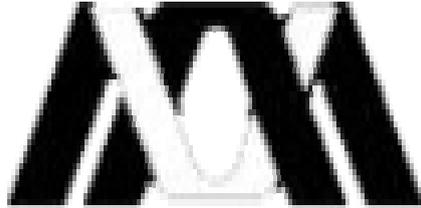


**DIVISIÓN DE CIENCIAS SOCIALES Y HUMANIDADES**

**ADMINISTRACIÓN**



**CASA ABIERTA AL TIEMPO**

**UNIDAD  
IZTAPALAPA**

**DEPARTAMENTO  
ECONOMÍA**

**TÍTULO  
FORMACIÓN DE MICROEMPRESARIOS  
“LABORATORIO DE FOTOACABADO”**

**TESINA  
PARA OBTENER EL TÍTULO DE  
LICENCIADO EN ADMINISTRACIÓN**

**PRESENTA  
GONZÁLEZ HERNÁNDEZ JORGE  
MATRICULA 90331916**

**ASESOR  
GARDUÑO VALERO GUILLERMO JAVIER ROLANDO**

**22-MAYO-2002**

# LABORATORIO



DE



# FOTOACABADO

## INDICE.

<b>Agradecimientos</b> .....	3
<b>Introducción</b> .....	4
<b>Historia de la fotografía</b> .....	5
Siglo XVIII.....	5
Siglo XIX .....	5
Siglo XX.....	6
<b>Principios básicos</b> .....	8
<b>Película fotográfica</b> .....	8
<b>Película de color</b> .....	9
<b>Formatos de película y de cámara</b> .....	9
<b>Velocidad de la película</b> .....	10
<b>Exposición</b> .....	11
<b>La cámara y sus accesorios</b> .....	11
<b>Control de exposición</b> .....	12
<b>Revelado y positivado</b> .....	13
<b>Instalación del laboratorio de fotoacabado</b> .....	16
<b>Ubicación del negocio</b> .....	17
<b>Personal Requerido</b> .....	18
<b>La importancia de los colores en el laboratorio de fotoacabado</b> .....	19
<b>¿Qué espacio se necesita para un laboratorio de fotoacabado?</b> .....	21
<b>¿Qué instrumentos y maquinaria se requieren? ¿Cuál es su costo?</b> .....	22
Minilab SFA-298 .....	22
Frontier 350/370 .....	23
Procesadora de película FP 232B .....	25
Lista de precios para minilaboratorios .....	26
<b>¿Qué tipos de financiamiento existen y que compañías los ofrecen?</b> .....	27
<b>¿Qué capital se necesita para iniciar el negocio?</b> .....	22
<b>¿Qué sustancias químicas se utilizan?</b> .....	28
Película negativa CN-16Qs .....	28
<b>¿Qué requisitos se necesitan?</b> .....	29
<b>¿Qué sucede con los desechos químicos?</b> .....	29
<b>Productos para vender en el negocio</b> .....	30
<b>Película fotográfica</b> .....	30
Película Fujicolor Superia 100 (CN).....	30
Película Fujicolor Superia 200 (CA).....	30
Película Fujicolor Superia 400 (CH).....	31
Película Fujicolor Superia 800 (CZ).....	31
Película Fujicolor Superia Reala (CS) .....	31
Película Fujichrome Sensia II.....	32
Película Fujicolor Nexia Daylight 100.....	32
Película Fujicolor Nexia All round 200 .....	32
Película Fujicolor Nexia Hi seed 400 .....	33
Película Fujicolor Nexia Fine-grain 100 .....	33
Película Instax.....	33

## INDICE. (continuación)

<b>Cámaras fotográficas</b> .....	34
Clear Shot III .....	34
Clear Shot 50 AF y 10 Auto .....	34
Clear Shot Plus III.....	35
Aps Fotonex 100ix.....	35
Aps Fotonex 200ix.....	35
Quick Snap Plus 3.....	36
Quick Snap Marine 800 .....	36
Quick Snap Super Slim H Aps .....	36
Cámara Kodak KB10 .....	37
Cámara Kodak KB18 .....	37
Cámara Kodak KB20 .....	38
Cámara Kodak KB28 .....	40
Cámara Kodak KD40.....	41
Cámara Kodak KD60.....	43
<b>Productos para un Mercado más exigente</b> .....	46
DL-312 Zoom.....	46
DL-95 Super .....	46
Aps Fotonex 250ix.....	47
Aps Fotonex 300ix.....	47
Aps Fotonex 310ix.....	47
Aps Fotonex 400ix.....	48
Aps Fotonex 400 SL .....	48
Cámara Kodak KE20 .....	48
Cámara Kodak KE30 .....	50
Cámara Kodak KE40 .....	51
<b>Entrando a la Era Digital</b> .....	53
Cámara Digital Brayant DC-530 .....	53
Cámara Digital Finepix 4800 Zoom .....	53
Cámara Digital Finepix 2800 Zoom .....	54
Cámara Digital Finepix 2600 Zoom .....	54
Cámara Digital Finepix A-201 .....	54
Cámara Digital Finepix A-101 .....	55
Cámara Digital Finepix 4900 Zoom .....	55
Cámara Digital Finepix 6800 Zoom .....	55
Cámara Digital Finepix S1 Pro.....	56
<b>Bibliografía</b> .....	57

## **AGRADECIMIENTOS.**

A **DIOS**, porque nunca me ha dejado un solo instante.

A mi Madre **Eva Hernández Saavedra**, porque con su ejemplo me enseñó a luchar, a nunca darme por vencido, a salir siempre adelante, a compartir lo poco que tenemos y a tender la mano a quien lo necesite, y sobre todo por su amor.

A mis tías **Angela Saavedra Ibáñez y Ma. Ignacia Hernández Saavedra**, porque han sido como unas madres para mí, y me han enseñado a dar sin esperar nada a cambio.

A mi esposa **Esperanza Frutos Cortes**, por su amor, por darme dos hijos maravillosos y por compartir momentos inolvidables conmigo.

A mis hijos **Gilberto y Eva Lucero González Frutos**, porque con su amor y sus sonrisas me dan fuerzas para triunfar.

A mis hermanos **Teresa, José Luis y Ma. Cristina Vásquez Hernández**, por lo que he aprendido de cada uno de ellos.

A mi abuelita **Celia Hernández Saavedra**, porque desde el cielo siempre cuida de mí.

A toda mi familia: **tíos, primos, sobrinos**, por el tiempo que han compartido conmigo, y espero que siempre estemos unidos.

A mis amigos y amigas, **Juan Carlos Reyna, Gerardo Ortega, Diana Argelia Ruiz, Liliana Bernal, Estela Loaiza, Alexis Bolaños, Fausto Rojas, Daniel Zarate, Roberto Martínez, Carmen Elizabeth López, Alberto Zambrano**, por la amistad que nos une, saben que cuentan conmigo para todo.

A mi profesor **Guillermo Javier R. Garduño Valero**, por compartir sus conocimientos y experiencias, y apoyarme en este proyecto.

A todos los profesores que he tenido, desde el kinder hasta la universidad, porque han sido parte fundamental en mi educación.

## **INTRODUCCIÓN.**

En estos momentos en que la situación en México es muy incierta, las empresas han tenido que despedir a parte de su personal, agravando más los problemas que existen en el país, las autoridades parecen no entender y siguen buscando culpables en vez de buscar soluciones. Precisamente por esto, los jóvenes que van egresando de las universidades deben de aportar sus conocimientos y experiencias para tratar de mejorar la vida del pueblo mexicano.

