A decorative graphic on the right side of the page. It features three overlapping circles of varying shades of blue (dark, medium, and light) arranged vertically. Two thin blue lines intersect at the top left and extend diagonally across the page, framing the circles. At the bottom right, a large, partially visible circle in the same color scheme overlaps the edge of the page.

Unidad didáctica

La Pre-prensa convencional en las Artes Graficas.

El proceso de la fotomecánica tuvo un gran auge, debido a que todos los procesos debían pasar por este departamento para la preparación del arte en una placa o plancha de aluminio.

INFOTEP
Lic. Jesús A. Cerda
Facilitador de Artes Graficas

INTRODUCCION

Se le llama **fotomecánica** a la técnica para obtener transparencias negativas o positivas de dibujos, fotografías y textos. Que servían en primer lugar para hacer una copia exacta en la plancha, estando en pleno contacto con ella. Se le



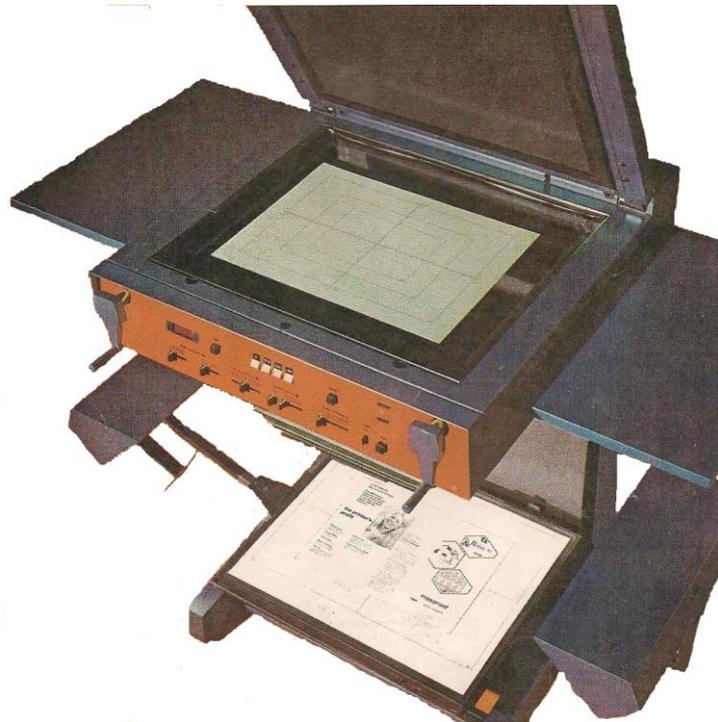
conoce también, como la técnica de elaboración de negativos y positivos para su reproducción por diferentes medios de impresión.

El llamado Negativo, se obtiene de películas fotosensibles que contienen el elemento sensible a la luz denominado: Halogenuro

de Plata. Sales de Plata microscópica, obtenida de la misma plata aprovechando su propiedad de ennegrecimiento al contacto con la luz.

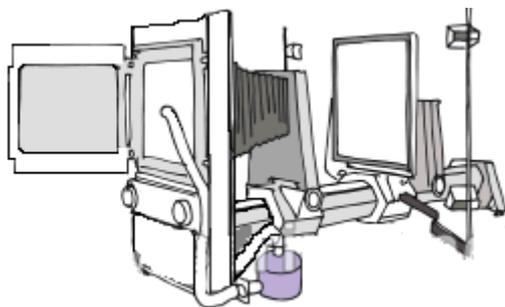
Las transparencias que se denominan fotolitos, son elementos indispensables para la impresión en talleres gráficos, utilizando diferentes técnicas: offset, huecograbado, serigrafía.

Uno de los pasos del proceso de producción para la impresión y reproducción de soportes gráficos, es la que hoy en día conocemos como pre-prensa convencional y que ha cambiado sustancialmente en los últimos 10 años. Consiste en preparar los originales destinados a la reproducción para entrar al proceso de impresión.



Esta preparación es básicamente por medios fotográficos y se realiza en un taller especializado en la técnica conocida como fotomecánica. La fotomecánica es una técnica que combina procesos fotográficos con medios mecánicos para realizar el trabajo. Consiste principalmente en fotografiar los originales y para hacer las placas o laminas con la película obteniendo uno o varios negativos. Dicha toma fotográfica, era realizada con una cámara especial conocida como “cámara fotomecánica” que ocupa un espacio considerable y nos permite obtener formatos muy grandes en una sola toma, por lo cual requiere de procesos mecánicos para funcionar, enfocar, fijar, succionar, etcétera.

La imagen fotográfica podía ser mayor o menor al tamaño del original. Los dos tipos de cámaras que más eran empleados fueron la horizontal y la vertical, cada una tenía sus ventajas y desventajas. Por ejemplo, el tipo de cámara utilizada dependía del espacio disponible y del tamaño de los originales que se fotografiaran.



La cámara horizontal tenía la porta original, la lente y el respaldo con vacío, en posición horizontal. Esta cámara permite trabajar con película grande y era la más utilizada. La cámara fotomecánica estaba dividida en dos partes, una de las

cuales forma parte de un cuarto oscuro destinado al manejo de la película antes y después de la toma. En este cuarto la cámara consta de un chasis con una mesa de succión para sujetar la película a exponer, un vidrio esmerilado para enfocar y centrar la imagen, una pequeña lámpara de seguridad y exposición, y un tablero de control para medir el tiempo de exposición, la apertura del diafragma y el tiempo de la exposición.

La otra parte de la cámara, se ubica inmediatamente al otro lado de la pared divisora con el cuarto oscuro, donde encontramos el fuelle y el lente de la

cámara, el porta original, y las lámparas para exposición, todo esto montado en unos rieles de desplazamiento, que nos van a permitir mover las lámparas y el porta original hasta la posición deseada, depende del tamaño que buscamos ampliar o reducir el original.

La cámara vertical tenía un porta original, lente y un respaldo con vacío en posición vertical, el cual requería menos espacio que el horizontal. Sin embargo, no se podía utilizar películas gran formato en ella. Además, como solía estar en el piso, había que agacharse mucho para su uso, aunque en muchos talleres se utilizaba una mesa con una altura conveniente.

