pueden usar para trabajos en blanco y negro.

se usan siempre para copiar originales en colores.

se usan para separaciones de colores tramados directamente.

Retículas o pantallas magenta:

se usan para trabajos en blanco y negro.

no se emplean para copiar originales en color.

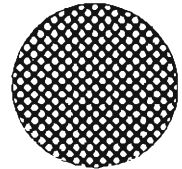
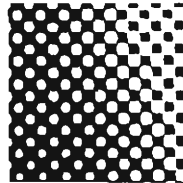
se usan para hacer positivos de negativos de separación de colores”.

Forma de Punto.-Cuadrado, redondo o elíptico.

El cuadrado, es el más común, cuando se localiza en las zonas del 50%, es decir, el equilibrio entre blanco y negro, se mira como un tablero de ajedrez, notándose un cambio de densidad muy brusco.

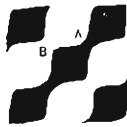


En el área de puntos del 50% formados por retículas de vidrio o de contacto, los puntos forman un diseño de “tablero de ajedrez”

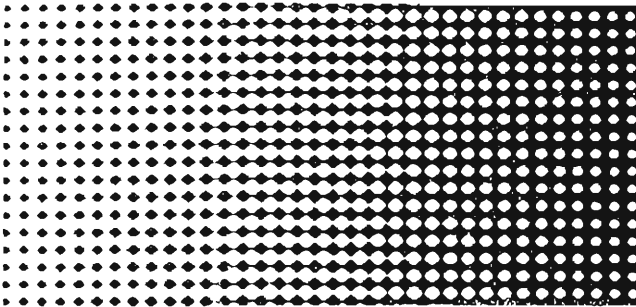
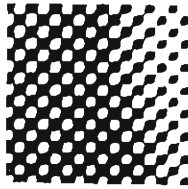


Diseño ampliado de una retícula de vidrio

El redondo produce puntos débiles cuando se imprimen, dificultando su control en la placa y en la prensa. Los elípticos, también llamados puntos de cadeneta, logran una sensación mas suave de los cambios de tono.



Puntos del 50% formados por una retícula de puntos elípticos se unen en dos esquinas. El ancho del cuello A = a la separación B. aproximadamente

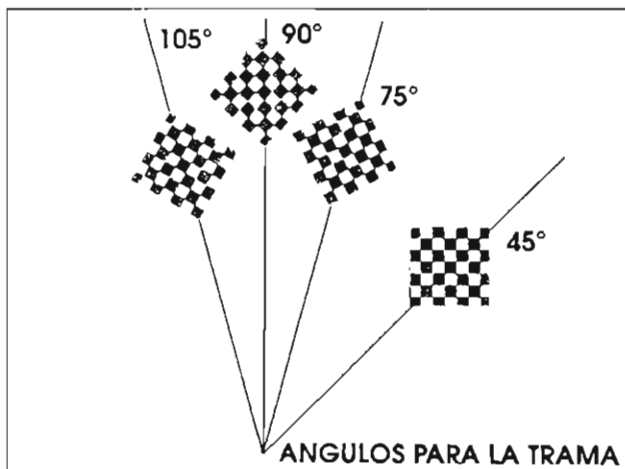


Angulo.- Es la inclinación de las líneas que forman los puntos. Las retículas de 45 grados se usan para trabajos en blanco y negro, tramado de un color y para el negro de una selección de color.

Cuando se imprime mas de un colores necesario cambiar el ángulo de la retícula, de no ser así se produce un efecto llamado moiré. Entonces para la reproducción en color se usa el juego de tramas pre-anguladas las cuales estan determinadas en: amarillo 90 grados, magenta 75 grados, cyan 105 g. y 45 g, el negro.



Efectos especiales.- aquellas en que sus puntos forman texturas diversas que dan a las imagenes otro carácter expresivo.



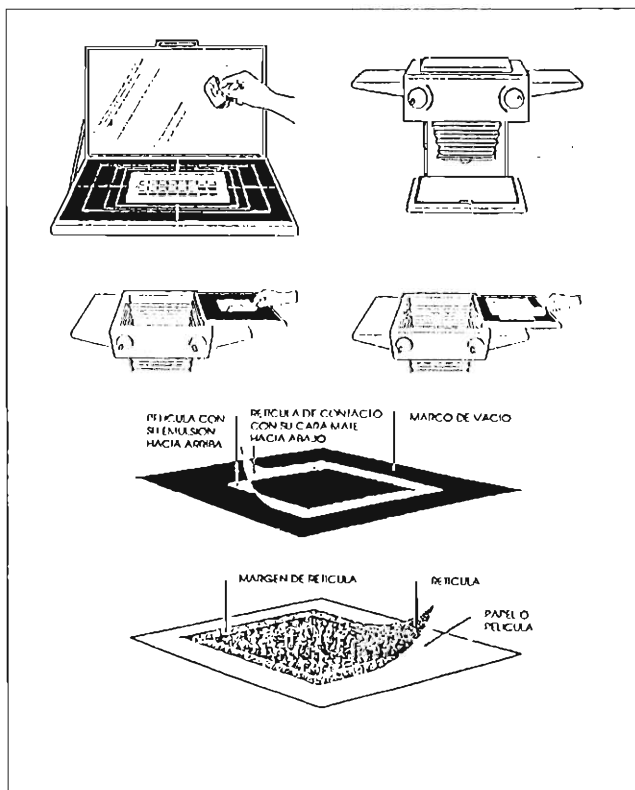
Lineaje. - Es la cantidad de líneas formadas por puntos en cada pulgada cuadrada. Este se elige de acuerdo al tipo de impresión y papel a utilizar; por ejemplo al imprimir en offset es ideal a la de 133 líneas para imprimir sobre papel Bond, para papel periódico son 80 líneas; para papeles couche son 150 líneas. Para anuncios espectaculares que se miran a gran distancia son 30 líneas o menos.

Lineaje de la pantalla	Aplicación común
Menos de 50 y hasta 65 líneas	Fotograbado; reproducción tipográfica en periódicos; material publicitario; carteleras; telas; empaques.
De 65 a 85 líneas	Reproducción tipográfica y offset en periódicos.
De 85 a 110 líneas	Reproducción offset en periódicos; positivos de medio tono para montaje.
De 110 a 133 líneas	Positivos tramados en medio tono para montaje; reproducción comercial en offset.
De 133 a 175 líneas	Reproducción comercial en offset; reproducción en color.
De 175 a 300 líneas	Reproducción especializada en superficies extremadamente duras o no absorbentes.

CALIBRACION PARA MEDIOTONO

Primero debemos conocer que capacidad tiene nuestra película de captar las diferentes densidades de grises.

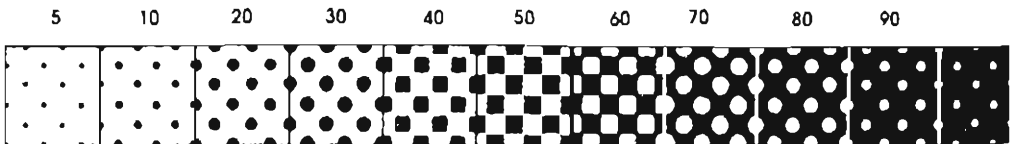
Se coloca una escala de grises en el portaoriginales de la cámara.



Se expone durante el tiempo que nos da la multiplicación del tiempo requerido para línea por 7 ó por 8. De este proceso se obtiene un negativo de la escala de grises en el cual se indica la capacidad mínima y máxima de densidad que la película es capaz de reproducir; la resta de la densidad mínima de la máxima nos dá como resultado el Rango de Densidad de la Película (RDP).



"Los valores del punto muy diminuto y el de 95 por ciento representan los puntos más diminutos que se pueden retener en la producción, partiendo del negativo a la plancha, a la prensa, al papel. En su taller puede que sean más pequeños o más grandes."



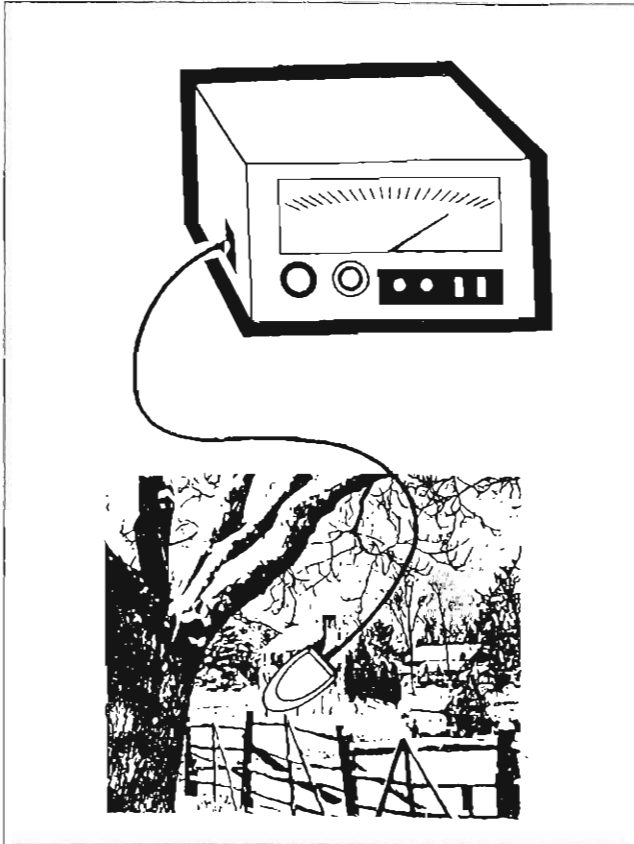
El siguiente paso es conocer el Rango de Densidad del original que es la diferencia entre la densidad máxima y mínima (del original a reproducir). (RDO).

La forma de realizar esto es colocando la escala de grises sobre el original con el que se va a trabajar, determinando visualmente las zonas más claras y la más oscura con los códigos numéricos que trae la escala y que van del 0.05 al 2.10.