Un claro ejemplo de esto es la de jóvenes emprendedores, que han tenido la visión, las ganas y el valor para empezar un negocio propio, no importa el giro de este, lo importante es analizar bien el mercado y sobre todo conocer y tener experiencia en el negocio elegido, para no caer en el error de muchas personas que aunque tengan el capital y las ganas, por el simple hecho de no tener el conocimiento necesario terminan por cerrar su empresa.

El proyecto que se presenta a continuación se da principalmente por no querer pasar toda la vida trabajando para una o varias empresas cuyos dueños al final no valoren tu capacidad, esfuerzo, sacrificio y años que inviertes en ella. Es preferible que todo esto lo inviertas en un negocio que sea tuyo y donde puedes aplicar todas las ideas que nunca te han dejado expresar. Además estarás creando una fuente de trabajo para de esta manera apoyar al país. Y principalmente todo esto tendrá un beneficio para tu familia.

El porque de instalar un laboratorio de fotoacabado, es muy simple, el gusto que tengo por la fotografía, la experiencia que he adquirido acerca de ella y los contactos que tengo en este mercado son parte fundamental para la toma de esta decisión. Porque considero que uno de los principales motivos que llevan a una empresa al éxito es el gusto o la pasión que tenga el empresario en la actividad que realiza. Porque así estará dispuesto a darlo todo a cambio de lograr las metas que se proponga.

Este proyecto es realizado de tal forma que sirva como un manual para todo aquél que tenga el interés o el gusto por aprender algo, ya sea poco o mucho de la fotografía. Espero les sea de gran utilidad.

Existe una cantidad de información mayor de la marca Fuji, porque es el proveedor que he elegido para instalar este negocio y quienes tuvieron la amabilidad de asesorarme de una manera más profesional.

## **HISTORIA DE LA FOTOGRAFIA.**

El término *cámara* deriva de *camera*, que en latín significa ‘habitación’ o ‘cámara’. La cámara oscura original era una habitación cuya única fuente de luz era un minúsculo orificio en una de las paredes. La luz que penetraba en ella por aquel orificio proyectaba una imagen del exterior en la pared opuesta. Aunque la imagen así formada resultaba invertida y borrosa, los artistas utilizaron esta técnica, mucho antes de que se inventase la película, para esbozar escenas proyectadas por la cámara. Con el transcurso de los siglos la cámara oscura evolucionó y se convirtió en una pequeña caja manejable, y al orificio se le instaló una lente óptica para conseguir una imagen más clara y definida.

### **SIGLO XVIII.**

La sensibilidad a la luz de ciertos compuestos de plata, particularmente el nitrato y el cloruro de plata, era ya conocida antes de que los científicos británicos Thomas Wedgwood y Humphry Davy comenzaran sus experimentos a finales del siglo XVIII para obtener imágenes fotográficas. Consiguieron producir imágenes de cuadros, siluetas de hojas y perfiles humanos utilizando papel recubierto de cloruro de plata. Estas fotos no eran permanentes, ya que después de exponerlas a la luz, toda la superficie del papel se ennegrecía.

### **SIGLO XIX.**

Las primeras fotografías, conocidas como heliografías, fueron hechas en 1827 por el físico francés Nicéphore Niépce. Alrededor de 1831 el pintor francés Louis Jacques Mandé Daguerre realizó fotografías en planchas recubiertas con una capa sensible a la luz de yoduro de plata. Después de exponer la plancha durante varios minutos, Daguerre empleó vapores de mercurio para revelar la imagen fotográfica positiva. Estas fotos no eran permanentes porque las planchas se ennegrecían gradualmente y la imagen acababa desapareciendo. En las primeras fotografías permanentes conseguidas por Daguerre, la plancha de revelado se recubría con una disolución concentrada de sal común. Este proceso de fijado, descubierto por el inventor británico William Henry Fox Talbot, hacía que las partículas no expuestas de yoduro de plata resultaran insensibles a la luz, con lo que se evitaba el ennegrecimiento total de la plancha. Con el método de Daguerre se obtenía una imagen única en la plancha de plata por cada exposición.

Mientras Daguerre perfeccionaba su sistema, Talbot desarrolló un procedimiento fotográfico que consistía en utilizar un papel negativo a partir del cual podía obtener un número ilimitado de copias. Talbot descubrió que el papel recubierto con yoduro de plata resultaba más sensible a la luz si antes de su exposición se sumergía en una disolución de nitrato de plata y ácido gálico, disolución que podía ser utilizada también para el revelado de papel después de la exposición. Una vez finalizado el revelado, la imagen negativa se sumergía en tiosulfato sódico o hiposulfito sódico para hacerla permanente. El método de Talbot, llamado calotipo, requería exposiciones de unos 30 segundos para conseguir una imagen adecuada en el negativo. Tanto Daguerre como Talbot hicieron públicos sus métodos en 1839. En un plazo de tres años el tiempo de exposición en ambos procedimientos quedó reducido a pocos segundos.

En el procedimiento del calotipo la estructura granular de los negativos aparecía en la copia final. En 1847, el físico francés Claude Félix Abel Niépce de Saint-Victor concibió un método que utilizaba un negativo de plancha o placa de cristal. Ésta, recubierta con bromuro de potasio en suspensión de albúmina, se sumergía en una solución de nitrato de plata antes de su exposición. Los negativos de estas características daban una excelente definición de imagen, aunque requerían largas exposiciones.

En 1851 el escultor y fotógrafo aficionado británico Frederick Scott Archer introdujo planchas de cristal húmedas al utilizar colodión en lugar de albúmina como material de recubrimiento para aglutinar los compuestos sensibles a la luz. Como estos negativos debían ser expuestos y revelados mientras estaban húmedos, los fotógrafos necesitaban un cuarto oscuro cercano para preparar las planchas antes de la exposición, y revelarlas inmediatamente después de ella. Los fotógrafos que trabajaban con el estadounidense Mathew B. Brady realizaron miles de fotos de los campos de batalla durante la guerra de la Independencia estadounidense y para ello utilizaron negativos de colodión húmedos y carromatos a modo de cámara oscura.

Puesto que el procedimiento del colodión húmedo estaba casi limitado a la fotografía profesional, varios investigadores trataron de perfeccionar un tipo de negativo que pudiera exponerse seco y que no necesitara ser revelado inmediatamente después de su exposición. El avance se debió al químico británico Joseph Wilson Swan, quien observó que el calor incrementaba la sensibilidad de la emulsión de bromuro de plata. Este proceso, que fue patentado en 1871, también secaba las planchas, lo que las hacía más manejables. En 1878 el fotógrafo británico Charles E. Bennett inventó una plancha seca recubierta con una emulsión de gelatina y de bromuro de plata, similar a las modernas. Al año siguiente, Swan patentó el papel seco de bromuro.

Mientras estos experimentos se iban sucediendo para aumentar la eficacia de la fotografía en blanco y negro, se realizaron esfuerzos preliminares para conseguir imágenes de objetos en color natural, para lo que se utilizaban planchas recubiertas de emulsiones. En 1861, el físico británico James Clerk Maxwell obtuvo con éxito la primera fotografía en color mediante el procedimiento aditivo de color.

Alrededor de 1884 el inventor estadounidense George Eastman patentó una película que consistía en una larga tira de papel recubierta con una emulsión sensible. En 1889 realizó la primera película flexible y transparente en forma de tiras de nitrato de celulosa. El invento de la película en rollo marcó el final de la era fotográfica primitiva y el principio de un periodo durante el cual miles de fotógrafos aficionados se interesarían por el nuevo sistema.