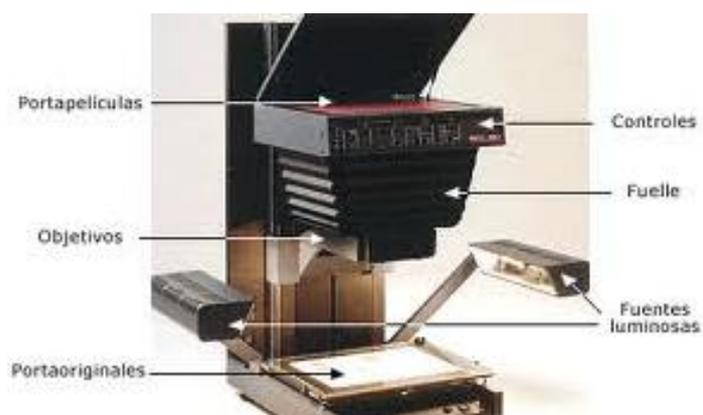


La cámara vertical podía estar en un cuarto iluminado o en un cuarto oscuro, al contrario de la cámara horizontal, muchas veces se tenía en un cuarto oscuro por que hay que cargar y quitar la película en la oscuridad.

Partes de la cámara fotomecánica

Todas las cámaras fotomecánicas tenían cinco partes principales:

1. porta original
2. lente
3. fuelle
4. Respaldo al vacío
5. luces



El Portaoriginal

Los portaoriginales para fotografiar se colocan en el portaoriginal, casi todos constan de una puerta o tapa de vidrio con bisagras y un respaldo de caucho

esponjoso. El original se coloca contra el respaldo de caucho, el cual tiene marcas para colocar el original de modo que quede alineado con el respaldo de la cámara. El portaoriginal, que estaba montado en los rieles o base de la cámara, se puede mover hacia el frente o atrás con respecto al lente, para ampliar o reducir la fotografía. Cuando más lejos este el portaoriginal, mas pequeña salía la fotografía i viceversa.

Lente

Quizás sea la parte más importante de la cámara y su función es forma la imagen dirigiendo la luz reflejada desde el original hacia la emulsión de la película. Para enfocar el original y fotografiarlo, se mueve el lente hacia el frente o atrás. El portaobjetivo (portalente) está montado en el mismo riel que el portaoriginal para poder moverlos. El lente se hace con muchas piezas de cristal óptico y casi siempre es la parte más costosa de la cámara.

Cuando no está en uso, se debe poner un protector para evitar que se acumulen el polvo o cuerpos extraños. El lente se debe limpiar con un líquido y papel especial.

El diafragma

Es la que controla la cantidad de luz que pasa por el lente y está hecho con una serie de hojas metálicas traslapadas que se abren y cierran. El tamaño de la abertura para el uso de la luz se llama apertura útil (numero f) del diafragma, estos números aparecen en el collar del lente. Las aperturas más comunes son f8, f11, f16, f22, f32 y f45. Cuanto más grande sea el número, menor será la apertura del diafragma. El fotógrafo encargado de una cámara le dirá cual es la mejor apertura del diafragma.

El obturador

Esta parte controla el tiempo durante el cual puede pasar la luz por el lente y se encuentra detrás del lente. Consta de cierto número de hojas metálicas separadas por un resorte. Por lo general, se emplea un reloj (**timer**), conectado con el obturador, que se gradúa para cierto número de segundos de exposición; el reloj también está conectado con las luces para encenderlas y

apagarlas. A menudo se utilizan fotómetros para señalar el fotógrafo cuales deben ser la apertura del diafragma y el tiempo de exposición.

Fuelle

Se hace de tela con un tratamiento para hacerla mas duradera la cual se podía plegar y estirar. Formaba un túnel desde el lente hasta el respaldo de la cámara y su función es que la única luz que llegue a la película sea la que pasaba por el lente, la luz pasa, por el interior del fuelle, en la oscuridad total. Cuando se mueve la cámara amplificar o reducir, se extiende o se pliega el fuelle.

Respaldo de la Cámara:

El respaldo incluye un vidrio esmerilado (despolido) y un respaldo al vacío para sujetar la película. En la superficie del vidrio esmerilado están grabadas líneas de referencia para asegurar que la imagen esta en el foco y en la posición correcta antes de exponer la película. El respaldo al vacío tenia una serie de perforaciones y estaba conectado con una bomba de vacío, cuya succión sujeta la película plana y la coloca en su lugar en el respaldo. En algunas cámaras, se utiliza un adhesivo en lugar de la bomba de vacío para sostener la película durante la exposición. El respaldo también suele tener líneas de referencia.

Luces

Son para iluminar el original en el portaoriginal, desde este, la luz se refleja a través del lente hacia el respaldo de la cámara y la película. La cantidad de la luz que llega a la película se controla con la apertura del diafragma y mediante el tiempo que esta abierto en obturador. Las luces se pueden ajustar a diferentes ángulos con el portaoriginal y son muy intensas para que puedan actuar en las sales de plata de la emulsión de la película.

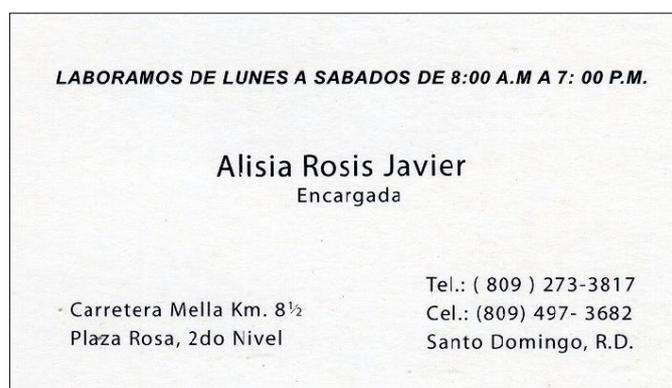
ORIGINALES PARA FOTOGRAFIAS

Los originales son cualquier tipo de composición o de ilustraciones que están listos para fotografiarlos. Los originales para fotografías se pueden dividir en dos tipos: Originales de línea, originales de medio tono y originales de tono continuo.