PARA DETERMINAR LA ESCALA DEL ORIGINAL CON UNA ESCALA DE GRISES PERFORADA

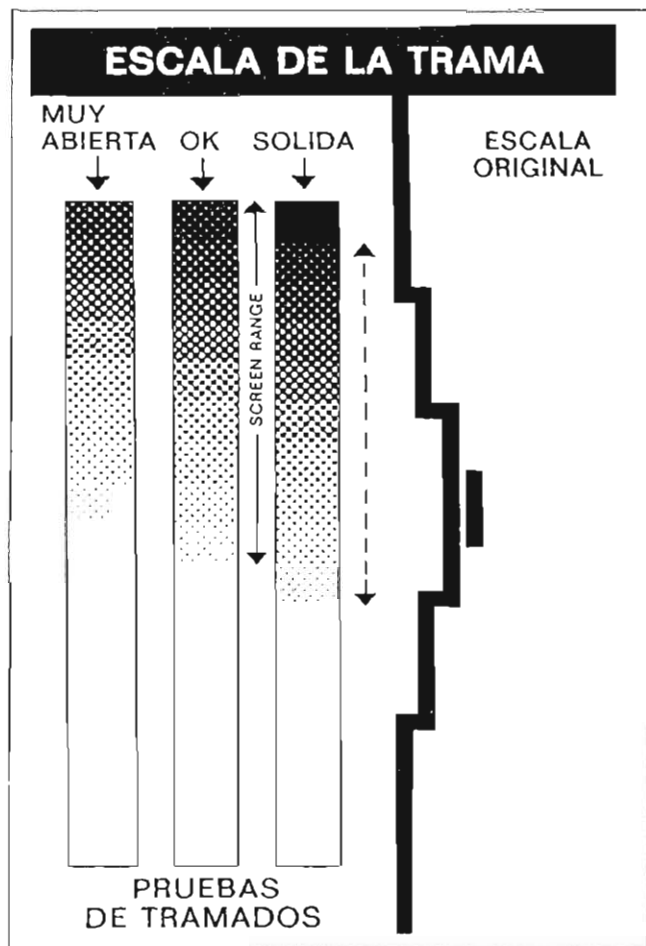
DENSIDAD TONO OSCURO	1.43
DENSIDAD TONO CLARO	-0.03
ESCALA DEL ORIGINAL	1.40

Esta es la forma manual de hacerse, pero también contamos con la ayuda del densitómetro que lee electrónicamente las densidades de los originales opacos y transparentes.



A continuación restamos el RDP al RDO, obteniendo así el exceso de Densidad, el resultado es un tiempo de exposición extra (flash) que se le dará a nuestra película para captar todas las densidades de nuestro original.





EXPOSICION PRINCIPAL

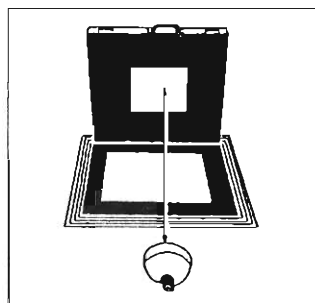
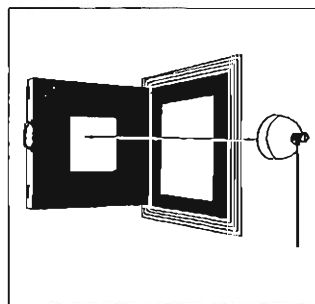
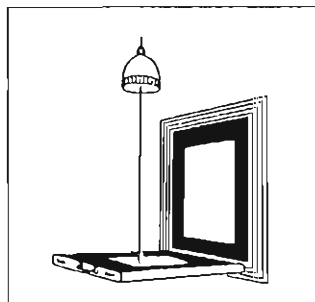
Con los datos obtenidos hasta aquí buscaremos las exposiciones necesarias para nuestro trabajo.

No reproduce toda la escala de tonos del original en blanco y negro, por lo que se necesita una exposición extra llamada exposición para las sombras o flash; ésta extiende la escala de tonos hacia las partes oscuras del negativo. Esta exposición se hace abriendo el respaldo de la cámara y apuntando la lámpara (flash) directamente a la pantalla (sin tomar en cuenta el original) casi no afecta a las luces.

La lámpara (flash) es una bombilla blanca esmerilada de 7.5 vatios, con un filtro de seguridad amarillo claro.

La distancia entre la lámpara y el respaldo de la cámara debe ser de 1.08 metros aproximadamente.

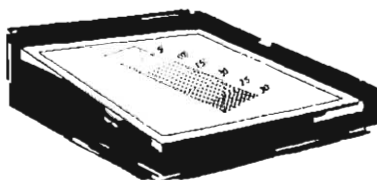
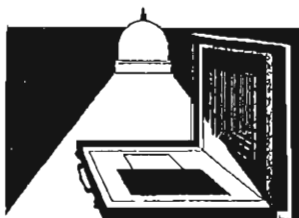
Posibles posiciones de la lámpara flash en el respaldo de la cámara



FLASH O EXPOSICION PARA LAS SOMBRAS

Paralelo a este proceso se realiza la calibración de flash la cual consta de exposiciones sucesivas en otra hoja de película virgen, que se divide en franjas para ubicar las exposiciones de 2 en 2 segundos. Esta calibración se hace también con la trama.

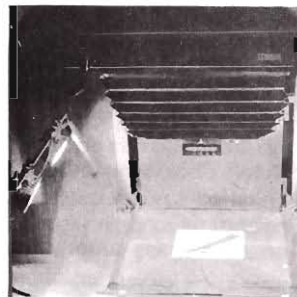
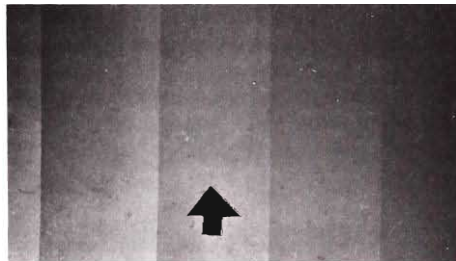
Con el resultado del flash encontramos el punto maduro; es decir el tiempo de exposición necesaria para que el punto de la trama se forme sólido.



EXPOSICION PARA LAS LUCES O BUMP

Cuando es necesario aumentar el contraste en las luces, se da ésta tercera exposición, que consiste en hacer una exposición de la imagen sin película, ésta se puede hacer antes o después de la Exposición Principal y no se debe mover la película durante la exposición. La exposición Bump no debe exceder mas del 10% de la exposición principal.

La Exposición Principal se localiza introduciendo una serie de datos a un calibrador de discos giratorios: El foco o abertura del diafragma a la que se esta trabajando, el porcentaje a requerir, el mínimo de densidad de la película, la exposición de línea multiplicada por 7 ó por 8 y finalmente la mínima densidad del original nos dara como resultado la exposición principal.



En el mismo calibrador encontramos el tiempo correcto de flash haciendo coincidir en las coordenadas el exceso de densidad y el tiempo de flash en segundos que se obtuvo de la calibración de flash.



2894758

- Las áreas densas son tan opacas que la luz apenas puede verse a través de ellas.
- Los negros sólidos tienen muy pocos puntitos blancos o ninguno.
- Las áreas claras son transparentes y limpias.
- Los contornos de la imagen son tan nítidos como los del original. (vease pag. 33)

EVALUACION DEL NEGATIVO



SELECCION DE COLOR



La luz está constituida por partículas de energía o fotones que se transmiten mediante un movimiento ondulatorio. Si a través de un prisma descomponemos la luz solar, aparecerán los colores del arcoiris o espectro: rojo, anaranjado, amarillo, verde, azul y violeta. Los colores componentes de la luz blanca son todos los del espectro.

TEORIA DEL COLOR

"El color es una sensación que se forma en nuestro cerebro al recibir el estímulo luminoso. Las células constitutivas de la retina, membrana que recubre el fondo del ojo, establecen una corriente eléctrica muy débil, y es el cerebro quien traduce estos fenómenos como sensación de color.

Los objetos no poseen color propiamente dicho; el color que vemos proviene del hecho de que absorbe una parte de las radiaciones luminosas que reciben y rechazan o reflejan otras. El objeto de color negro, absorbe todas las radiaciones sin reflejar ninguna; caso contrario lo constituye el blanco, que las refleja todas sin que exista absorción alguna; de esto llegamos a la conclusión de que el color de un objeto es resultado del siguiente fenómeno: al recibir la luz blanca, absorbe toda la gama de colores menos el suyo, que lo refleja, y esta sensación es la que nosotros percibimos."

LA TRICOMIA

Se usa para reproducir los originales a todo color con medios tonos. Se realizan varios clicés con tramado conseguidos a partir de una selección de color.

La selección de colores es una aplicación de un fenómeno conocido con el nombre de efecto tricromo, demostrado por Newton y enunciado científicamente por Young en 1801; por mezclas sucesivas, combinadas por parejas a partir de los tres colores primarios luz, podemos obtener todos los colores del espectro; y por mezcla de los tres colores primarios luz se reconstruye la luz blanca.

Los tres colores luz primarios son:
el azul oscuro, el verde y el rojo.

Vamos a hacer una experiencia que nos va a demostrar el efecto tricromo. Colocamos tres proyectores cuyos haces luminosos convergen parcialmente sobre una pantalla de papel blanco. Cada uno de estos proyectores difunde uno de los tres colores primarios por medio de filtros. Donde se unen el rojo y el azul oscuro, obtendremos el color magenta. Donde se unen el azul oscuro y el verde obtendremos el color azul cyan. Donde se unen el verde y el rojo obtendremos el color amarillo.

En el centro, donde se unen los tres colores primarios obtendremos la reconstrucción de la luz blanca.
De esto llegamos a la conclusión siguiente:

Rojo + Azul oscuro = Magenta; así pués, Magenta = Blanco - Verde.
Azul oscuro + Verde = Azul cyan; así pués, Azul cyan = Blanco - Verde.
Verde + Rojo = Amarillo; así pués, Azul Cyan = Blanco - Azul oscuro.

O bién:

Magenta + Verde = Blanco.
Azul Cyan + Rojo = Blanco.
Amarillo + Azul oscuro = Blanco.

Entendemos por colores complementarios aquellos que al unirse dan la luz blanca. Naturalmente, en artes gráficas no tenemos colores luz, sino que utilizamos tintas de color. Entonces el concepto de complementario varía: con colores pigmento, la mezcla de dos colores complementarios da gris neutro intenso.

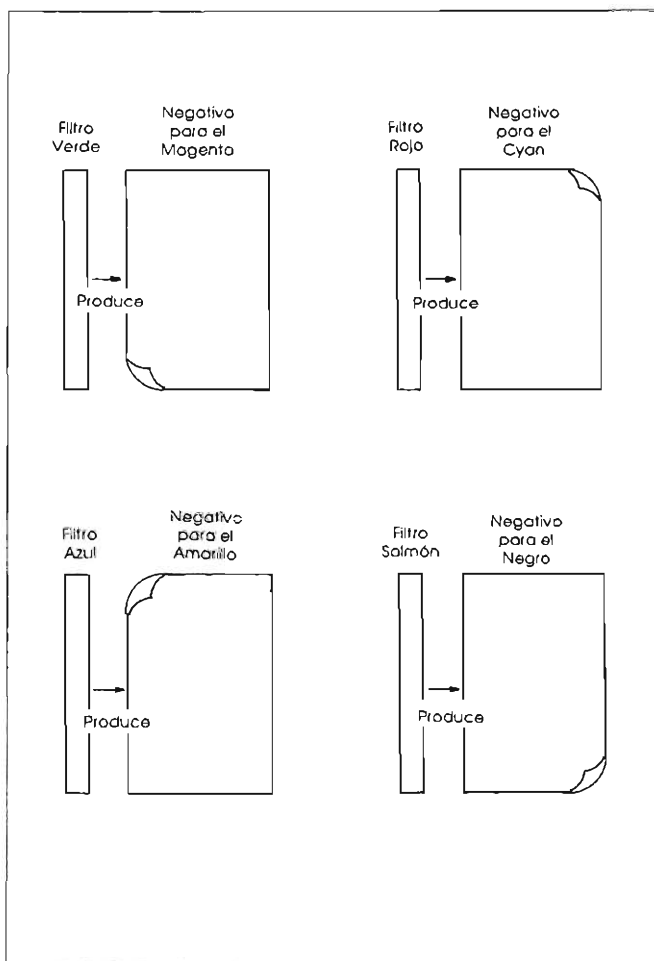
Si con un color luz verde superpuesto a un color luz rojo

obtenemos un amarillo de mas intensidad luminosa que cada uno de sus dos componentes, es porque los dos haces de luz, al unirse, suman sus radiaciones luminosas. En cambio los colores pigmento, por ser cuerpos, retienen energía luminosa, si mezclamos dos colores pigmento obtendremos un color mas oscuro que cada uno de ellos por separado.