## **SIGLO XX.**

A comienzos de este siglo la fotografía comercial creció con rapidez y las mejoras del blanco y negro abrieron camino a todos aquellos que carecían del tiempo y la habilidad para los tan complicados procedimientos del siglo anterior. En 1907 se pusieron a disposición del público en general los primeros materiales comerciales de película en color, unas placas de cristal llamadas Autochromes Lumière en honor a sus creadores, los

franceses Auguste y Louis Lumière. En esta época las fotografías en color se tomaban con cámaras de tres exposiciones.

En la década siguiente, el perfeccionamiento de los sistemas fotomecánicos utilizados en la imprenta generó una gran demanda de fotógrafos para ilustrar textos en periódicos y revistas. Esta demanda creó un nuevo campo comercial para la fotografía, el publicitario. Los avances tecnológicos, que simplificaban materiales y aparatos fotográficos, contribuyeron a la proliferación de la fotografía como un entretenimiento o dedicación profesional para un gran número de personas.

La cámara de 35 mm, que requería película pequeña y que estaba, en un principio, diseñada para el cine, se introdujo en Alemania en 1925. Gracias a su pequeño tamaño y a su bajo coste se hizo popular entre los fotógrafos profesionales y los aficionados. Durante este periodo, los primeros utilizaban polvos finos de magnesio como fuente de luz artificial. Pulverizados sobre un soporte que se prendía con un detonador, producían un destello de luz brillante y una nube de humo cáustico. A partir de 1930, la lámpara de flash sustituyó al polvo de magnesio como fuente de luz.

Con la aparición de la película de color Kodachrome en 1935 y la de Agfacolor en 1936, con las que se conseguían transparencias o diapositivas en color, se generalizó el uso de la película en color. La película Kodacolor, introducida en 1941, contribuyó a dar impulso a su popularización.

Muchas innovaciones fotográficas, que aparecieron para su empleo en el campo militar durante la II Guerra Mundial, fueron puestas a disposición del público en general al final de la guerra. Entre éstas figuran nuevos productos químicos para el revelado y fijado de la película. El perfeccionamiento de los ordenadores facilitó, en gran medida, la resolución de problemas matemáticos en el diseño de las lentes. Aparecieron en el mercado muchas nuevas lentes que incluían las de tipo intercambiable para las cámaras de aquella época. En 1947, la cámara Polaroid Land, basada en el sistema fotográfico descubierto por el físico estadounidense Edwin Herbert Land, añadió a la fotografía de aficionados el atractivo de conseguir fotos totalmente reveladas pocos minutos después de haberlas tomado.

En el decenio siguiente los nuevos procedimientos industriales permitieron incrementar enormemente la velocidad y la sensibilidad a la luz de las películas en color y en blanco y negro. La velocidad de estas últimas se elevó desde un máximo de 100 ISO hasta otro teórico de 5.000 ISO, mientras que en las de color se multiplicó por diez. Esta década quedó también marcada por la introducción de dispositivos electrónicos, llamados amplificadores de luz, que intensificaban la luz débil y hacían posible registrar incluso la tenue luz procedente de estrellas muy lejanas. Dichos avances en los dispositivos mecánicos consiguieron elevar sistemáticamente el nivel técnico de la fotografía para aficionados y profesionales.

En la década de 1960 se introdujo la película Itek RS, que permitía utilizar productos químicos más baratos, como el zinc, el sulfuro de cadmio y el óxido de titanio,

en lugar de los caros compuestos de plata. La nueva técnica llamada fotopolimerización hizo posible la producción de copias por contacto sobre papel normal no sensibilizado.

## **PRINCIPIOS BÁSICOS.**

La luz es el componente esencial en la fotografía, que en casi todas sus formas se basa en las propiedades fotosensibles de los cristales de haluros de plata, compuestos químicos de plata y halógenos (bromuro, cloruro y yoduro). Cuando la película fotográfica, que consiste en una emulsión (capa fina de gelatina) y una base de acetato transparente de celulosa o de poliéster, se expone a la luz, los cristales de haluros de plata suspendidos en la emulsión experimentan cambios químicos para formar lo que se conoce como imagen latente de la película. Al procesar ésta con una sustancia química llamada revelador, se forman partículas de plata en las zonas expuestas a la luz. Cuanto más intensa sea la exposición, mayor número de partículas se crearán. La imagen que resulta de este proceso se llama negativo porque los valores de los tonos del objeto fotografiado se invierten, es decir, que las zonas de la escena que estaban relativamente oscuras aparecen claras y las que estaban claras aparecen oscuras. Los valores de los tonos del negativo se vuelven a invertir en el proceso de positivado, o con las diapositivas en un segundo proceso de revelado.

## **PELÍCULA FOTOGRÁFICA .**

Las películas fotográficas varían en función de su reacción a las diferentes longitudes de onda de la luz visible. Las primeras películas en blanco y negro eran sólo sensibles a las longitudes de onda más cortas del espectro visible, es decir, a la luz percibida como azul. Más tarde se añadieron tintes de color a la emulsión de la película para conseguir que los haluros de plata fueran sensibles a la luz de otras longitudes de onda. Estos tintes absorben la luz de su propio color. La película ortocromática supuso la primera mejora de la película de sensibilidad azul, ya que incorporaba tintes amarillos a la emulsión, que eran sensibles a todas las longitudes de onda excepto a la roja.

A la película pancromática, que fue el siguiente gran paso, se le añadieron en la emulsión tintes de tonos rojos, por lo que resultó sensible a todas las longitudes de onda visibles. Aunque ligeramente menos sensible a los tonos verdes que la ortocromática, reproduce mejor toda la gama de colores. Por eso, la mayoría de las películas utilizadas por aficionados y profesionales en la actualidad son pancromáticas.

La película de línea y la cromógena son dos variedades adicionales de la de blanco y negro, que tienen unas aplicaciones especiales. La primera se usa básicamente en artes gráficas para la reproducción de originales en línea. Este tipo de película de alto contraste consigue blancos y negros puros, casi sin grises. La película cromógena lleva una emulsión de haluros de plata con copulantes de color (compuestos que reaccionan con el revelador oxidado para producir un colorante). Después del proceso de revelado, la plata sobrante se elimina mediante un baño de blanqueo, que da como resultado una imagen teñida en blanco y negro.

Hay películas especiales, sensibles a longitudes de onda, que sobrepasan el espectro visible. La película infrarroja responde tanto a la luz visible como a la parte infrarroja invisible del espectro.

## **PELÍCULA DE COLOR.**

La película de color es más compleja que la de blanco y negro; se diseña para reproducir la gama completa de colores, además del blanco, el negro y el gris. La composición de la mayoría de las películas para diapositivas y para negativos de color se basa en el principio del proceso sustractivo del color, en donde los tres colores primarios, amarillo, magenta y cyan (azul verdoso), se combinan para reproducir toda la gama de colores. La película de color consta de tres emulsiones de haluros de plata en un solo soporte. La emulsión superior es sensible exclusivamente a la luz azul. Debajo hay un filtro amarillo que evita el paso de la luz azul, pero que transmite los verdes y los rojos a la segunda emulsión, la cual absorbe el verde pero no el rojo. La emulsión inferior es sensible al rojo.

Cuando la película se expone a la luz, se forman imágenes latentes en blanco y negro en cada una de las tres emulsiones. Durante el procesado, la acción química del revelador crea imágenes en plata metálica, al igual que en el proceso de blanco y negro. El revelador combina los copulantes de color incorporados en cada una de las emulsiones para formar imágenes con el cyan, el magenta y el amarillo. Posteriormente la película se blanquea y deja la imagen negativa en colores primarios. En la película para diapositivas en color, los cristales de haluros de plata no expuestos que no se convierten en átomos de plata metálica durante el revelado inicial se transforman en imágenes positivas en color durante la segunda fase del revelado. Una vez completada esta fase, la película es blanqueada y la imagen queda fijada.