Originales de línea:

Son de blanco y negro sin ningún matiz de gris. Las imágenes deben ser de un negro intenso y los textos deben estar sobre un fondo blanco. Si el texto no tiene un color negro uniforme, la fotografía no será de buena calidad. Algunos ejemplos de originales de línea son las tipografías, los dibujos de tinta, letreros a mano libre, mapas, caricaturas y graficas. Los negativos que se toman de estos originales se llaman negativos de línea.

Ejemplo:



Tarjeta de presentación

Originales de tono continuo:

Este tipo de original tiene sombreado o grisado en tonos que van desde el negro hasta el blanco y que se desvanecen uno en otro. Algunos ejemplos de originales de tono continuo van desde el tono continuo como son las fotografías, dibujos al carbón, detalles hechos con brocha de aire y pintura de óleo. Para conservar todos los diferentes matices de gris, el fotógrafo debe

fotografiar el original por medio de una pantalla o trama. La pantalla divide la imagen en una serie de puntos de diferentes tamaños; esta diversidad da un aspecto de tonos o matices diferentes. Los negativos hechos en esta forma se llaman negativos de **medio tono**.



Se tiene una impresión combinada cuando hay originales de medio tono y de tono continuo en una imagen impresa. Un ejemplo sería fotografías que tienen leyendas o flechas; estas se ponen en una camisa sobre la fotografía. El fotógrafo hace primero un negativo de línea y un negativo del original de tono continuo. Después se montan los dos negativos para producir una sola imagen en la plancha.

Cuando observamos una fotografía nos damos cuenta que sus transiciones de color son imperceptibles, los rangos de color van de miles a millones, esto es lo que se denomina tono continuo. La impresión litográfica solamente es capaz de aplicar un color de tinta a la vez (o por torres en una prensa), para solucionar este problema, se desarrolló un proceso de impresión de imágenes llamado de medios tonos por medio del cual se engaña la vista haciéndole ver tonos continuos donde



realmente no existen. El medio tono es en realidad un proceso en el que se dividen las imágenes de tono continuo en puntos sólidos de diferente tamaño

que crean la ilusión de transiciones de gris o color en una imagen. Si se mira de cerca la imagen de un periódico vemos que está compuesta de muchos puntos, ¿empezamos a entender?

Hace unos años la Artes Gráficas no era una industria como la conocemos hoy, era todo un arte en donde los expertos operarios eran personas con muchos años de experiencia en color y trucos fotográficos, y aunque en este momento nos interesa el proceso actual, vale la pena conocer como se realizaban las cosas en esa época.

Tradicionalmente una imagen de medio tono se crea usando una cámara de artes gráficas de la siguiente manera:

La imagen original se monta en la tabla porta originales y se expone a una luz intensa, las áreas claras reflejan la luz y las áreas oscuras la absorben, la luz reflejada pasa por un lente y después filtrada por una trama de medios tonos u hoja de contacto la cual parte la imagen en puntos haciendo un medio tono negativo en una película fotosensible. Las áreas de la imagen que reflejan más luz crean puntos grandes y las que reflejan menos crean puntos más pequeños. Por último la película es usada para reproducir la imagen en una plancha litográfica que finalmente se va a usar para imprimir.

Cuando examinamos cuidadosamente una escala de grises en positivo vemos que los porcentajes inferiores al 50% aparecen como puntos negros sobre blanco y los porcentajes sobre el 50% son puntos blancos sobre negro.

PELICULAS FOTOGRAFÍAS PARA ARTES GRÁFICAS

1. Estructura de la película fotográfica:

La película fotográfica utilizada en la industria gráfica se compone de las siguientes partes:

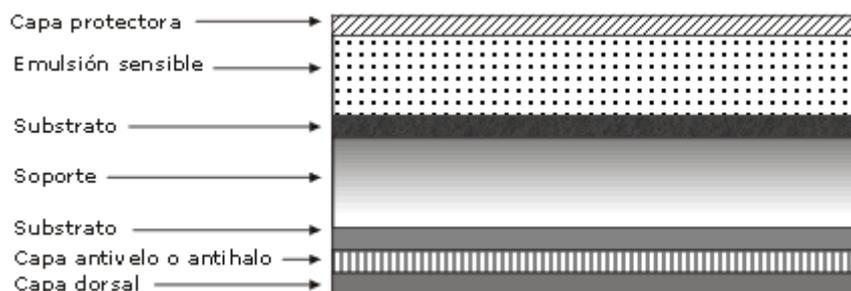


Fig. 01: Estructura de la película fotográfica

A grandes rasgos la función de cada una de las partes de la película fotográfica serían las siguientes:

- Capa protectora:** protege la emulsión de los daños físicos y evita la formación de anillos de Newton.
- Emulsión:** es la parte sensible a la luz y está formada por una gelatina que contiene las sales de plata (bromuro de plata, cloruro de plata, yoduro de plata...)
- El soporte:** suele ser de poliéster y aparte de sujetar la emulsión y hacer manejable la película, aporta una propiedad muy importante que es la estabilidad dimensional (es decir que la película por la acción del calor y la humedad mantenga sus dimensiones) básica para el ajuste y registro de fotolitos en la separación del color.
- Los substratos:** favorecen la adhesión y unir las diferentes capas entre sí.
- La capa antivelo:** evitan la formación de halos alrededor de la imagen (al atravesar y rebotar haces de luz).

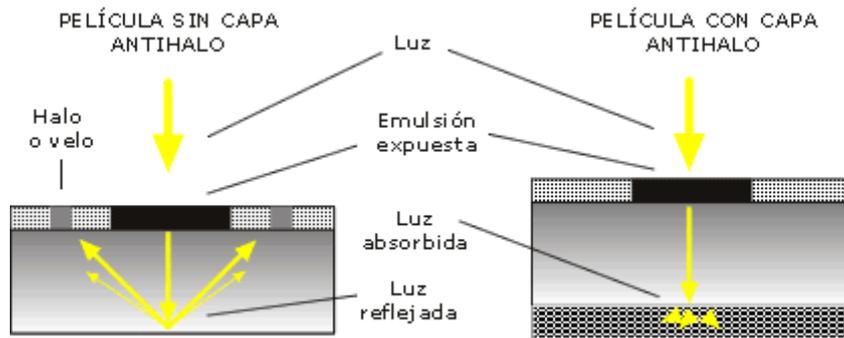


Fig. 02: Capa antiveo

f) Capa dorsal: mantiene plana la película dotando a la misma de una cierta rigidez, evitando la tendencia de la película al enrollado.