Los colores luz se mezclan de forma aditiva por el contrario los colores pigmento se mezclan de forma sustractiva. Así que, si mezclamos amarillo pigmento mas azul cyan pigmento alretenerse energía luminosa, obtendremos el verde primario luz. Por esta razón en la teoría del color pigmento, los tres colores primarios son: el magenta, el amarillo, y el azul cyan.

La reproducción en tricromía consiste, pués, en fotografiar tres veces el original a través de tres filtros de gelatina coloreada respectivamente de azul oscuro, verde y rojo. Obtendremos así tres negativos: un negativo para magenta con el filtro verde, un negativo para azul cyan con el filtro rojo, y un negativo para amarillo con el filtro azul oscuro. Estas tres negativos transportados a tres planchas a entintar con azul cyan, amarillo y magenta respectivamente, y después superpuestas, nos daran la reproducción impresa del original en color.

El problema mas importante que se presenta para lograr una fiel reproducción del original, lo constituye la complementariedad entre los colores luz de los filtros y las tintas aplicadas a las planchas. Las tintas primarias utilizadas en artes gráficas están normalizadas; todos los impresores utilizan el mismo azul cyan, el mismo amarillo y el mismo magenta. Pero ha sido prácticamente imposible hallar tintas exactamente complementarias al color del filtro, y se hace necesario, pués, una corrección de los clicés.”



SELECCION DE COLOR

La selección de color es la obtención de cuatro negativos, uno para cada color que se va a imprimir: cian, magenta, amarillo y negro. Para obtener esto se hace todo un proceso partiendo del original, éste puede ser opaco o transparente, lo primero es obtener una máscara de corrección la cual se obtiene de fotografiar el original con película pancromática, la finalidad de esta máscara es la de filtrar el color lograndolo limpio y brillante.

Así se harán dos máscaras de corrección; una para el magenta, cian y negro y otra para el amarillo, con esto se continúa fotografiando el original, filtrando los colores con el filtro del color complementario de cada uno de ellos.

Recordando que para hacer imprimibles las imágenes hay que tramarlas, aquí cada color requerirá de su trama con una inclinación angular propia, porque si se producen con la misma inclinación, el resultado de la impresión sería que los puntos de colores caerían en el mismo lugar emplastándose y produciendo el efecto moiré.

Los ángulos correspondientes para cada color son:

45 grados para el negro, 90 grados para el amarillo,
75 grados para el magenta y 105 grados
para el cian.

Así tenemos el resultado de los cuatro negativos tramados correspondientes a cada color; con los que transportaremos la imagen a las placas para continuar con la impresión.

ENGROSES, AFINES Y LINEARIZACION



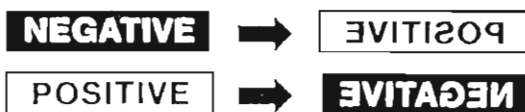
Antes de entrar al desarrollo de estos temas, es necesario comprender las técnicas que los anteceden: Los Contactos.

¿QUE ES UN CONTACTO?

Es la copia de una imagen (en película) al mismo tamaño: la imagen puede ser de línea o de medio tono y puede copiarse igual u opuesta a la película original. para entenderlo con mayor claridad, notaremos que hay dos tipos de contactos:

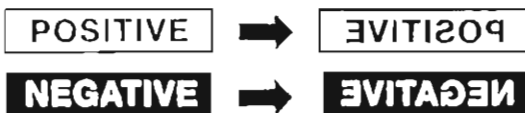
1.-CONVENCIONALES: (Regulares o indirectos) son el resultado opuesto a la película original, es decir:

un negativo producirá un positivo,
un positivo producirá un negativo.



2.-DUPLICADOS: (Directos) reproducen la imagen exactamente igual a la de la película original, es decir:

un negativo dará otro negativo.
un positivo dará otro positivo

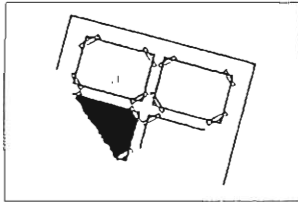


DUPLICADOS: cuando se requieren imágenes múltiples para un montaje.

PARA QUE SIRVE HACER CONTACTOS

REVERSOS: para cambios de positivo a negativo y viceversa según el requerimiento del sistema de impresión (por ejem. positivos para serigrafía etc.)

PRODUCCION DE UNA SOLA PELICULA: será el resultado de diversos tipos de imágenes como la combinación línea y medio tono, facilitando el transporte



ENDURECIMIENTO DE PUNTOS DE MEDIO TONO: mejora la calidad de las imágenes (de medio tono) para el transporte; es decir afirma los puntos débiles.



CAMBIO DE ORIENTACION DE LA IMAGEN: posibilidad de lectura al revés o al derecho, de la imagen según la aplicación del trabajo.

ESTAS LETRAS LEEN AL DERECHO

ESTAS LETRAS LEEN AL REVÉS

PRODUCCION DE PELICULAS CLARAS Y LIMPIAS: libres de líneas cortadas, exceso de opaque, rayaduras y cualquier tipo de defectos.

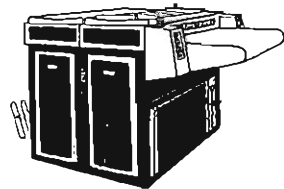
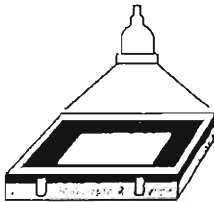
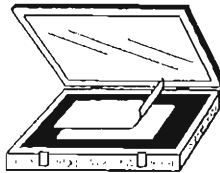
ENGROSES Y AFINES: producen el sobrelapado entre colores ampliando el margen de registro en la impresión.

Otras finalidades en producción son, el logro de medias tintas, máscaras, para ligeros cambios en el tamaño de los puntos de los medios tonos.

COMO SE HACEN LOS CONTACTOS

Partimos de cuatro pasos generales:

- 1) Se coloca la película que contiene la imagen a copiar, sobre una película virgen en la mesa de contactos.
- 2) Se activa el vacío, para el logro de un perfecto contacto entre las películas.
- 3) Se expone.
- 4) Se procesa la película recién expuesta, bajo las condiciones adecuadas.



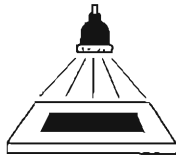
TIPOS DE ORIGINALES

Debemos aclarar que no nos referimos a los "originales mecánicos de impresión" sino al origen de la película con la imagen para trabajar en contactos.

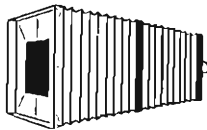
Este origen puede ser de dos tipos:

- 1) Imagen de Contacto.- es la película que ha recibido la imagen de otra película, por contacto.
- 2) Imagen de Cámara.- es la película que posee la imagen recibida del original mecánico para impresión, en la cámara fotomecánica.

1



2



GENERACION

Se refiere al número de paso seguido, correspondiente a cada película procesada, desde la expuesta en cámara, hasta todas aquellas que se sucedan en la mesa de contactos,. Es decir:

1ra.Generación.- Película(s) expuesta(s) en cámara.

2da.Generación.- Primer contacto que recibe la imagen de la película obtenida en cámara (1ra. generación).

3ra.Generación.Contacto obtenido de la 2da. generación.

TERMINOLOGIA DE LAS PELICULAS

E.-lado de la emulsión.

B.-lado de la base.

LECTURA AL DERECHO:

cuando se lee la imagen o el texto en el sentido correcto por el lado de la emulsión.

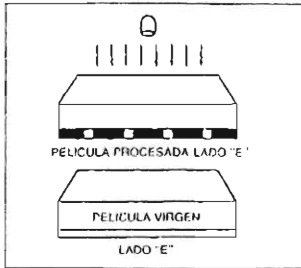
ESTAS LETRAS LEEN AL DERECHO

LECTURA AL REVES:

Es el caso contrario al anterior, solo que la lectura (al revés) es también por el lado de la emulsión.

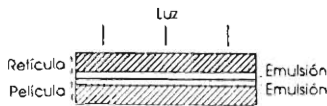
ESTAS LETRAS LEEN AL REVES

E a E.-lado de la emulsión de la película procesada, en contacto con el lado de la emulsión de la película virgen.



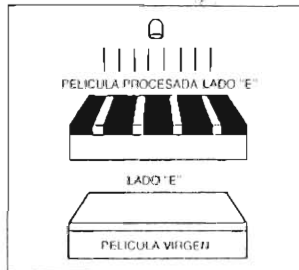
B a E.- lado de la base de la película procesada, con el lado de la emulsión de la película virgen.

a través de la base del original



E a B.-lado de la emulsión de la película procesada, con el lado de la base de la película virgen.

a través de la base de la película



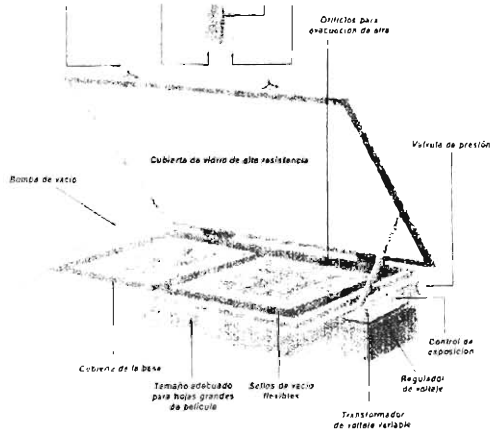
INSTRUCCIONES PARA HACER CONTACTOS

CONDICIONES, EQUIPO Y MATERIALES

Hablar de condiciones de trabajo, nos lleva a un escrupuloso cuidado en el mantenimiento del equipo y el uso adecuado de los materiales, para el logro de la óptima calidad en los trabajos.