## **FORMATOS DE PELÍCULA Y DE CÁMARA.**

Los diferentes tipos de cámara requieren formas y tamaños de película adecuados. La más utilizada en la actualidad es la cámara de pequeño formato (35 mm) que consigue 12, 20, 24 o 36 fotografías de  $24 \times 36$  mm, en un sólo rollo de película. Ésta se enhebra en un carrete receptor que está dentro del compartimento estanco. La película de 35 mm también puede adquirirse en grandes rollos que se cortan a la medida deseada para cargar el carrete.

El siguiente formato de cámara estándar, de tamaño mediano, utiliza películas de 120 o 220. Con estas cámaras se consiguen imágenes de diversas medidas como  $6 \times 6$  cm,  $6 \times 7$  cm y  $6 \times 9$  cm, según la configuración de la cámara. Las de gran formato utilizan hojas de película. Los formatos estándar de estas cámaras son:  $4 \times 5$ ,  $5 \times 7$  y  $8 \times 10$  pulgadas. Las cámaras especiales de gran tamaño, de formato de hasta  $20 \times 24$  pulgadas, son de un uso profesional muy limitado.

## **VELOCIDAD DE LA PELÍCULA.**

Las películas se clasifican por su velocidad, además de por su formato. La velocidad de una película se define como el nivel de sensibilidad a la luz de la emulsión y determina el tiempo de exposición necesario para fotografiar un objeto en unas condiciones de luz dadas. El fabricante de la película asigna una clasificación numérica normalizada en la cual los números altos corresponden a las emulsiones rápidas y los bajos a las lentas. Las normas fijadas por la International Standards Organization (ISO) se usan en todo el mundo, aunque algunos fabricantes europeos aún utilizan la norma industrial alemana Deutsche Industrie Norm (DIN). Se adoptó el sistema ISO al combinar el DIN con el ASA (la norma utilizada anteriormente en Estados Unidos). La primera cifra de la clasificación ISO, equivalente a la de la ASA, expresa una medida aritmética de la velocidad de la película, mientras que la segunda cifra, equivalente a la de la DIN, expresa una medida logarítmica.

Las películas lentas se suelen clasificar desde ISO 25/15 hasta ISO 100/21, pero también las hay más lentas. La película rápida de Kodak, de características especiales, tiene una numeración ISO de 3.200. Las películas con ISO de 125/22 a 200/24 se consideran de velocidad media, mientras que las que están por encima de ISO 200/24 se consideran rápidas. En los últimos años, los grandes fabricantes han lanzado películas ultrarrápidas superiores a ISO 400/27. Existen ciertas películas que pueden superar estos límites como si fueran de una sensibilidad superior, lo cual se consigue al prolongar la duración de revelado para compensar la subexposición.

El código DX es una reciente innovación en la tecnología fotográfica. Los carretes de 35 mm con código DX llevan un panel que se corresponde con un código electrónico que indica la sensibilidad ISO y el número de exposiciones de la película. Muchas de las cámaras modernas están equipadas con sensores DX que leen electrónicamente esta información y ajustan automáticamente la exposición.

Las diferencias en la sensibilidad a la luz de la emulsión de la película dependen de varios aditivos químicos. Por ejemplo, los compuestos hipersensibles aumentan la velocidad de la película sin modificar su sensibilidad a los colores. Las películas rápidas también se pueden fabricar con mayor concentración de haluros de plata en la emulsión. Hace poco se ha creado una generación de películas más rápidas y sensibles mediante la alteración de la forma de los cristales. Los cristales de haluros de plata sin relieve ofrecen una superficie más amplia. Las películas que contienen este tipo de cristales, como la Kodacolor de grano T, poseen por tanto mayor sensibilidad a la luz.

El grano de las películas rápidas suele ser más grueso que el de las lentas. En las ampliaciones de gran tamaño el grano puede producir motas. Las fotografías tomadas con película lenta tienen un grano menor al ser ampliadas. Debido al pequeño tamaño de los haluros de plata, las películas lentas poseen generalmente una mayor definición, es decir, ofrecen una imagen más detallada y pueden producir una gama de tonos más amplia que las películas rápidas. Estas últimas se utilizan cuando se pretende obtener imágenes nítidas de objetos en movimiento en detrimento de una gama de tonos más amplia y mayor riqueza de detalles.

## **EXPOSICIÓN.**

Cada tipo de película posee un rango o latitud de exposición característico, que indica el margen de error admisible en la exposición de la película que, una vez revelada e impresa, reproduzca el color y los tonos reales de la escena fotografiada.

Los términos sobreexposición y subexposición se utilizan para definir las desviaciones, intencionadas o no, de la exposición ideal. En la película expuesta por más tiempo del adecuado, las zonas que reciben demasiada luz se verán obstruidas por un exceso de plata, perderá contraste y nitidez y aumentará su grano. En cambio, la subexposición origina negativos débiles, en los que no se depositan suficientes cristales de plata para reproducir con detalle las zonas oscuras y de sombras.

Con las películas de latitud estrecha, una exposición adecuada para una zona en sombra es probable que produzca una sobreexposición de las zonas iluminadas adyacentes. Cuanto más amplia es la latitud de una película mejores fotos resultarán, a pesar de la sobre o subexposición.

La película para negativos, tanto de color como en blanco y negro, ofrece, por lo general, suficiente latitud para permitir al fotógrafo un cierto margen de error. La película para diapositivas en color suele tener menos latitud.

## **LA CAMARA Y SUS ACCESORIOS.**

Las cámaras fotográficas modernas funcionan con el principio básico de la cámara oscura. La luz, que penetra a través de un diminuto orificio o abertura en el interior de una caja opaca, proyecta una imagen sobre la superficie opuesta a la de la abertura. Si se le añade una lente, la imagen adquiere una mayor nitidez y la película hace posible que esta última se fije. La cámara es el mecanismo a través del cual la película se expone de una manera controlada. Si bien existen diferencias estructurales entre ellas, todas las cámaras modernas se componen de cuatro elementos básicos: el cuerpo, el obturador, el diafragma y el objetivo. Dentro del cuerpo se encuentra una pequeña cavidad hermética a la luz (en latín, *camera*) donde se aloja la película para su exposición. También en el cuerpo, al otro lado de la película y detrás del objetivo, se hallan el diafragma y el obturador. El objetivo, que se instala en la parte anterior del cuerpo, es en realidad un conjunto de lentes ópticas de cristal. Alojado en un anillo metálico, permite al fotógrafo enfocar una imagen sobre la película. El objetivo puede estar fijo o colocado en un soporte móvil. Los objetos situados a diferentes distancias de la cámara pueden enfocarse con precisión al ajustar la distancia entre el objetivo y la película fotográfica.

El diafragma, abertura circular situada detrás del objetivo, funciona en sincronía con el obturador para dejar pasar la luz a la cámara oscura. Esta abertura puede ser fija, como en muchas cámaras para aficionados, o regulable. Los diafragmas regulables consisten en laminillas de metal o de plástico superpuestas, que cuando se separan por completo forman una abertura del mismo diámetro del objetivo, y cuando se cierran dejan un pequeño orificio detrás del centro del objetivo. Entre la máxima abertura y la mínima, la escala de

diafragmas se corresponde con una clasificación numérica, llamada *f-stops*, situada en la cámara o en el objetivo.