Un aspecto importante, en el manejo de la película fotográfica, es la de determinar el lado emulsión y el lado soporte, ya que habitualmente la exposición del material sensible se realiza por el lado emulsión. A continuación vamos a conocer cómo podemos orientarnos para establecer de manera aproximada, qué lado es cada uno:

La posición en la caja (generalmente los materiales fotosensibles se colocan con el lado emulsión hacia abajo).

- El brillo (la cara emulsión es la más mate).
- El color (la cara emulsión es la más clara).
- La ondulación (la cara interior).
- El método de raspado (mediante una cuchilla o cortador, si raspamos sobre la emulsión, ésta se desprende con facilidad, mientras que en el lado soporte, al raspar, se desprendería la capa protectora).
- La muesca que viene en algunos materiales pancromáticos (cuando la muesca se encuentra en la parte superior derecha, estamos viendo el lado emulsión).
- La adhesión (con los dedos húmedos, el lado emulsión se queda adherido).

2. Clasificación de materiales sensibles según su sensibilidad cromática

Los materiales sensibles según su sensibilidad cromática pueden ser:

- **Ortocromáticos.** Sensibles a todos los colores del espectro excepto la luz roja.
- **Pancromáticos.** Sensibles a todos los colores del espectro
- **Luz día.** Sensibles solamente a los colores próximos a los ultravioletas.

A continuación se presentan unas gráficas espectrofotométricas, que relacionan la sensibilidad y el color en función del tipo de película:

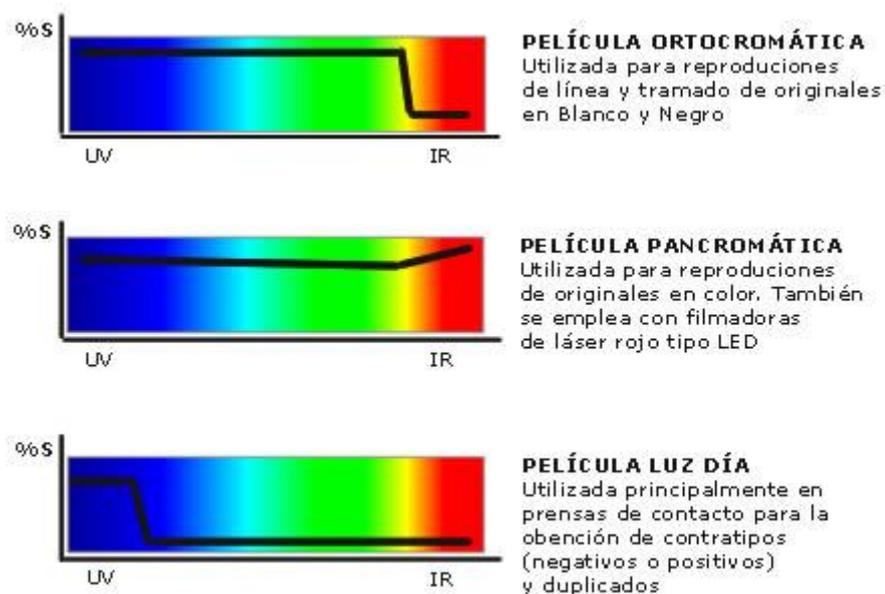


Fig. 03: Gráficas espectrofotométricas

3. Clasificación de materiales sensibles según su gradación

Atendiendo a la gradación de los materiales sensibles podríamos encontrar dos principalmente:

- Película de alto contraste (tipo [lith](#)): son las más utilizadas. Proporcionan una nitidez y contraste perfecto del punto de trama y de las áreas imagen.
- Película de tono continuo: utilizadas poco salvo procesos concretos en huecograbado o en unidades de exposición de escáneres de 2ª generación.

4. Clasificación de materiales sensibles según el tipo de reproducción

Teniendo en cuenta el tipo de reproducción obtenida en el proceso de preimpresión, nos encontramos con dos tipos de películas:

- **Película negativa:** es la más utilizada, tanto en cámara, prensa de contactos, unidad de exposición del escáner y filmadoras. Esta película se caracteriza por obtener una reproducción invertida del original (un negativo), la luz afecta a las sales de plata de su emulsión, provocando el ennegrecimiento de las mismas durante el proceso de revelado.
- **Película autopositiva:** es utilizada, casi, exclusivamente en la obtención de duplicados mediante prensas de contactos. Esta película viene preexpuesta de fábrica, de tal forma que la luz provoca la destrucción de las sales de plata (las sales afectadas por la luz, no serán ennegrecidas por el revelador, siendo eliminadas en el fijado) obteniéndose una copia positiva de la imagen original al ennegrecerse las sales de plata no afectadas por la luz (correspondientes a las zonas imagen).

5. Características y comportamiento de los materiales sensibles

A continuación vamos a conocer qué recomendaciones realizan los fabricantes al respecto de las características óptimas de las películas y materiales sensibles utilizados en el sector de la preimpresión.

- Calidad de imagen y nitidez: puesto que la "calidad" es un factor un tanto subjetivo, se ha desarrollado un método que mide la falta de nitidez en un 5% de punto, determinando la amplitud de una zona de densidad de 0,10 a 0,40 alrededor de la circunferencia del punto. Este área es la más afectada a lo largo del proceso de preimpresión, por ejemplo en el copiado a la plancha o en duplicados. Y la película más nítida proporciona el mayor control de reproducción tonal.

- Densidad práctica: determina la latitud de manipulación durante el proceso de preimpresión. Las películas con una baja densidad práctica (3,00 - 3,80) son más propensas a perder información de imagen, pequeños elementos de texto, líneas finas, etc. que cuando se realizan copias hacia planchas que las películas con una densidad práctica de 4,00 o superior.