EQUIPO

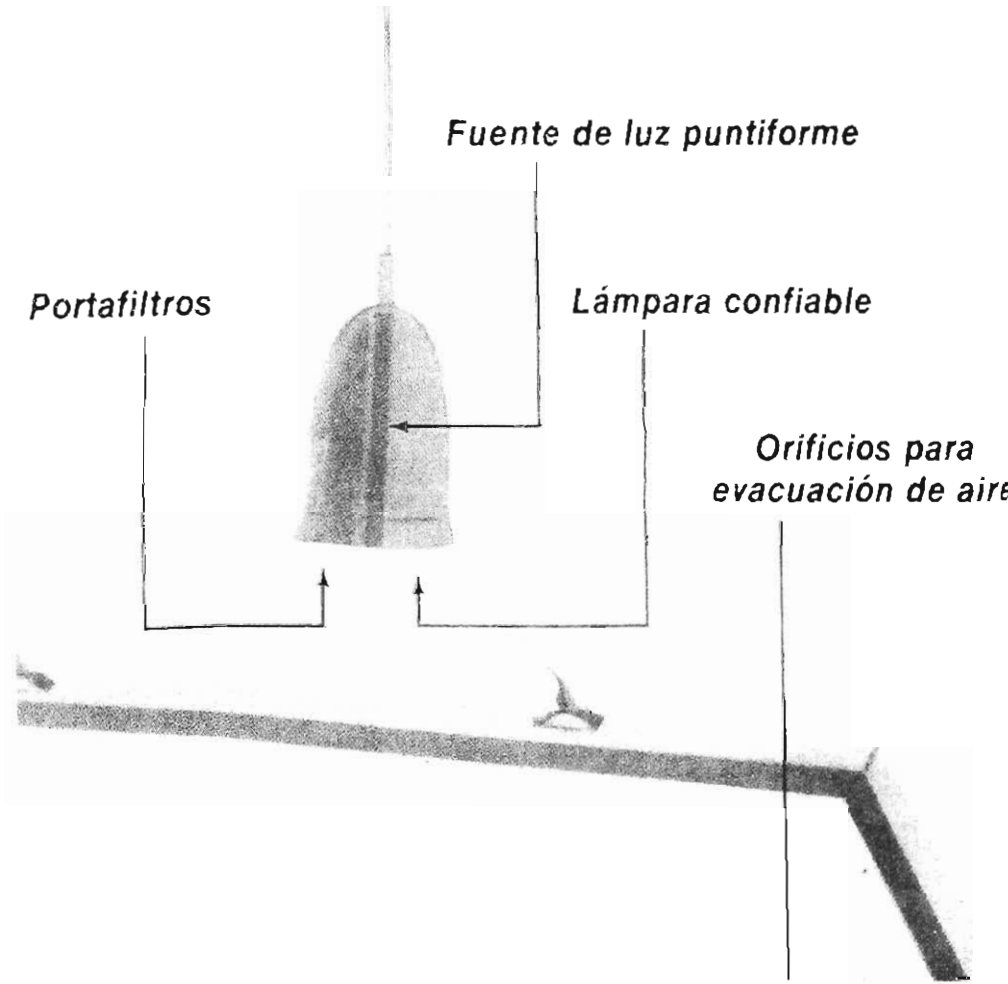
Mesa o Prensa de Contactos. - compuesta de Marco de Vacío, y Respaldo, el cuales de color negro o gris mate para absorber la luz innecesaria, debe ser flexible pra aportar una buena presión sobre el vidrio conformandose a él, y sin irregularidades para asegurar el contacto en toda la superficie de las películas.



LUCES

Como requisito primordial, estos deben ser constantes y parejos en el trabajo.

Lámparas de luz puntiforme. -Dirigen la luz por un estrecho trayecto a partir de una pequeña fuente de emisión. Estas son preferidas comunmente, por aportar una fidelidad casi absoluto en la reproducción, resultando imagenes de la mejor



definición -cuando las películas son expuestas a través de varias capas de películas-.

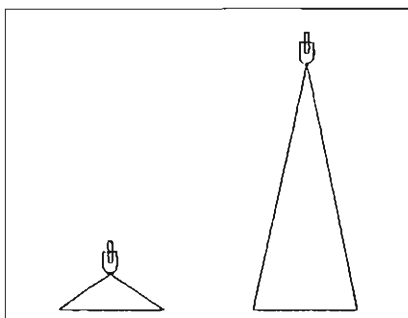
Además trabajar con un cono de luz angosto, permite una condición mas, en favor de resultados mas exactos: esto es, logrando que los rayos de luz tiendan al paralelismo entre sí, procura imagenes de dimensiones precisas y fidelidad en la reproducción del detalle; aunque también así registra partículas de polvo.

El paralelismo entre los rayos, se logra a mayor distancia entre la lámpara y la mesa de contactos.

En el caso contrario: menor distancia entre lámpara y película pueden afectar la calidad de los contactos.]

Amplias o difusas -aptas para la realización de engroses y afines.

Aunque en los empaques de películas, ya viene recomendada la distancia de la lámpara, a veces se requerirá de variaciones en ella, por limitaciones de espacio, difusión de la luz o exposiciones extraordinarias, largas o cortas.



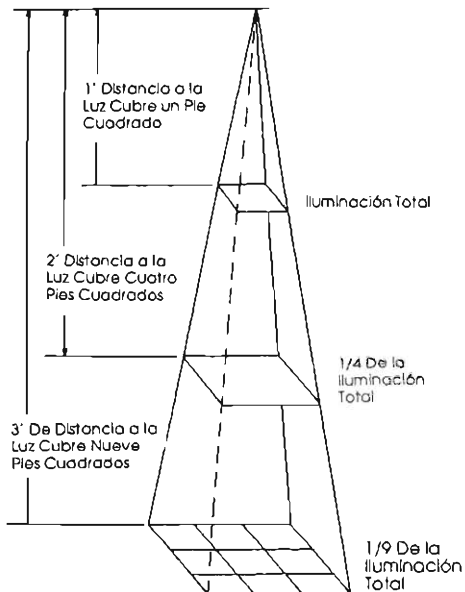
INTENSIDAD

"La intensidad(...) debe permitir tiempos de exposición que pueden ser repetidos y que no son ni muy cortos, ni muy largos" sino que pueden medirse con exactitud, porque las exposiciones cortas impiden ser medidas con precisión, mientras que las exposiciones largas merman la optimización del tiempo en la producción.

Entonces para ajustar la intensidad, se manipulan los controladores necesarios con que vienen equipadas las lámparas.

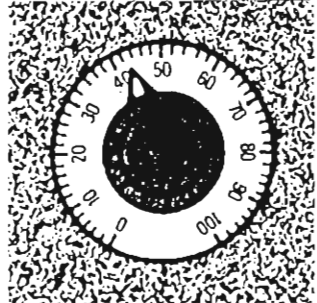
LA "LEY DEL CUADRADO INVERSO".

La intensidad de la luz es proporcionalmente inversa al cuadrado de la distancia de ese plano a la fuente de luz.



MÉTODOS PARA CONTROLAR LA INTENSIDAD:

1) Intensidad Variable Continua.- permite ajustar la intensidad de la lámpara al tiempo deseado sin usar filtros reductores de intensidad.



2) Interruptor seleccionador de niveles fijos de intensidad.- permite seleccionar diferentes posiciones de voltaje.



AFECCIONES DE VOLTAJE A LA INTENSIDAD DE ILUMINACIÓN

Las variaciones de voltaje afectan la intensidad en forma directa si el voltaje aumenta, la intensidad también y vice-versa.

En cuanto a los tiempos de exposición es recomendable trabajar partiendo de la base de 10 segundos.

Por lo que es necesario el uso de transformadores o estabilizadores de voltaje.

Participación de los puntos "suaves" y "duros"

Cuando se trabaja con películas con imágenes tramadas de la 1ra. generación (tomada de cámara) se le denomina de "puntos suaves" los tiempos de exposición que requerirá será generalmente 20% mayores que para los medios tonos de "punto duro" (generación procedente del contacto).

Cuando existe velo en las altas luces de los negativos tramados pueden requerir hasta un 50 o 60% más, de exposición, para eliminarlo.

Cuando el lado de la emulsión de las películas esta hacia la luz, B a E será necesario exponer entre 10 y 15% menos que el tiempo requerido cuando los emulsiones están en contacto, así se logra una fidelidad del punto más exacta.

"...pero los tiempos de exposición menores a los normales reducirán los cambios al mínimo"³.

En los negativos tramados, los puntos de las altas luces (pequeños transparentes) tienen mayor latitud de exposición que los puntos de las sombras, en la elaboración de contactos. Con los positivos tramados sucede lo contrario.

Entonces como el detalle en las altas luces es el aspecto más importante de la reproducción de imágenes generalmente:

- + Las exposiciones para contactos de positivo a negativo deben ser más cortas, entre 10 y 15% menos que las exposiciones para contactos de negativo a positivo.

OTROS FACTORES QUE AFECTAN LOS TIEMPOS DE EXPOSICION

ORIENTACION DE LA IMAGEN

CONTACTOS: POSITIVO/NEGATIVO DE MEDIO TONO

³ Más información sobre contactos Kodak Q-48Sp (P 18)

- + Evidentemente las exposiciones de contactos de negativo a positivo serán mayores que las de positivo a negativo.
- + Las exposiciones para la duplicación de positivo a positivo serán mas cortas que las de negativo a negativo.

LOGRO DEL DETALLE

Aunque el punto de partida para el logro de detalles está en el manejo de altas luces y sombras, hay que tener presente que las modificaciones de éstas zonas también afectan los tonos intermedios, a veces hasta más que las zonas de luces y sombras.

En toda elaboración de contactos varía la escala tonal; habrá que ampliarla, contraerla o cambiarla, porque generalmente en la ejecución de contactos tiende a aumentar el contraste. Cuando se acentúa la reproducción de las altas luces, los tonos intermedios que siguen de ellas tienden a ampliarse -y por consecuencia las zonas sombreadas tienden a reducirse- así sucede en los contactos que se obtienen a partir de negativos; si se hiciera el proceso a partir de positivos, entonces se reducirán las luces y las gamas subsecuentes.

Si se desea rescatar el detalle en los tonos intermedios, habrá que alargar las exposiciones en el caso de los contactos de negativo a positivo y reducirlos en los contactos de positivo a negativo.

ACENTUACION DE DETALLES EN LAS ALTAS LUCES CON PELICULAS DE DUPLICACION

La gama de altas luces y sus intermedios se ampliarán en los duplicados de negativo a negativo, y se reducirán en los contactos de positivo a positivo.

Si el detalle de los tonos intermedios interesa mas que las altas luces, entonces tendrán que reducirse las exposiciones de

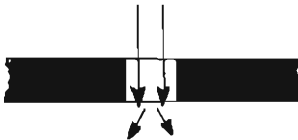
duplicación de negativos y alargar las de duplicaciones positivas.

Como hemos visto existen muchos factores que intervienen para lograr reproducciones casi perfectas. En el caso mismo de las películas contienen partículas que dispersan la luz. En cada exposición, el efecto de dispersión altera ligeramente las dimensiones de la imagen.