El obturador es un dispositivo mecánico, dotado con un muelle, que sólo deja pasar la luz a la cámara durante el intervalo de exposición. La mayoría de las cámaras modernas poseen obturadores de diafragma o de plano focal. Algunas cámaras antiguas para aficionados utilizan el obturador de guillotina, que consiste en una pieza con bisagra que al disparar se abre y expone la película alrededor de 1/30 de segundo.

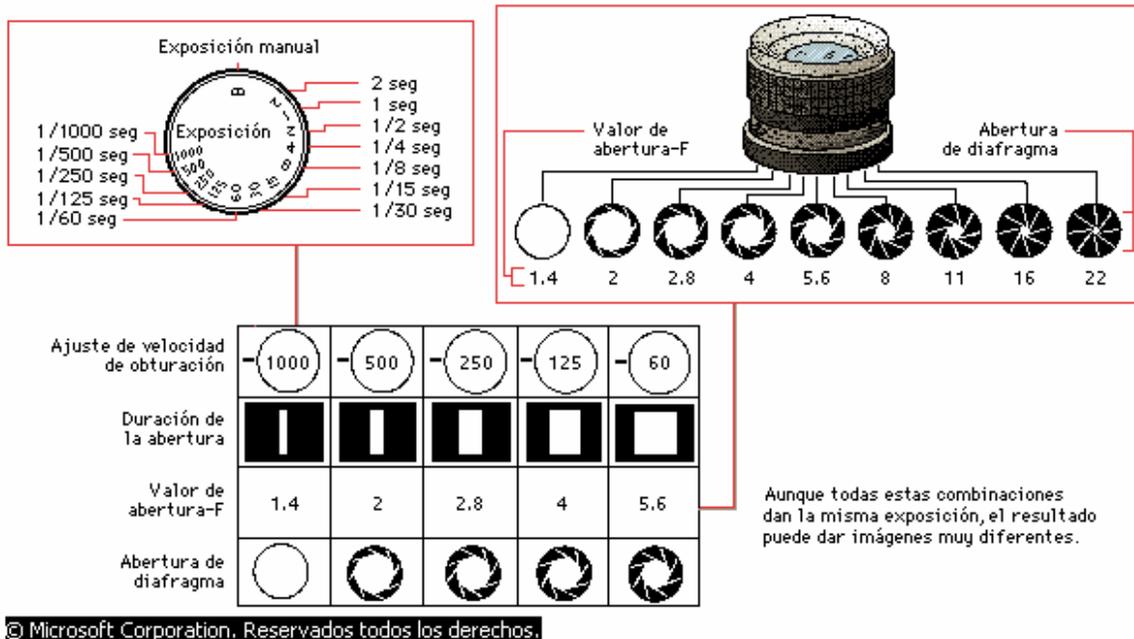
En el obturador de diafragma, durante el momento de exposición un conjunto de hojas solapadas se separa para descubrir la abertura total del objetivo. El obturador de plano focal consiste en una cortinilla negra con una ranura horizontal de tamaño variable. Al disparar, la cortinilla se mueve con rapidez sobre la película, exponiéndola progresivamente a la luz a medida que la ranura se desplaza.

La mayoría de las cámaras modernas poseen algún sistema de visión o visor para permitir al fotógrafo contemplar a través del objetivo de la cámara la escena u objeto que se desea fotografiar. Las cámaras fotográficas réflex de un solo objetivo poseen esta característica y casi todas las cámaras de uso general están dotadas de algún tipo de sistema de enfoque y de algún mecanismo para desplazar la película.

## **CONTROL DE EXPOSICIÓN.**

Al regular la velocidad del obturador y la abertura del diafragma el fotógrafo consigue la cantidad exacta de luz para asegurar una correcta exposición de la película. La velocidad del obturador y la abertura son directamente proporcionales: si incrementamos la velocidad del obturador en una unidad, cambiará un *f-stop*. Al modificar en un punto la exposición se produce un cambio en la velocidad de obturación y en el diafragma, cuyo resultado será que la cantidad de luz que llegue a la película sea la misma. De esta manera, si se aumenta la velocidad del obturador el diafragma deberá ser aumentado en la misma medida para permitir que idéntica cantidad de luz llegue a la película. Los obturadores rápidos, de 1/125 segundo o menos, pueden captar objetos en movimiento.

Además de regular la intensidad de la luz que llega a la película, la abertura del diafragma se utiliza también para controlar la profundidad de campo, también llamada zona de enfoque, que es la distancia entre el punto más cercano y más lejano del sujeto que aparecen nítidos en una posición determinada del enfoque. Al disminuir la abertura la profundidad de campo crece, y al aumentarla disminuye. Cuando se desea una gran profundidad de campo, es decir, la máxima nitidez de todos los puntos de la escena (desde el primer al último plano), se utiliza una abertura pequeña y una velocidad de obturación más lenta. Como para captar el movimiento se necesita una gran velocidad de obturación, y en compensación una gran abertura, la profundidad de campo se reduce. En muchas cámaras el anillo del objetivo tiene una escala de profundidad de campo que muestra aproximadamente la zona de enfoque que se corresponde con las diferentes aberturas.



*El obturador es una cortinilla corrediza que permite que la luz pase a la película. Los diferentes ajustes en un pequeño selector situado en la parte superior de la cámara determinan el tiempo que el obturador permanecerá abierto. El selector de abertura es la anilla que está en el cuerpo de los objetivos. Los números que indican los diversos grados de abertura son los números  $f$  o  $f$ -stops. La velocidad del obturador y el  $f$ -stop determinan la exposición, es decir, el tiempo y la cantidad de luz que pasará a la película. No obstante, aun cuando la cantidad de luz sea constante, el efecto puede ser otro. Los fotógrafos suelen experimentar haciendo combinaciones según los efectos que quieran conseguir.*

## REVELADO Y POSITIVADO.

La imagen latente de la película se hace visible a través del proceso llamado revelado, que supone la aplicación de ciertas soluciones químicas para transformar la película en un negativo. El proceso por el que un negativo se convierte en una imagen positiva se denomina positivado. La imagen se denomina copia o fotografía en papel. La película se revela al tratarla con un revelador o solución reveladora, un producto químico alcalino reductor. Esta solución reactiva el proceso iniciado por la acción de la luz al exponer la película. Con ello se reducen más los cristales de haluros de plata en los que se ha formado plata, de modo que se produzcan granos gruesos de este metal alrededor de las diminutas partículas que componen la imagen latente.

Mientras las partículas de plata se empiezan a formar, la imagen visible se hace aparente en la película. El grosor y la densidad de la plata depositada en cada zona dependen de la cantidad de luz recibida en esa área durante la exposición. Para interrumpir

la acción del revelador, la película se sumerge en una solución ligeramente ácida que neutraliza el revelador alcalino. Después del lavado, la imagen negativa queda fijada: los residuos de cristales de haluros de plata son eliminados y las partículas de plata metálicas que quedan se fijan. El compuesto químico que se utiliza para el fijado, normalmente denominado fijador o hipo, suele ser tiosulfato sódico, potásico o amónico. El eliminador del fijador o agente limpiador se utiliza entonces para eliminar cualquier resto de fijador que haya quedado en la película. Ésta debe lavarse muy bien con agua corriente, ya que los residuos del fijador suelen estropear los negativos con el tiempo. Por último, al lavar la película procesada se favorece un secado uniforme y se impide la formación de manchas de agua.

El positivado se puede hacer de dos maneras: por contacto o por ampliación. El primero se utiliza cuando se desean copias exactamente del mismo tamaño que los negativos. Se consigue al poner el lado de emulsión del negativo en contacto con el papel de la copia y colocar ambos bajo una fuente de luz.