Fig. 04: En la imagen se puede observar parte de la gama de películas Kodak para Artes Gráficas para cámara y contactos, suministradas en diferentes formatos (20 cm x 30 cm, 30 cm x 40 cm, 40 cm x 50 cm, 50 cm x 70 cm en hojas y en bobina)

- **Sensibilidad:** una película no solamente debe funcionar con las filmadoras actuales, sino también con velocidades de exposición más elevadas, por ejemplo con velocidades elevadas del motor giratorio a bajas resoluciones, una película debe ser aplicable en todo tipo de situaciones.

- **Latitud de revelado:** los materiales sensibles actuales de rápido acceso han sido diseñados para compensar las posibles fluctuaciones en la actividad química, ya sea de temperatura, velocidad de revelado o baja regeneración. De esta manera, cuanto mayor sea esta capacidad más alta será la repetitividad y habrá menos fallos.

- **Latitud de exposición:** este es otro factor que puede influir en la estabilidad del flujo de trabajo. Una amplia latitud de exposición compensa las variaciones por sobreexposición o subexposición. El resultado es una filmación más regular y un flujo de trabajo más estable, con menos repeticiones.

- **Propiedades físicas:** influyen en el transporte de la película en la filmadora y/o que tienen un impacto en la facilidad del revelado posterior. Por ejemplo, el enrollado, que representa la planeidad de la película, va a influir en el comportamiento del transporte en la filmadora, en el puente online y también en procesadora. El comportamiento estático influye también en el transporte de la película en la filmadora, pero también afecta a la atracción de partículas de polvo. Las películas deben ser antiestáticas antes y después del procesado.

- **Velocidad del revelado:** Con todos los esfuerzos puestos en un rendimiento más rápido de las filmadoras, el tiempo de procesado de las películas no debe ser un escollo. La reducción del proceso de seco a seco, ahorra tiempo y aumenta la productividad.

6. Características y comportamiento de los materiales sensibles

Proporciones de regeneración: Una baja proporción de regeneración significa una menor cantidad de químicos no solamente es bueno para el medio ambiente, también reduce la cantidad de manipulación de desechos químicos, ahorrando tiempo y dinero.



Fig. 05: Filmadora Avantra 25 de AGFA con la bobina de película embalada, lista para su carga en la filmadora



Fig. 06: Película para filmadoras de Kodak, suministrada en bobinas de diferentes longitud y ancho de película, así como diferente sensibilidad cromática a los distintos tipos de láser de las filmadoras actuales

Aunque en otra unidad de trabajo se tratará con más profundidad aspectos de densitometría, en esta gráfica vamos a poder representar el efecto del tiempo de exposición en relación con la densidad alcanzada por la película:

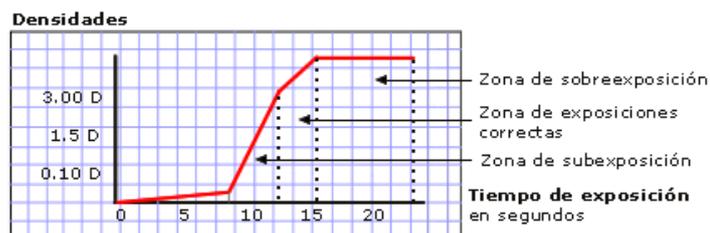


Fig. 07: Gráfica que relaciona tiempo y densidad para una película

7. Fases del procesado

Durante el proceso de filmación (exposición mediante la fuente luminosa de la película fotográfica) se genera sobre la superficie de la película una imagen latente, la cual para hacerla visible, se hace necesario el revelado y procesado de dicho material sensible.

Las fases del procesado serían las siguientes:

- **Revelado.** La sustancia reductora del revelador ennegrecerá las sales de plata afectadas por la luz durante el proceso de filmación.
- **Fijado.** Las sales de plata no afectadas por la luz serán disueltas por el fijador, permaneciendo solamente el soporte de la película (transparente) en esas áreas. De igual forma y a diferencia de la fotografía convencional el fijador actúa como baño de paro, debido a su composición ácida, deteniendo la acción del revelador.
- **Lavado.** Bajo un flujo constante de agua corriente la película fotográfica será lavada eliminando todo resto de productos químicos. Esta fase es importante ya que un mal lavado provocaría el amarillamiento del fotolito a medio-largo plazo.
- **Secado.** Mediante aire caliente se evapora toda la humedad de la superficie de la película, facilitando su manejo y posterior montaje sobre el soporte de montaje. Todas estas operaciones se realizan de manera automática y controlable mediante la procesadora de película.

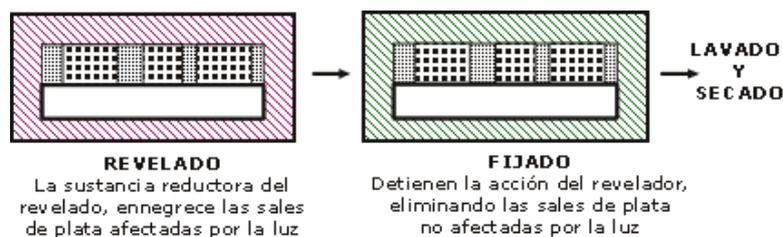


Fig. 08: Fases del procesado de una película

8. Composición del revelador

Los componentes que forman el revelador son los siguientes:

Sustancia reductora

- Composición: Metol - hidroquinona
- Función: ennegrece las sales de plata expuestas a la luz Acelerador
- Composición: Carbonato sódico
- Función: aumenta la energía de la sustancia reductora para reducir el tiempo de revelado Conservador
- Composición: Sulfito sódico
- Función: impide o retarda la oxidación y desgaste del revelador

Antivelo, retardador o inhibidor

- Composición: Bromuro potásico
- Función: limita la acción del revelador impidiendo que la sustancia reductora actúe sobre las sales de plata no afectadas por la luz

Disolvente

- Composición: agua (se pueden añadir aditivos para mejorar su calidad)
- Función: diluir y contener los anteriores componentes

En el caso de los reveladores AGFA G101c, las proporciones para la disolución sería 1 parte de revelador por 2 partes de agua.