Este aparente defecto se aprovecha en la aplicación de engroses y afines.

Los rasgos pequeños son más susceptibles a estas alteraciones que las zonas de mayor detalle.

Este efecto de dispersión se hace más evidente cuando los contactos se hacen con sus emulsiones hacia una misma dirección; sea hacia la luz o al contrario de ella porque de esta manera interfiere el espesor de una de las películas sobre la emulsión de la otra, evitando el contacto íntimo que favorece a la dispersión; está produce como resultado las llamadas exposiciones de "miniexpansión".



Los puntos suaves se reproducen de diferente manera que los puntos duros; además la naturaleza de los puntos suaves, es diferente entre los que se encuentran en las altas luces y los que se encuentran en las sombras: los puntos pequeños tienen

halo al rededor y los grandes tienen velo entre ellos. Recordemos que no existe ninguna exposición que reproduzca todos los puntos iguales.

PROCESADO

Las condiciones de procesado deben predeterminarse y controlarse antes de establecer las exposiciones de contacto; pues éstas están directamente relacionadas a las condiciones de procesado; porque cuando cambia alguna condición, la exposición debe ser ajustada para alcanzar la calidad óptima.

CALIDAD DE LOS CONTACTOS

Antes que nada hay que aplicar las máximas medidas de limpieza del equipo y materiales, además del constante mantenimiento del equipo.

CONTACTO ENTRE PELICULAS

Este debe ser perfecto, dando un tiempo óptimo del vacío de 30 segundos a 2 minutos; cuando se trate de películas de mayor tamaño o medios tonos críticos, generalmente requerirán tiempos más largos de vacío.

TIEMPOS DE EXPOSICION

Los contactos que resultan de tiempos de exposición correctos, son de tamaño exacto y tienen mínimos defectos. El tamaño exacto involucra una reproducción casi fiel al original, peso correcto de los tipos y exactitud en los medios tonos.

PRUEBAS DE EXPOSICION

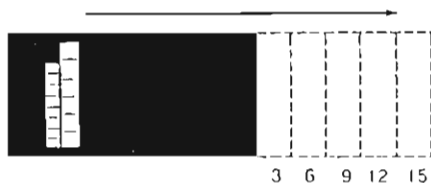
Debe hacerse una serie de exposiciones en una sola hoja, para que después de procesar, se elija la tira correcta; esto es: la más representativa a reproducir.

Se sugiere acompañar la prueba con un medio tono que contenga una escala completa de puntos; desde los mas

pequeños hasta un sólido, e incluir una escala de grises que al ser sensible a pequeños cambios de exposición, es una excelente guía de control.

Cada exposición puede hacerse de 3 en 3" aproximadamente, hasta completar la prueba y poder ser procesada.

CUBRA PASO A PASO CON CADA EXPOSICION



Mientras se exponen las escalas, siempre mantenga la película sin exponer completamente cubierta

Una vez revelada, se elige la tira correcta y se confirma obteniendo otra prueba en una hoja de mayor tamaño. La imagen que resulta de la escala de gris, dará los tonos que pueden ser usados como una guía de calidad para contactos futuros. El guardar estas pruebas anotando las especificaciones, servirán como referencia en trabajos siguientes.

Se usa una mesa de luz, cuenta hilos y densitómetro. Así se revisa si hay:

- Defectos por polvo o suciedad.
- Areas fuera de contacto.
- Tamaños y pesos correctos de letras y puntos.
- Registro exacto.
- Orientación correcta.
- Amplia densidad.

EVALUACION DE CONTACTOS

DUPLICADOS ENGROSES Y AFINES



PELICULAS DE DUPLICACION

Difieren de las convencionales lito. Traen una imagen negra latente y uniforme, si se revela sin exponer, aparece en negro sólido. Si se revela habiendo sido expuesta a la luz blanca, al revelarse aparece clara. Por lo que al manejaselas bajo luces de seguridad inseguras, dañaran la película haciendole perder la densidad de la imagen negra.

Al contrario de las convencionales, que si se procesan sin exponer aparece la película clara y cuando es expuesta antes de procesar, aparecerá negra..



IMAGENES FANTASMAS INDESEABLES

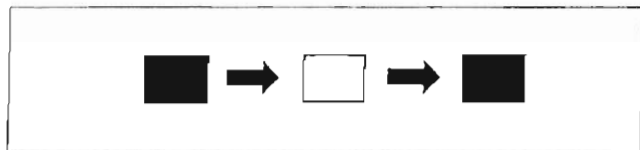
Estas imagenes resultan cuando se exede el límite de exposición de la película; sea porque el papel de enmascarar no es lo suficientemente denso, o por sucesivas exposiciones a una misma película.

Como se previenen

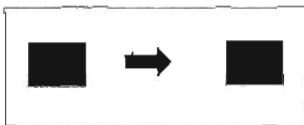
- Uso de materiales para enmascarar, mas densos.
- Uso de hojas negras en el respaldo del marco de vacío.
- Reducción de los tiempos de exposición al mínimo.
- Orden de la secuencia de exposiciones: primero los medios tonos de cámara, y luego los trabajos de línea.

PLANEACION DE LAS EXPOSICIONES PARA DUPLICADOS

El trabajo final debe tomarse en consideración para asegurar una economía en la operación de contacto. Por ejemplo, si se va a hacer un contacto de un montaje en una sola película, éste se puede hacer de dos formas, por contacto convencional o duplicación.



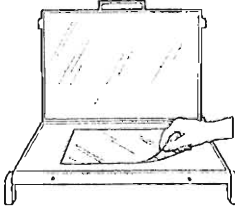
El contacto convencional requiere dos pasos y dos hojas de película (por ejemplo negativo a positivo, luego positivo a negativo). Este procedimiento puede que sea necesario para hacer cambios en la película intermedia antes del contacto final.



Duplicación requiere un paso y una hoja de película (por ejemplo un negativo directamente de un negativo). Duplicación ahorra tiempo y materiales.

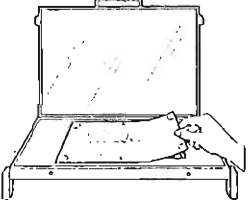
Cuando no se requiere una película intermedia, use la ruta de una sola película o sea duplicación. Planee las películas originales y el montaje para la orientación correcta para que los contactos sea de emulsión a emulsión (E a E) para así obtener la mejor calidad.⁵

1



Ponga en la preno la película de duplicación con la cara de emulsión hacia la luz.

2



Coloque el negativo o positivo original sobre la película de duplicación con la emulsión hacia abajo, quedando así emulsión contra emulsión. (Para determinar la exposición correcta puede usar una guía de control)

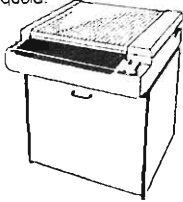
3 Cierre la preno

4

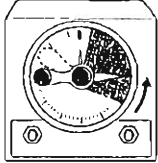
Haga funcionar al dispositivo de succión. Espere un minuto para tener un contacto perfecto.

Revele la película con el revelador recomendado y luego fíjela, lávela y séquela.

6




5



Haga la exposición como se recomienda en la hoja de datos. Puede hacer una prueba por gradas o pasos para saber cuál es la exposición más conveniente.

7

Examine la imagen con una lupa para comprobar su exactitud. La guía de control indica en qué puntos se puede hacer la comprobación.



ENGROSES Y AFINES

Es el procedimiento en el que a través de los contactos se logra el control de trabajar líneas más gruesas o delgadas.

Aplicaciones de los engroses y afines.

- + Permiten el solapado de imágenes, para obtener un registro exacto en la impresión. Generalmente los colores claros van solapados por colores oscuros.
- + Es un medio para convertir cabezas o títulos bold en fileteados (outline).
- + Y toda expresión creativa que se pueda obtener del comportamiento de los materiales y equipo del taller.
- + Para engroses o afines se pueden usar las películas lito de contacto o duplicación. Tomando en cuenta la limitada capacidad de los materiales.

Los engroses son hechos de negativos y los afines de positivos.



LOS ENGROSES
SON HECHOS
DE NEGATIVOS



RESULTADO.. LETRAS
MAS GRUESAS

LOS AFINES
SON HECHOS DE
POSITIVOS



RESULTADO.. LETRAS
MAS FINAS

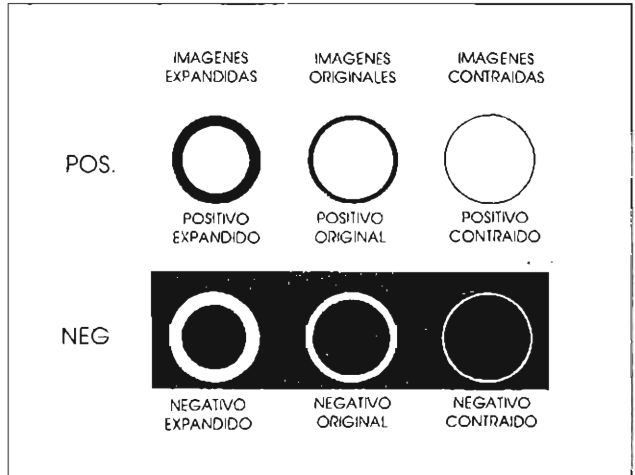
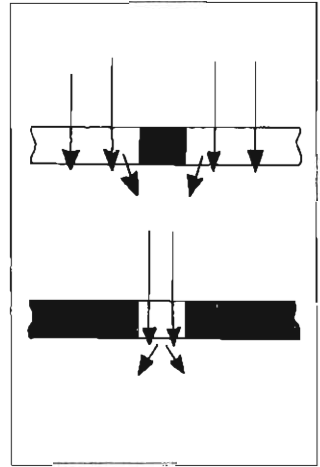
PRODUCCION DE ENGROSES Y AFINES

* Usando Difusor:

Se utiliza una película clara o mate o papel albanene como difusor de la luz, colocada sobre el vidrio de la mesa de contacto durante la exposición.

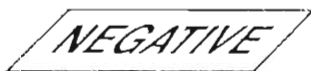
EVALUACION DE LOS ENGROSES Y AFINES

Se inspeccionan los resultados a través de la base de la película, considerando en los bordes de las líneas y letras, la cantidad de pérdida o ganancia en las esquinas hacia afuera y cantidad de aumento de imagen y su densidad.



Las letras bold, ofrecen una amplia tolerancia a las sobre exposiciones llegando a eliminar defectos.

- 1) Negativo original (1ra. generación).
- 2) Se hace un engrose en película para ser duplicado.
El cual se registra con:
- 3) Un positivo del negativo original.
- 4) Se hace el contacto de las películas 2 y 3 en combinación.



+ Se logra desde luego usando los materiales de calidad con los tiempos de exposición y procesado correctos. Además de las guías de control (en forma de plantillas) que ofrecen las compañías dedicadas a las Artes Gráficas.