En el método de ampliación, el negativo se coloca en una especie de proyector llamado ampliadora. La luz procedente de ésta pasa a través del negativo a una lente que proyecta una imagen del negativo ampliada o reducida sobre el material sensible de positivado. Este proceso permite también al fotógrafo reducir o aumentar la cantidad de luz que reciben zonas concretas de dicho material. Estas técnicas, conocidas como tapado y sombreado, hacen que la copia final sea más clara o más oscura en determinadas zonas.

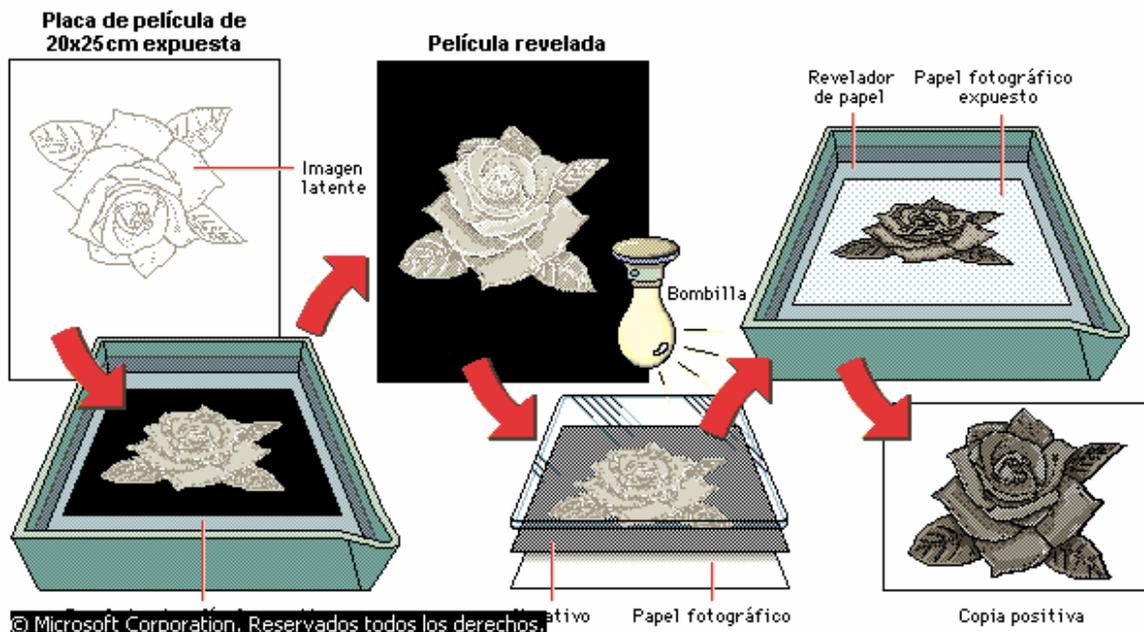
El material que se usa en el proceso de positivado es un tipo de papel fotográfico con una emulsión similar en composición a la utilizada para película, aunque mucho menos sensible a la luz. Una vez que ha sido expuesta, la copia es revelada y fijada por un procedimiento muy parecido al empleado en el revelado de película. En la copia final, las zonas expuestas a mucha luz reproducen los tonos oscuros, las que no la recibieron reproducen los claros y las que fueron expuestas a una moderada cantidad de luz reproducen los tonos intermedios.

Las copias en color procedentes de negativos en color se hacen tanto por ampliación como por contacto. Las copias procedentes de transparencias de color pueden obtenerse directamente por ampliación utilizando el papel Cibachrome o el RC, como el R-3 de Kodak o el tipo 34 de Fuji. También existe la opción de hacer primero un negativo intermedio o internegativo, que puede positivarse por contacto o por ampliación. Un tercer proceso de positivado en color, llamado procedimiento aditivo (*dye-transfer*), resulta considerablemente más complejo y en general se utiliza sólo para trabajos profesionales.

Las transparencias de color positivas y los negativos de color se imprimen sobre papeles con emulsiones multicapa que contienen agentes para formar el color. Ejemplos de éstos son el papel de revelado tipo 34 de Fujichrome y el Ektachrome de Kodak, que se utilizan para positivar a partir de transparencias de color. El Agfacolor CN tipo A, el Ektacolor y el Fujicolor se utilizan para positivar a partir de negativos. Estos papeles se revelan en unas soluciones de procedimiento sustractivo sin procesado de inversión. Cuando se realizan copias de este tipo se pueden minimizar los errores en la exposición variando el tiempo de exposición de la copia. El equilibrio de color se controla mediante filtros situados en la cabeza de la ampliadora, entre la fuente de luz y el negativo.

Para obtener copias en color con el procedimiento aditivo (*dye-transfer*), se prepara un negativo independiente para cada uno de los tres colores: rojo, verde y azul. Estos negativos se obtienen directamente desde el objeto con las cámaras de un solo disparo,

técnica en la actualidad algo anticuada, o indirectamente desde la transparencia en color. Los negativos se emplean para conseguir imágenes positivas sobre hojas de gelatina conocidas como matrices. Se obtienen tres matrices positivas: una está impregnada con tinte amarillo, otra con magenta y la tercera con cian. Después de la inmersión, cada matriz se positiva en un bastidor especial de ampliación, que garantiza su alineación exacta o registro, para formar la imagen a todo color.



*Una rosa ha sido el motivo de esta fotografía en blanco y negro de 20 x 25 cm, de la que se ha obtenido una copia por contacto. Una vez que la película ha sido expuesta, se han producido cambios químicos que han formado una imagen al revés e invertida lateralmente. Es lo que se llama una imagen latente. Ésta es invisible aún, y la película debe ser introducida en un revelador de negativo para que se pueda ver la rosa. El negativo muestra como claras las zonas oscuras de la rosa, y viceversa. Esto se debe a que los componentes químicos de la película (llamada emulsión) se oscurecen en respuesta a la acción de la luz. Para positivarla se coloca el negativo entre la placa de cristal y el papel sensible a la luz o papel fotográfico, y exponiéndola luego a una fuente de luz. Las zonas claras y oscuras de la flor se invierten. Al introducir el papel en revelador, se obtiene una fotografía del mismo tamaño que el negativo.*

## **INSTALACIÓN DEL LABORATORIO DE FOTOACABADO.**

El laboratorio de fotoacabado he pensado instalarlo en la ciudad de Orizaba, Ver., porque siento que más fácil hacerlo en provincia que en el Distrito Federal ya que aquí existe mayor competencia, pues existen laboratorios en el centro de la ciudad que ofrecen las fotografías a un costo mucho menor (\$1.00 por foto), y el costo que ofrecen en los laboratorios que existen en Orizaba es mayor (\$1.90 por foto).

El lugar pensado para instalar el laboratorio se encuentra a siete cuadras del centro de la ciudad, todavía no hay un buen numero de establecimientos por esa zona, pero pensando a futuro creo que los comercios seguirán avanzando hacia este lugar.