9. Tipos de reveladores

Actualmente los diferentes fabricantes de productos para artes gráficas nos ofrecen una amplia gama de químicos de procesado, a grandes rasgos estos reveladores se pueden agrupar en tres tipos principales:

Revelador tipo LITH

- **Ventajas:**

Las características de punto duro producen tramados excelentes para una reproducción dimensionalmente fiel.

- **Inconvenientes:**

Difícil de controlar, sensibilidad extrema a los mínimos cambios en la concentración de los ingredientes activos.

Generalmente inestable y no permite la tolerancia en la composición del revelador, el tiempo ni en la temperatura.

Disminuye las características de alto contraste de texto, diseños y otros pequeños detalles fotográficos con un perfil de exposición binario.

Revelador tipo Rápido Acceso

- **Ventajas:**

Proceso rápido

Permite mezclar y combinar productos de procesado

Mucho más estable que el Lith

Latitud de procesado más amplia

- **Inconvenientes:**

El punto de trama obtenido mediante el revelado Rapid Access es considerado como punto blando

Revelador tipo Híbrido

- **Ventajas:**

Emula la calidad del punto Lith

Se acerca a la velocidad de procesado Rapid Access

- Inconvenientes:

Inestable y sensible a las fluctuaciones de revelado

Necesita químicos especiales

10. Variables o factores que influyen en el revelado

Tal vez este punto sea el más importante en lo relativo a la química fotográfica. La mayoría de los problemas y defectos que aparecen en el fotolito suelen estar causados por un procesado incorrecto. Vamos a conocer a continuación qué factores influyen en el revelado:

- Tiempo de revelado. El tiempo que permanece la película expuesta en el revelador determina el nivel de densidad a alcanzar. Se pueden producir dos problemas, el sobrerivelado (que provocaría un incremento de densidad de la película, ennegreciéndose sales de plata no afectadas por la luz, a un nivel práctico se perdería detalle en el área de sombras), otro problema puede ser el subrevelado (esto causaría una baja densidad, causando un afinamiento de punto durante el pasado de planchas, al atravesar la luz el área imagen del fotolito y afectar excesivamente a la emulsión de la plancha).

- Temperatura del revelador. Para que el revelador actúe, se hace necesario calentarlo hasta una temperatura determinada (aproximadamente de 25 a 35 grados, dependiendo de lo recomendado por el fabricante). Por debajo de estas temperaturas el revelado no sería correcto y podrían aparecer áreas con densidad baja.

- Agotamiento del revelador. Son dos las causas por las que el revelador se agota. Por un lado la exposición al aire, provoca la oxidación del revelador (fácilmente detectable ya que el revelador en los depósitos se oscurece) por otra dependiendo de la cantidad de película revelada, el revelador va cediendo componentes (sustancia reductora) a la película fotográfica, con lo que el revelador pierde sus propiedades.

Para solucionar este problema se emplea la regeneración, esto consiste en aportar cantidades determinadas de revelador fresco al revelador en uso, mediante las bombas y bidones de la procesadora. La cantidad de revelador a regenerar, depende de la cantidad de película, tipo de imagen (positivo o negativo) y de las condiciones ambientales del laboratorio.

- Agitación. Para conseguir un revelado uniforme de toda la superficie de la película, se hace necesario mantener un flujo de revelador en movimiento sobre el material sensible. La aparición en la película con áreas de diferente densidad es síntoma de un problema en la agitación.

- Disolución. Es importante respetar las proporciones de diluyente (agua) y el revelador a la hora de su preparación, estas proporciones vienen determinadas por el fabricante y suelen estar indicadas en las botellas de revelador. Si se produce un incremento del diluyente con respecto al revelador, esto causa una densidad baja en la emulsión.



Fig. 09: En la imagen se puede observar parte de la gama de productos químicos RA, para procesado de películas de preimpresión de la marca Kodak, entre ellos: revelador (líquido concentrado y en polvo) y el fijador

11. La procesadora, partes principales

Todos los procesos de revelado que hemos visto anteriormente son realizados de manera automática por la procesadora. De la correcta preparación, uso y mantenimiento de la procesadora depende la calidad de todos los procesos de preimpresión anteriores.

En la fotografía siguiente vemos una procesadora de película modelo Kodamatic Processor.



Fig. 10: Proceskodak, procesadora de película modelo Kodamatic Processor

- **Baño de revelado.** Es el primer químico que actúa. Este baño dispone de un rack (estructura que contiene todo el juego de rodillos y rodamientos) que se encarga de arrastrar y sumergir la película en el baño, también dispone de resistencia para el calentamiento y los sistemas de agitación y regeneración.

- **Baño de fijado.** Es muy parecido al baño de revelado, contando también con el rack, cubeta, sistemas de calentamiento, agitación y regeneración. Es importante no mezclar los racks de uno a otro baño. Durante la carga igualmente hay que tener cuidado de cargar primero el fijador, para evitar que alguna gota salpique el revelador ya que lo inutilizaría.

- **Baño de lavado.** Igual a los anteriores salvo la ausencia del sistema de calentamiento, la regeneración del baño de lavado se realiza mediante la conexión a un grifo para mantener el flujo constante de agua corriente.

- Secado. Mediante una combinación de rodillos de plástico y goma se va escurriendo el exceso de agua de la superficie de la película, de igual forma y a lo largo del túnel de secado se proyecta aire caliente mediante ventiladores y resistencias para el secado final.

- Controles y otros dispositivos. Se pueden enumerar los siguientes:

Controles de velocidad o tiempo de revelado.

Temperatura de revelado

Temperatura de fijado

Niveles de regeneración

Modo de regeneración del revelador y fijador.

Temperatura de secado

Sistemas de control digitales y programas.

Como otros dispositivos se pueden citar:

- puente on-line de enlace filmadora procesadora
- bidones para el revelador y el fijador fresco,
- sistemas de desagüe
- dispositivo de mezcla de químicos
- dispositivo de reciclaje de químicos (recuperación de plata).

11. La procesadora, partes principales

En el siguiente gráfico se puede observar la estructura y partes principales de la procesadora.