FILETEADOS (OUTLINES)

PROCEDIMIENTO

CONTROL DE LINEAS GRUESAS Y DELGADAS

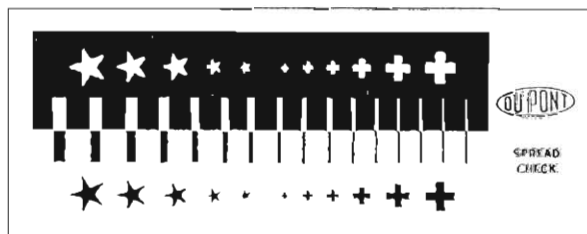


Fig 1 Las esquinas exteriores están faltas de espesor de engrosa mientras que las esquinas interiores tienen demasiado espesor.

Fig 2 Esta ilustración ampliada enseña el engrosa ideal—una cantidad pareja de engroses en todas las esquinas.

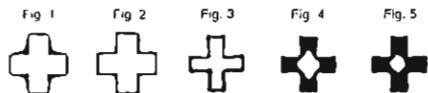
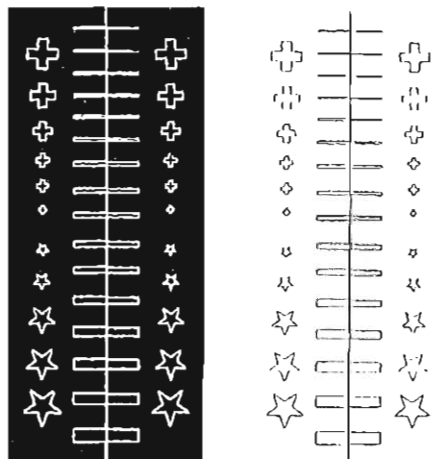


Fig 3 Este afile tiene una cantidad pareja de espesor en todas las esquinas.

Fig 4 & 5 La forma del afile no sigue el perfil del carácter

UN CONTACTO DEL ENGROSE
es registrado con un
CONTACTO DE LA GUIA

RESULTADO DEL CONTACTO



+ Lo mismo sucede en la reproducción punto por punto de los medios tonos, resultando más fácil aquellos de lineaje menor (65 líneas por ejem.)

Zonas de grises uniformes o medias tintas, requerirán de la misma precisión en exposición y procesado además de un prolongado tiempo de vacío. En estos casos, las irregularidades (de contacto) harán disperejos estos tonos grises.

Habrán exposiciones que necesariamente se ejecuten a través de la base, debiendo variar el tiempo, cuando la exposición se hace:

- + Por una película procesada, se usa lámpara de punto y se reduce la exposición un 10% de la exposición original E a E.
- + Por una película virgen, se aumenta la exposición para compensar la densidad de la capa antihalo.
- + Exposición a través de varias películas, debe aumentarse la exposición de 10 a 20% por cada capa adicional.

Existen formulas con las que se cuenta para el "rebaje del punto" (reducción de su tamaño) en los medios tonos. El rebaje en los negativos producirán impresos más oscuros; y en los positivos, impresos más claros.

Esta reproducción tiene un límite, rebasandolo, el punto pierde densidad en vez de reducirse.

- 1.-Solución de Ferrocianuro de Potasio (parte A) e Hipo-Thioureo (parte B) (también llamado reductor de Farnes).
- 2.-Solución de Sulfato Cerico (parte A) y Acido Sulfúrico (parte B).

CONTACTOS A TRAVES DE LA BASE

CAMBIOS DE TAMAÑOS EN LOS PUNTOS (MEDIOS TONOS)

REDUCCION QUIMICA

Cada elemento se diluye por separado en agua, (se guardan en frascos) mezclandose proporcionalmete las partes, poco antes de usarse. Siendo ajustada la proporción de rebaje aumentando o reduciendo la cantidad de agua en la primera fórmula; y la parte B en la segunda.

OPERACION DE REBAJE

- * Inmersión de la película en la solución en la cubeta.
- * Aplicación zonificada con pincel.



REDUCCION FISICA

Se logra en la alteración de los tiempos de exposición.

Sobreexposición:

- * de contactos positivos, darán valores más claros.
- * de contactos negativos, darán valores más oscuros.

* Exposiciones a través de la base de la película original o la interposición de una película espaciadora o difusora entre la original y la película virgen.

Para hacer rebajes físicamente, en zonas determinadas, se usan máscaras; se coloca la película original sobre la película virgen en el marco de vacío, en perfecto contacto y se sobrepone la máscara, registrando con la original.

El proceso de linearización es un método fotográfico de conversión de una foto de tono continuo a una foto de línea. La impresión de línea retiene todos los detalles del original en contornos (outline), pero ninguno de los tonos.

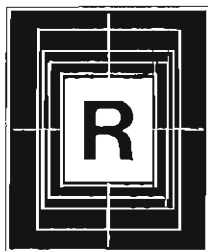
LINEARIZACION

La linearización se usa por la combinación de una película con la imagen en negativo y otra en positivo, en registro, como un sandwich de película -las dos películas en contacto, con una imagen enmascarando a la otra- y así se copia la imagen en otra película o en papel; sea en ampliadora o por contacto. El proceso puede hacerse con cualquier tipo de imagen (impresiones, transparencias, negativos, etc. Las imágenes con buen contraste serán las mejores para el proceso de linearización.

METODO USANDO MASCARAS DE PELICULA DE ALTO CONTRASTE

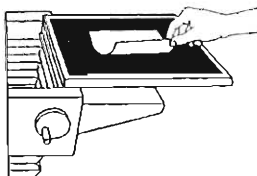
1

Coloque el original tipográfico en el tablero de reproducción y haga los marcos de registro.



2

Ponga luego en la cámara o en el tablero de la ampliadora una hoja de película.



3

Obtenga un positivo por contacto del negativo.



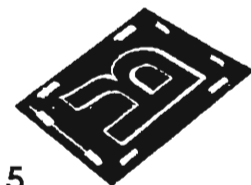
4

Haga los contactos expandidos y/o contraídos, para obtener un positivo expandido.



6

Si desea una imagen positiva, simplemente se hace.



5

Ponga la película negativa en exacto registro con la positiva y asegure la unidad con cinta adhesiva. Esto forma un negativo en el que la imagen tipográfica aparece con un contorno claro.



7

Impresione este negativo en papel para obtener el positivo (por contacto).

COMO HACER UNA LINEARIZACION DE TONO CONTINUO

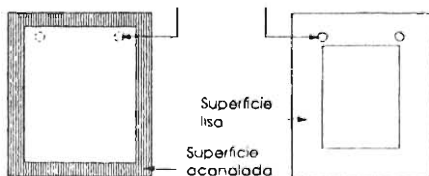
1.- De un negativo de color, se hacen cuatro exposiciones separadas de línea en película (pancromática) de alto contraste.

Una primera exposición podría tomar solo los detalles de las altas luces. La segunda, los detalles de las sombras, y las otras dos podrían tomar, c/u los detalles de dos diferentes niveles de tonos intermedios. Se procesan las películas.

2.- Se sacan (positivos) por contacto de c/u de las cuatro películas antes procesadas.

3.- Se registran, entonces, cada negativo con su correspondiente positivo. E a E sobre una mesa de luz. Se estudia el efecto visual de cada combinación. Después se intercambian las combinaciones; por ejemplo: el negativo de las altas luces en el positivo de algún tono intermedio, y así con los demás estudiando los diferentes efectos visuales.

4.- Se elige la combinación que más satisfaga de negativo y positivo y se registran en una mesa o tabla con ponches que mantengan las películas juntas.



5.- Se colocan las películas en la mesa de contactos, debiendo leer la imagen al revés.

6.- Se coloca una hoja de película orto de alto contraste bajo las ya procesadas y registrada con la E en contacto con ellas. Y se cierra la cubierta.



7.- Se aplica cualquiera de los dos siguientes métodos de exposición; aquel con el que se obtenga una correcta exposición:

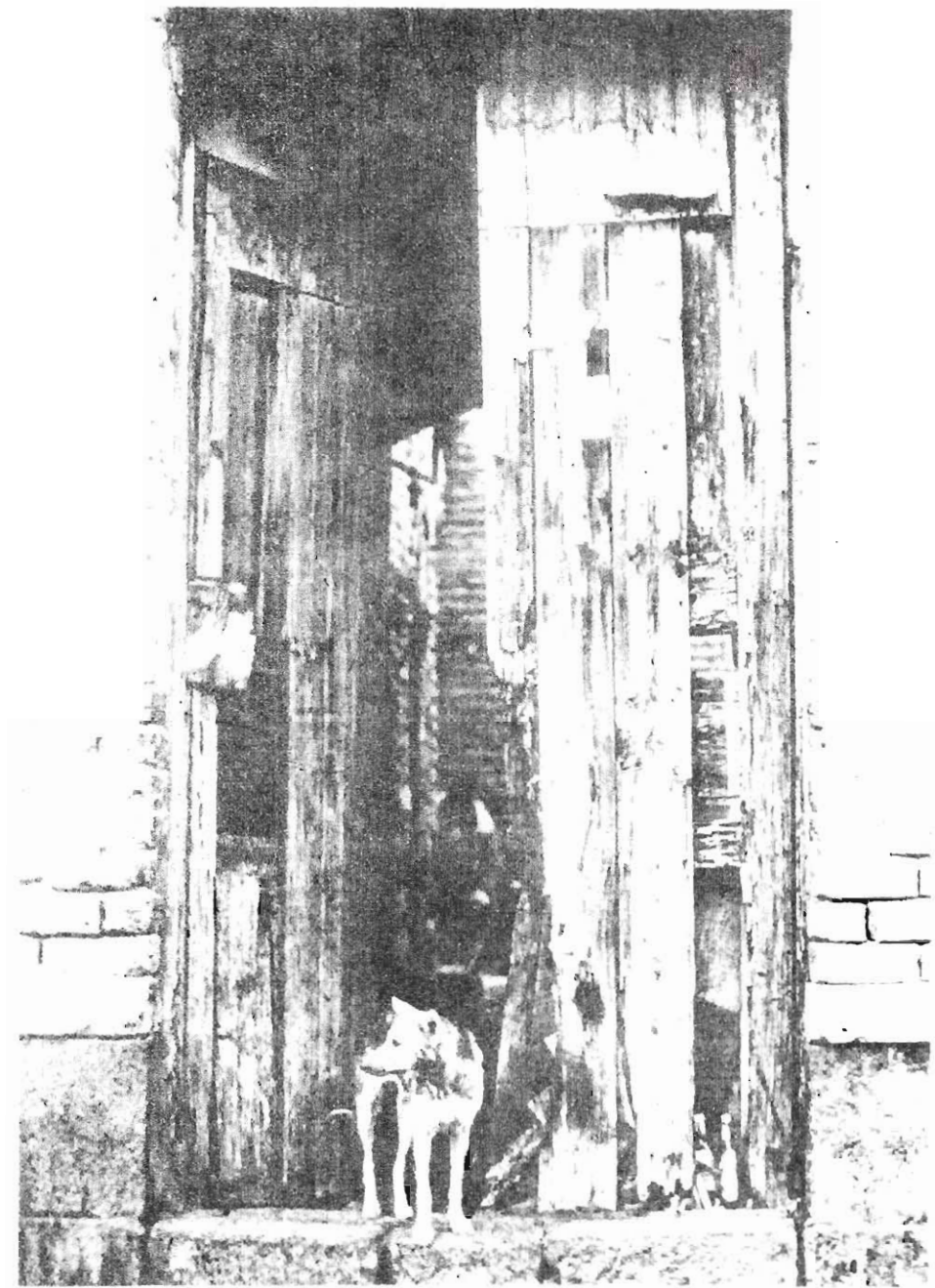
A) Colocando un difusor de luz sobre la cubierta de la mesa de contactos o en la lámpara de luz de punto. Entonces se hace la exposición sobre la película ortocromática de alto contraste.