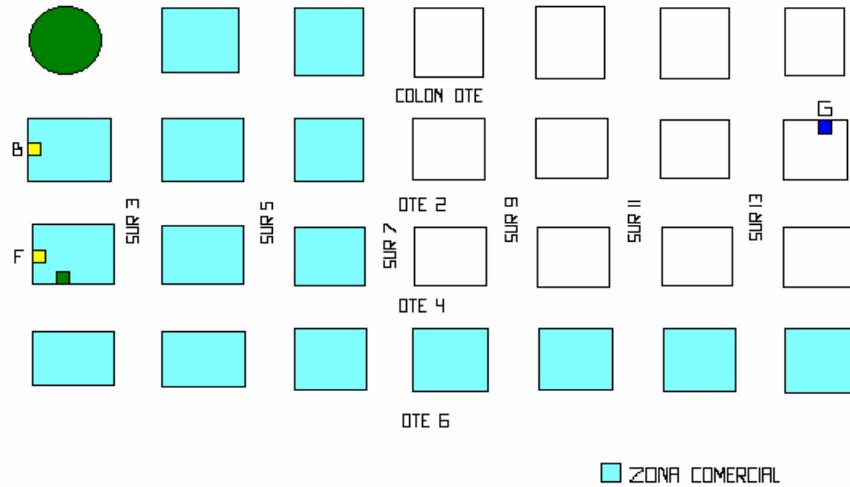
En este local a parte del laboratorio tengo pensado vender cámaras, película fotográfica y otros accesorios (baterías, tripies, binoculares, álbumes, etc.) Mi principal proveedor será Fujifilm de México, aunque también trabajaré con Kodak, Vanta, JK Memories, Eveready.

El negocio estará dirigido para personas aficionadas principalmente, pero también pensando en acaparar poco a poco a los profesionales.

El principal competidor en Orizaba es El Estudio Fadanelli, pero tengo la confianza que con calidad, servicio y precios, puedo sobresalir. Hablando con personas que tienen negocios en Orizaba, me comentaron que allá cuando un negocio inicia la mayoría de la gente acude a él por ser la novedad, pienso que esto es una arma fabulosa para crear una buena imagen y ganar clientes rápidamente.

## UBICACIÓN DEL NEGOCIO.

A continuación presento un pequeño mapa de la zona comercial de Orizaba, señalando los locales de los competidores, y también el lugar donde tengo pensado ubicar el negocio.



En el mapa podemos ver que mi negocio no quedará muy lejos del centro de la ciudad, y como mencionaba anteriormente pienso que con el tiempo la zona comercial seguirá avanzando hacia este lugar.

## **PERSONAL REQUERIDO.**

El personal que considero necesario para iniciar el negocio sería de dos personas, una para el turno matutino y otra para el vespertino, el horario de labores quedaría como sigue:

Lunes a Viernes de 9:00 a 21:00 hrs.

Sábado de 10:00 a 21:00 hrs.

Domingo de 10:00 a 20:00 hrs.

La empleada del turno matutino laboraría en el siguiente horario:

Lunes a Viernes de 9:00 a 14:00 y de 15:30 a 18:30 hrs.

Sábado de 10:00 a 14:00 y de 15:30 a 19:30 hrs.

Domingo de 10:00 a 14:00 y de 15:30 a 19:30 hrs.

La empleada del turno vespertino laboraría en el siguiente horario:

Lunes a Viernes de 11:30 a 15:30 y de 17:00 a 21:00 hrs.

Sábado de 11:30 a 15:30 y de 17:00 a 21:00 hrs.

Domingo de 10:00 a 14:00 y de 15:30 a 19:30 hrs.

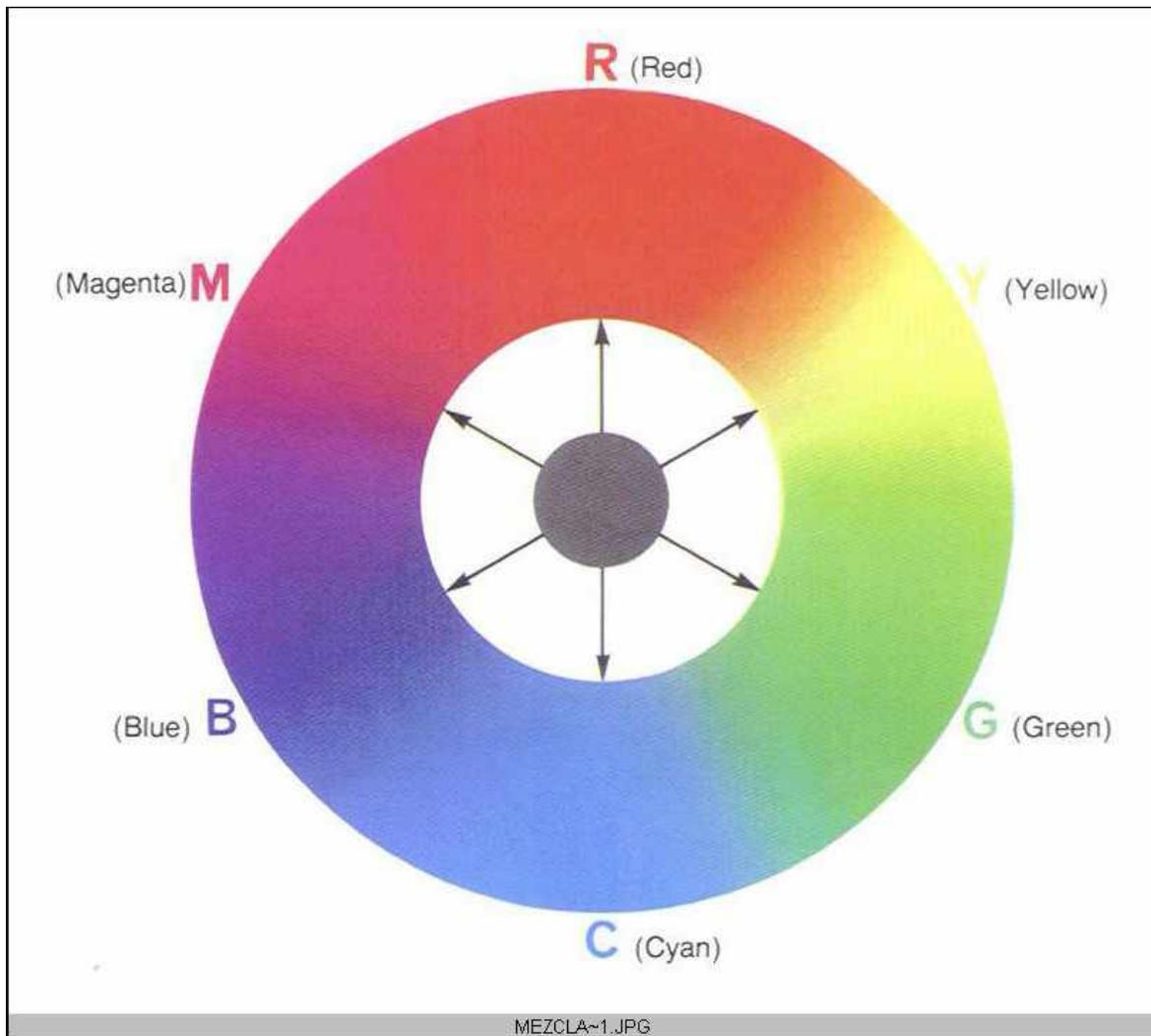
Los descansos serán los días miércoles y domingo, de forma alternada.

El personal será capacitado por Fuji y yo me encargaré de supervisarlo y apoyarlo ya en la práctica para que se ofrezca un buen servicio al cliente.

Conforme el negocio vaya creciendo el personal requerido ira en aumento, ya sea en una o dos personas más.