Animación de procesadora

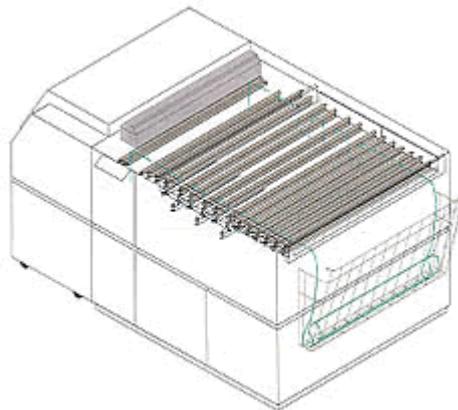


Fig. 11: Procesadora y filmadora

Procesadora y filmadora conectadas en línea, en el gráfico anterior se puede observar el conjunto de rodillos en los racks de revelado, fijado y lavado más la unidad de secado.

En la imagen siguiente se puede observar el recorrido que realiza la película fotográfica en una procesadora conectada en línea con una filmadora.

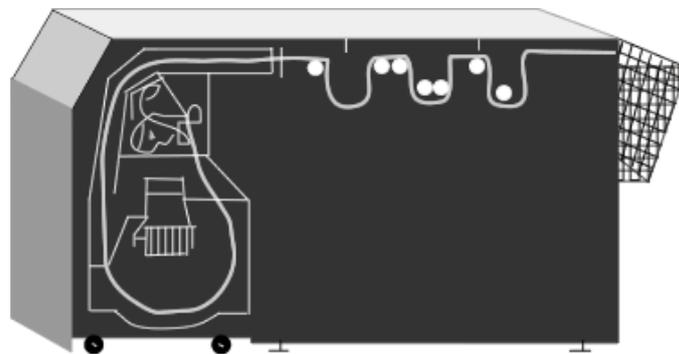


Fig. 12: Procesadora conectada en línea con una filmadora

Tipos de impresos





P. Manuel de Jesús Rodríguez Pérez, SDB
DIRECTOR DOCENTE

C/ San Juan Bosco # 27-A, Santo Domingo, República Dominicana
 Tel.: (809) 221-2570 / (809) 682-2237 Ext.: 225 • Cel.: 330-1974 • Fax: (809) 221-256
 Web Site: www.donbosco.edu.do • E-mail: dbcolegio@verizon.net.do



INFOTEP

Carlos Cerda
 FACILITADOR

GERENCIA REGIONAL CENTRAL
 Autopista Duarte, Km. 6 1/2
 Distrito Nacional, R.D.
 Tel.: (809) - 563-3880, Ext.3958
 Fax : (809) - 544-3990
 Cel: 829-868-3702
carloscerda6602@hotmail.com
www.infotep.gov.do

CERTIFICACION ISO 9001:2000



GABRIELA
PRESIDENTA

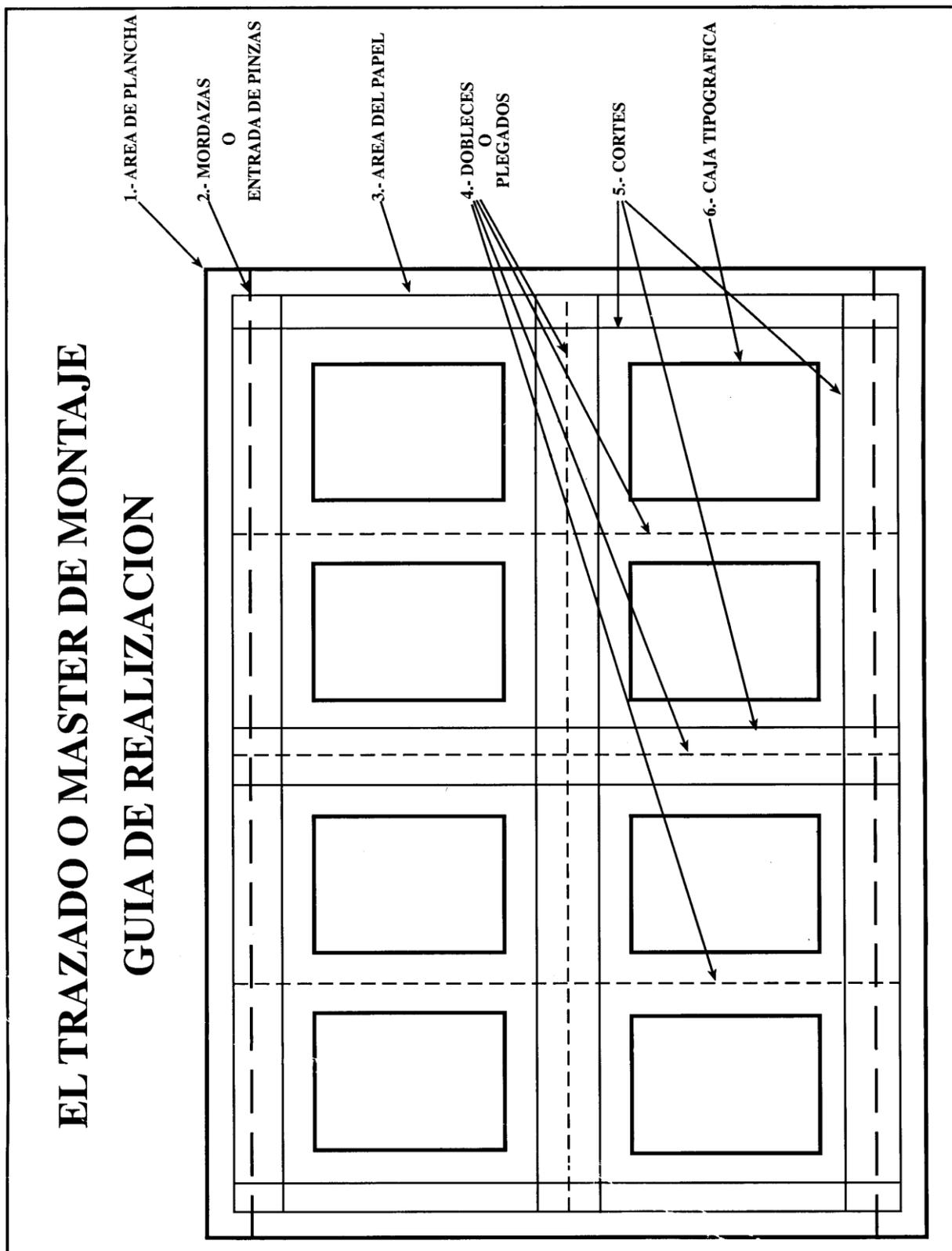
VOTA 1
OCTAVO CURSO

ESTUDIO-ORDEN-RESPETO



EL TRAZADO O MASTER DE MONTAJE

GUIA DE REALIZACION



Orden No.:

Cotización No.: Nuevo Repetición Orden de Compra No:

Fecha de aceptación: Fecha de entrega:

Cliente: Atención:

Dirección: Teléfono:

Descripción:

Tamaño: Cantidad Ordenada:

Colores: Material:

Observaciones:

INFORMACION PRE-PRENSA

Arte Nuevo Imprimir Digital Observación:

Repetición Exacta Hacer Negativo

Arte Sum. por el Cliente AB Dick No. Plancha

Repetición con Cambios Ryobi No. Plancha Orden Anterior # Código Arte:

INSTRUCCIONES DE IMPRESION

Máquina: Operador:

Formato de Impresión: Largo de la Tirada:

Colores Portada:

Colores Interior:

Tiro Retiración Autoretiro Tiro/retiro

Barniz Normal Contra pinza

Relieve Numerado del al

Observaciones:

ESPECIFICACIONES DE TERMINACION

Corte final:

Suelto En talones En Blocks de:

Numerado del al

Perforado: Lomo: Cabeza:

Engomado: Lomo: Cabeza:

Engrapado: Lomo: Cabeza:

Observaciones:

Doblado	<input type="checkbox"/>	Hilado	<input type="checkbox"/>
Compaginado	<input type="checkbox"/>	Flejado	<input type="checkbox"/>
Cosido	<input type="checkbox"/>	Embosado	<input type="checkbox"/>
Encolado	<input type="checkbox"/>	Estampado	<input type="checkbox"/>
Grapado	<input type="checkbox"/>	Perforado	<input type="checkbox"/>
Troquelado	<input type="checkbox"/>	Esquineado	<input type="checkbox"/>
Espiralado	<input type="checkbox"/>	Engomado	<input type="checkbox"/>
Laminado	<input type="checkbox"/>	Ponchado	<input type="checkbox"/>
Abrochado	<input type="checkbox"/>	Realzado	<input type="checkbox"/>
Fresado	<input type="checkbox"/>	Numerado	<input type="checkbox"/>
Encuademado	<input type="checkbox"/>	Media luna	<input type="checkbox"/>

ESPECIFICACIONES DE EMPAQUE

En paquetes de: Ejemplares

En cajas de: Ejemplares

Observaciones:

Hora inicio: Hora término: Total horas:

CONCLUSION

Con los avances de las pruebas digitales, que pueden reproducir tramas y simular los tipos de puntos de medio tono que van a reproducirse, no pasará mucho tiempo antes de que ya no sea necesario generar películas para las pruebas análogas. Hoy día existen sistemas como *Kodak Approval*, *Dupont Digital Waterproof*, *Polaroid's Polar Proof*, o *Creo proofsetteR*, entre otros, que son capaces de reproducir pruebas de medio tono. Con la utilización de estas se pueden reducir tiempos y costos.

La ventaja de este tipo de pruebas es que el perfil de color que se utiliza para escribir la prueba de punto de medio tono puede trabajar en conjunto con la cabeza cortadora del grabador. Es decir que si la prueba es capaz de simular exactamente el mismo estilo de punto del medio tono y el patrón que el estilo de grabado va a cortar, esto permitirá que haya una verdadera prueba digital que pueda ser utilizada por el operario de prensa para establecer los estándares de color y por el grabador para cortar el cilindro apropiadamente. Esto le dará al grabador la capacidad de calibrar por color el estilo de grabado con el perfil de color de cada prensa. La solución óptima sería utilizar el mismo perfil en la prueba que en el estilo de corte.

BIBLIOGRAFIA

- AA.VV. (1991). *Enciclopedia del Arte Garzanti*. Ediciones B, Barcelona. [ISBN 84-406-2261-9](#).
- Azcarate Ristori, José María de; Pérez Sánchez, Alfonso Emilio; Ramírez Domínguez, Juan Antonio (1983). *Historia del Arte*. Anaya, Madrid. [ISBN 84-207-1408-9](#).
- [Beardsley, Monroe C.](#) y [Hospers, John](#) (1990). *Estética. Historia y fundamentos*. Cátedra, Madrid. [ISBN 84-376-0085-5](#).
- [Bozal, Valeriano](#) (y otros) (2000). *Historia de las ideas estéticas y de las teorías artísticas contemporáneas (vol. I)*. Visor, Madrid. [ISBN 84-7774-580-3](#).
- Bozal, Valeriano (y otros) (1999). *Historia de las ideas estéticas y de las teorías artísticas contemporáneas (vol. II)*. Visor, Madrid. [ISBN 84-7774-581-1](#).
- Bozal, Valeriano (1993). *Modernos y postmodernos*. Historia 16, Madrid.
- [Brandi, Cesare](#) (2002). *Teoría de la restauración*. Alianza, Madrid. [ISBN 84-206-4138-3](#).
- [Eco, Umberto](#) (2004). *Historia de la belleza*. Lumen, Barcelona. [ISBN 84-264-1468-0](#).

TABLA DE CONTENIDO

Introducción.....	03 pág.
La cámara horizontal	04 pág.
Cámara vertical	05 pág.
Partes de la reprocamara	05 pág.
Originales para fotografías	08 pág.
Películas fotográficas para Artes Graficas	11 pág.
Clasificación de las películas según su sensibilidad	13 pág.
Características y comportamientos de los materiales	
Sensibles	15 pág.
Fases para el procesado de películas	18 pág.
Composición del revelador	19 pág.
Tipos de reveladores	20 pág.
Variables y factores que influyen en el revelado	21 pág.
La procesadora de películas y sus partes principales	23 pág.
Tipos de impresos	26 pág.
Grafica para el trazado	28 pág.
Orden de producción	29 pág.
Conclusión	30 pág.
Bibliografía	31 pág.