B) Se usa una mesa o tabla giratoria como base o mesa de contactos. Se coloca la mesa giratoria debajo de la lámpara de luz de punto con una inclinación aproximada de 45 grados con respecto a la dirección de la luz. Se hace la exposición mientras se hace girar la tabla a una velocidad de 60 revoluciones por min. aproximadamente.

8.- Finalmente se procesa el positivo de línea que resulta.

Escogiendo una combinación de un Negativo/Positivo

Una vez hecho el ejercicio se revisan los efectos de las líneas en el trabajo resultante (que puede ser en película o en papel).





De los métodos de exposición antes descritos, permiten producir una línea homogénea alrededor de cada elemento, hasta el detalle.

Para producir líneas irregulares o enfatizadas, es decir; una línea más gruesa que otra, se modifica el registro entre las películas sandwich, desfasándolas un poco o usando la tabla giratoria. (Ver figura de la pag.)

LINEAS IRREGULARES

Los procesos para hacer linearizaciones de transparencias positivas, son exactamente los mismos que parten de los originales en negativo, simplemente se revierte el lenguaje de "negativo" y "positivo". Sin embargo la naturaleza del original positivo exige en los requerimientos de la exposición y revelado, el hacer máscaras subsecuentes. Generalmente, la copia de reflexión blanco y negro tiene un rango de densidad más largo que el blanco y el negro del negativo; la copia de reflexión a color tiene un rango de densidad más largo que un negativo a color; las transparencias a color tienen rangos más largos que cualquiera de las otras formas de copia del original. Una regla muy simple es; el rango de densidad más largo de una copia original, la película de más alto contraste se tendrá que usar la primera generación de negativos que resultan de los originales positivos.

ORIGINALES POSITIVOS

Este es otro método, que en vez de usar película de alto contraste como máscaras, se hace una película de tono continuo.

Ambas películas tienen sus beneficios. La máscara hecha con película de alto contraste permite modificaciones a la imagen fácilmente, como bloquear algunas zonas con opaque o añadirle detalles rayando con un punzón.

METODO USANDO MASCARAS DE PELICULA DE TONO CONTINUO

Mientras que las máscaras hechas con películas de tono continuo pueden ser manipuladas para cambiar la escala tonal del negativo a la escala tonal del positivo. La máscara de tono continuo elimina la necesidad de experimentar tantas combinaciones diferentes de negativos y positivos; simplemente se elabora un positivo de tono continuo con especificaciones predeterminadas y luego el negativo con diferentes especificaciones también predeterminadas.

COMO SE HACE Usando un negativo de color, como original, se usa una película pancromática de contraste medio, de tono continuo para hacer un positivo con un rango de densidad, de altas luces hacia las sombras de 1.40 a 1.60 (el rango no es crítico).

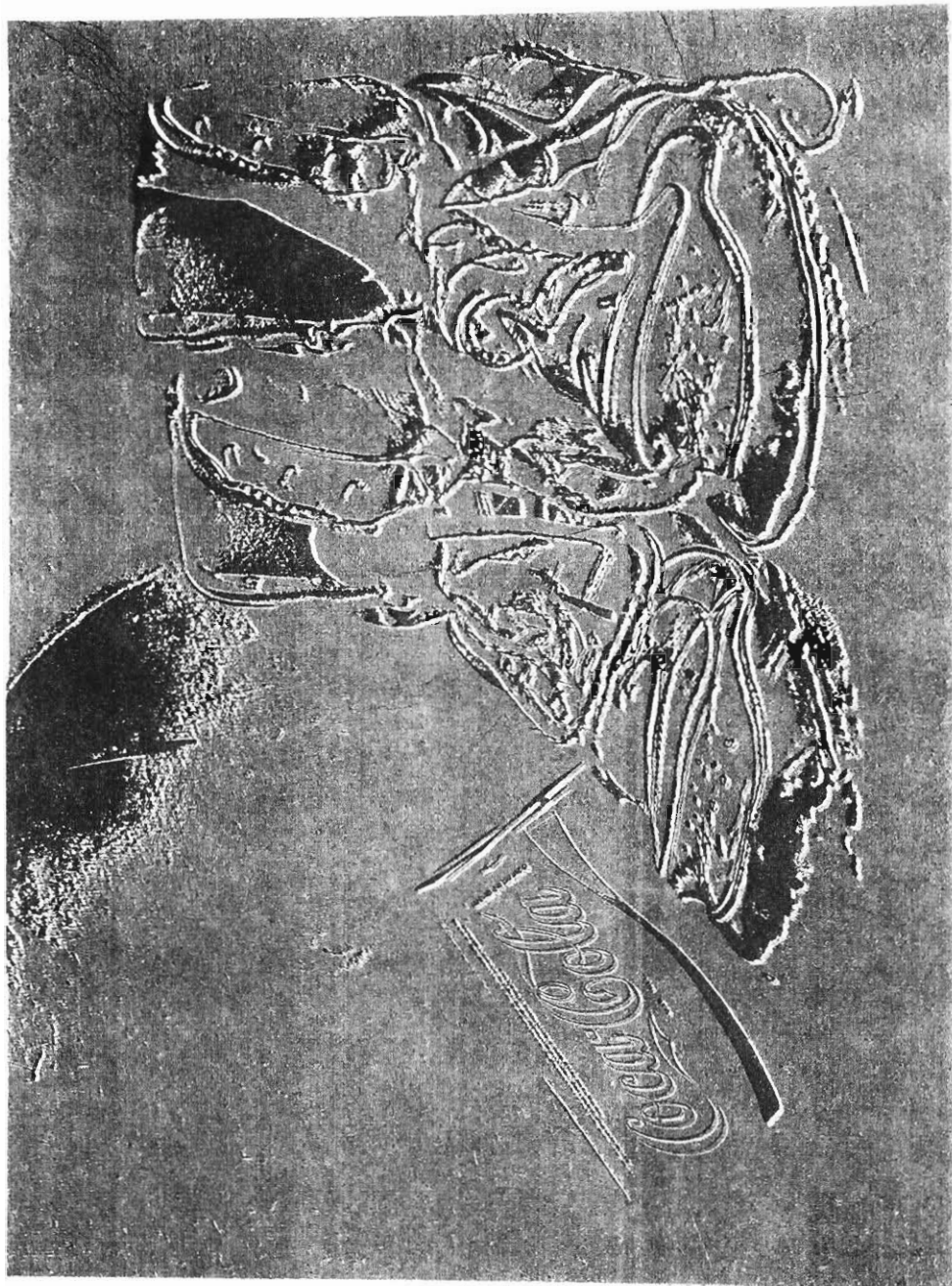
El rango de densidad de los tonos continuos de los negativos subsecuentes marcarán el efecto de linearización. Por ejemplo; un negativo de tono continuo hecho al mismo rango de densidad del positivo causará el mismo tipo de cancelación que se obtendría usando materiales de alto contraste. Los tonos del positivo, cancelan los tonos del negativo y positivo se cancelan mutuamente (tono por tono), entonces la cancelación es considerada al 100%. Sin embargo, si la máscara positiva tiene un rango de densidad más corto que el de la máscara negativa; la cancelación es considerada de menos del 100% y creará una imagen de línea, con tonos limitados, fuera de los límites de la imagen original. Aparecerá la imagen contorneada (linearizada).

En el caso contrario, si la máscara positiva tiene un rango de densidad más largo que el de la máscara negativa, la cancelación será más allá del 100% y creará una imagen de línea, dentro de los límites de la imagen. El detalle de la línea quedará inscrito en los contornos de la imagen.

Todo esto puede parecer confuso, pero muy operativo; se puede especificar la cantidad de imagen a cancelar, para crear un efecto deseado. La mayor diferencia en el rango de tono entre el negativo y el positivo, el mayor número de tonos que se impriman del original, y el menor efecto de linealización.

Cuando no se cuenta con un densitómetro para determinar los rangos de densidad, se usa el siguiente método para obtener el 100% de cancelación de tonos:

- 1.- Se hace un positivo de tono continuo que muestre los detalles en todas las áreas de la escala tonal.
- 2.- Del positivo se obtiene un negativo procurando mantener lo más fiel posible el mismo rango tonal del positivo, pero invertido. Se juntan las dos películas (positivo/negativo) E o E sobre una mesa de luz.
- 3.- Si la exposición es correcta, la imagen contenida entre el positivo y el negativo, se cancelarán una a la otra (tono por tono); que es el sandwich de películas que hará aparecer la imagen uniformemente gris con el fileteado claro de la imagen a detalle.
- 4.- Si la exposición es demasiado corta, las sombras serán más claras que las altas luces.
- 5.- Si la exposición es muy larga, las sombras serán más oscuras que las altas luces.



EFECTOS ESPECIALES



Como se dijo antes; la Fotomecánica es un proceso de preparación de determinado material que será impreso. También dijimos que la intención de los impresos es comunicar los hechos y acontecimientos del mundo real. La participación artística basada en esta técnica, buscará reinterpretar la realidad fotografiada, para acentuar algunos rasgos con la aportación de "efectos especiales" con las alteraciones o modificaciones de los procesos preestablecidos, resultando así una imagen distinta, como en todo arte.

Investigar y experimentar el uso de materiales y equipo en la Fotomecánica, nos lleva a incrementar los recursos expresivos en el Diseño de la Comunicación Gráfica, alcanzando la originalidad en las imágenes con mayor valor comunicativo y expresivo.

POSTERIZACION

Es la conversión de una imagen de tono continuo a alto contraste, borrando los tonos de grises.

La posterización se clasifica por el número de tonos seleccionados para lograr una imagen diferente.

POSTERIZACION A DOS TONOS

Es la mas sencilla y no necesita pantalla para llevarse a cabo:

- 1) Se coloca la película en el marco de vacío.
- 2) Para aumentar la densidad de la película se le da una exposición de flash del mismo tiempo que se dió en el medio tono; con esto se presensibiliza y evita los cambios drásticos de tono.

Además se logra mayor sensibilidad aumentando la captación de detalles.

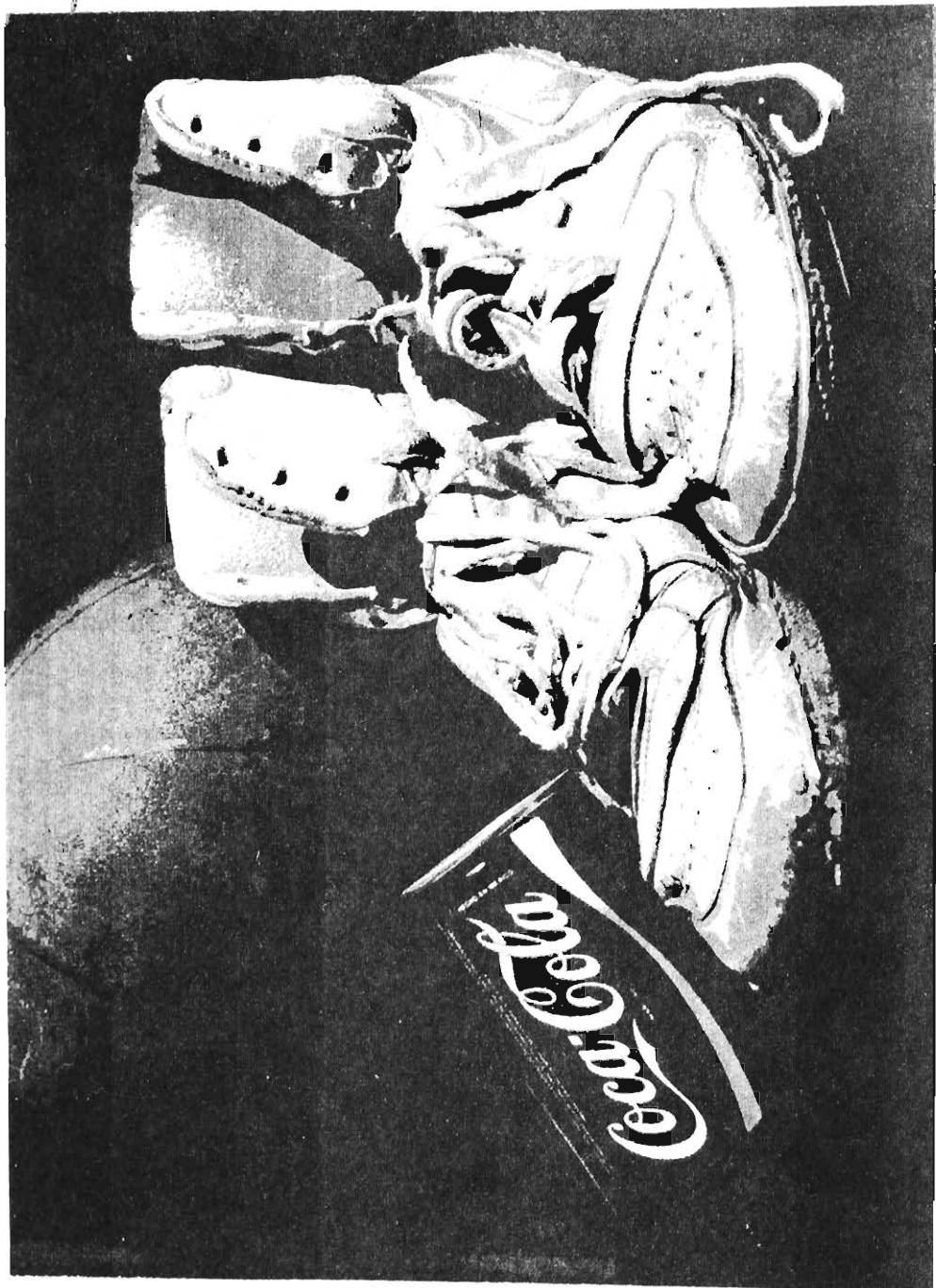
- 3) Se hace la exposición, de 3 a 5 veces menor que la que se da en línea.
- 4) Evaluación del negativo: si éste tiene mucho velo, se debe bajar el tiempo de flash, si le falta densidad, se dará mayor exposición.

POSTERIZACION A TRES TONOS

Es un alto contraste; donde se mira el blanco del papel, los negros de la imagen y un solo tono de gris intermedio:

- 1) Se coloca la película virgen con la pantalla de porcentaje fijo o de efecto especial.
- 2) Se hace una exposición directa de un 10% menor de la que se da en el medio tono.
- 3) Se quita la pantalla.
- 4) Se da un bump de un 20% de la exposición anterior y se revela.

Se pueden realizar posterizaciones de hasta 4 tonos, pero éstas pueden parecer una reproducción normal de medio tono en la que no se note el efecto.





DUOTONOS Son medios tonos de dos impresiones separadas: Negro y un color. Dos colores diferentes o dos tonos de negro.

Cuando las dos impresiones se realizan correctamente, los tonos combinados pueden crear estados, proporcionar calor y profundidad a una fotografía. Pueden simular la realidad, hacer un uso extra de colores registrados poco usuales y agregar una brillantez adicional a la impresión a un costo bastante menor que la impresión por el proceso de cuatro colores.

Las técnicas del duotono son bastante sencillas en teoría, si se efectúan dos medios tonos, cada uno con un rango de tono o cada uno efectuado con un ángulo diferente de pantalla, al imprimirse los dos medios tonos en registro, se obtiene un duotono.

DOBLE IMPRESION DE DUOTONOS NEGROS

Este tipo de impresión se crea para lograr un efecto que no puede producirse mediante una impresión de medio tono por sí sola. El duotono es más brillante y adquiere una mayor profundidad (casi de tercera dimensión) que el medio tono normal. Sobreponiendo la segunda impresión sobre la primera, hace que la segunda impresión parezca ser de una tinta diferente. Entre más oscuro sea el tono general de la fotografía, mejor se adaptará a este método. No se debe pasar por alto la importancia del detalle, sin detalle de sombra, se pierde el impacto de la segunda impresión.

COMO HACERLO

Sugerencia, utilice un sistema de registro con ponches para alinear las películas y las pantallas de contacto para lograr ángulos precisos de pantalla, utilice también una escala de

grises de baja reflexión a un lado de la copia, le ayudara a ver los efectos de cada exposición.

- 1) Con la fotografía y la escala de grises en el portaoriginales de la cámara, fije los controles de la cámara para una apropiada reproducción en foco y tamaño, coloque la película de mediotono en el porta película. Accione la bomba de vacío.
- 2) Se da una exposición bump (sin pantalla).
- 3) Se coloca una pantalla preangulada de 45° sin dejar de accionar la bomba de vacío, asegurandose del perfecto contacto entre película y pantalla.
- 4) Se hace una exposición principal normal a través de la pantalla de contacto. En la escala de grises adjunta, los puntos de mayor luminosidad deberán aparecer en un paso de densidad 0.05 de la escala.
- 5) Se da una exposición de flash previamente calculado. Se saca la película y se guarda en una caja para revelar posteriormente.
- 6) Se colóca una segunda película de alto contraste en el porta película de la cámara. Se cubre la película con una pantalla preangulada de 75° a 105° (la diferencia en los ángulos de las pantallas de dos mediotonos debe ser de 30° para pantallas de punto normal y de punto elíptico). La precisión de estos ángulos es extremadamente crítica. Cuando no se cuenta con mas que una pantalla angulada se pueden hacer los duotonos variando el ángulo de la fotografía por medio de un transportador. En el caso de la densidad de esta película será mayor que la de la primera.

7) Se hace una exposición principal y si es necesario se da una de flash.

DUOTONOS DE VERDADERO COLOR

La transición de una doble impresión de duotono negro a duotono de verdadero color, puede ser tan simple como substituir una tinta de color por la segunda impresión de negro.

SELECCIONANDO EL SEGUNDO COLOR

Por lo general los duotonos se imprimen con tinta negra, y una segunda tinta de un color relativo al del original. Por ejemplo, los grises, azules y verdes, combinan con negro, en paisajes marinos; mientras que los amarillos y rojos resultan apropiados para puestas de sol, sin embargo muchos elementos se prestan para casi cualquier color, como en el caso de diseños abstractos y objetos inanimados. En ocasiones se puede elegir colores que estén en conflicto con el objeto para lograr un impacto de valor.

PARA CREAR UN AMBIENTE

Si se elige cuidadosamente el color se puede lograr un buen ambiente y se puede simular la realidad.

En ocasiones un duotono simula tan fielmente la realidad, que pierde muy poco en la traslación de una copia de color.

DUOTONOS FALSOS

Probablemente la forma más sencilla de duotono, es aquella variedad en la que el medio tono negro es impreso en un papel de color, éste efecto se conoce como duotono falso.

¿POR QUE SE LLAMA DUOTONO FALSO?

Porque el duotono verdadero se produce, utilizando dos negativos de mediotono y no solo uno, la imagen aparece tanto en la impresión de color como en la impresión en negro.

COMBINACION DE DUOTONOS VERDADEROS Y FALSOS

Un ejemplo bastante ilustrativo puede ser; un duotono verdadero impreso en un papel de color.



BIBLIOGRAFIA

Du Pont. Contactos de Películas para las Artes Gráficas

NOTAS

Productos para las Artes Gráficas
E.I. DU PONT DE NEMOURS & CO. (INC)
PHOTO PRODUCTS DEPARTMENTS
WILMINGTON, DELAWARE 19898.

EASTMAN, Kodak Co.

More Special Effects for Reproduction (Q-171)
Primera edición e impresión 1977.
Library of Congress Catalog Card. No. 76-52-137
Standard Book No. 0-87985-188-0

KODAK, Co.

Técnicas para Imágenes de punto en
Fotomecánica.
Publicación Kodak No. XQ-35.

STECKER, Elinor.

How to Create & Use High Contrast Images.
Published by. H.P. Books, P.O. Box 5367,
Tucson, Az. 85703
ISBN: 0-89586-143-7 Library of Congress Catalog
No. 81-85719. 1982 Fisher Publishing, Inc.
Printed in U.S.A.

PLAZOLA. Arquitectura Habitacional.

UAM
TR925
O7.8

2894758
Ortega Domínguez, Lourdes
Efectos especiales en fot

DR. GUSTAVO CHÁPELA CASTAÑARES
Ejecutivo General VAM

DR. ENRIQUE FERNÁNDEZ FASSINACHI
Secretario General VAM

MTRA. SYLVIA CRISTINA SALAZAR
Secretaria VAM Administrativa

ING. ENRIQUE TENORIO GUILÉN
Secretario de la Unión

M.D. EMILIO MARTÍNEZ DE VELASCO
Director de la División de CTAO

ARQ. ROSA ELENA ALVAREZ MARTÍNEZ
Jefa de División Procesos y Técnicas de Evaluación

110