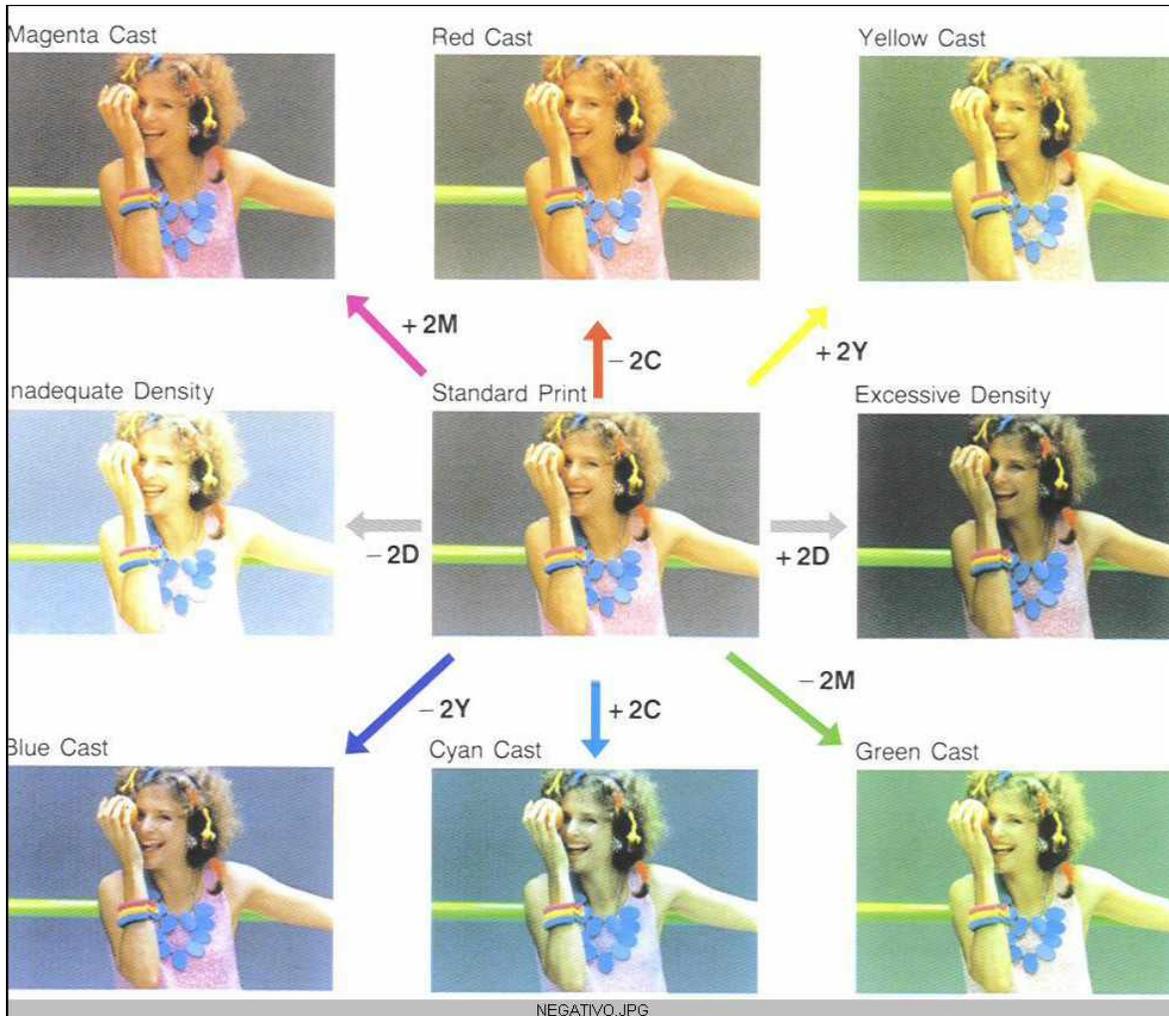
## LA IMPORTANCIA DE LOS COLORES EN UN LABORATORIO DE FOTOACABADO.

Es muy importante saber cuales son los colores primarios y secundarios para alguien que trabaje en un laboratorio de fotoacabado, porque con el conocimiento acerca de ellos le servirá para corregir las fotografías de los clientes. A continuación presento un circulo(también puede utilizarse una estrella, un hexágono) con los colores colocados de forma contraria como los utilizados por el personal que labora en los laboratorios.



Les daré una explicación muy rápida sobre como utilizan este circulo, creo que todos en sus manos han tenido una fotografía o han visto una donde las personas tienen la piel muy rosa (podríamos decir magenta) esto se debe a que el personal de laboratorio no balanceo bien los colores a la hora de imprimirla, pues faltó un poco de verde para que la foto mostrara los colores mas reales. Así es como son utilizados los colores en un laboratorio.

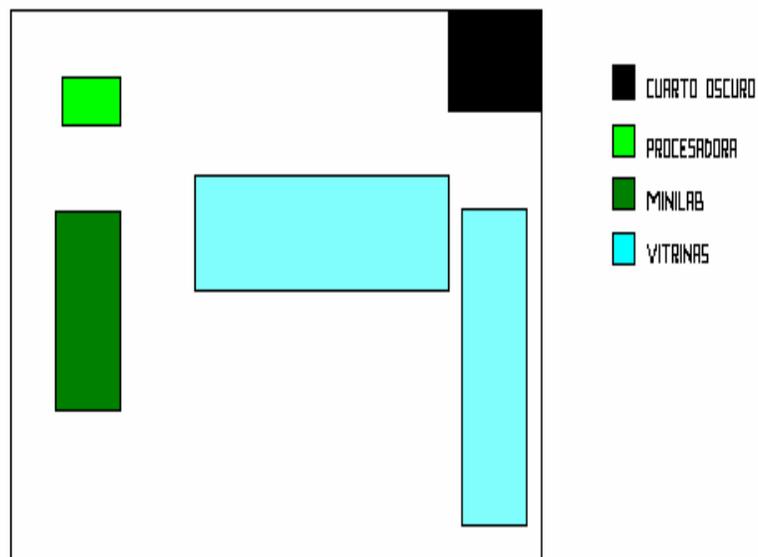
Para que la explicación sea más fácil les mostrare el siguiente cuadro, en el centro de este podemos observar una fotografía bien balanceada (en el laboratorio se balancean los colores tomando al gris como base) las otras fotografías se pueden ver con cierta tendencia hacia los colores que fueron utilizados con mayores puntos, ya sea magenta, rojo, amarillo, azul, cyan y verde. Aquí también observamos la densidad de una fotografía, con una inadecuada densidad y con una excesiva densidad.



## ¿QUÉ ESPACIO SE NECESITA PARA UN LABORATORIO DE FOTOACABADO?

El espacio requerido para un laboratorio de fotoacabado, varía de acuerdo a lo que se quiere mostrar, pues existen laboratorios donde se coloca el minilab rodeado de cristales para que la gente pueda ver como van saliendo las fotografías de la máquina, en otros el minilab se encuentra en una habitación y solo la encargada atiende a través del mostrador.

Hablando con la gente de Fuji, ellos recomiendan un espacio de 8 metros cuadrados como mínimo. Esto nos da una idea del local que debe ser buscado y acondicionado para instalar el laboratorio de fotoacabado.



## **¿QUÉ INSTRUMENTOS Y MAQUINARIA SE REQUIEREN? ¿CUÁL ES SU COSTO?**

Todos los instrumentos que se utilizan bien incluidos con la adquisición del minilab, como son: cortadores de película, carretes para embobinar película, caja oscura para impedir que la película sea expuesta a la luz antes del revelado.

La maquinaria esta compuesta por la procesadora de película y el minilab o impresora.

La procesadora de película nos dará la película en negativo, y sigue los siguientes pasos:

1. En la película se encuentra una imagen latente que fue proyectada por la cámara, y su primer paso es a través de un tanque que contiene una solución que diseñara los colores.
2. En los dos tanques siguientes existen dos blanqueadores encargados de alejar materiales foto sensitivos de la película.
3. El siguiente tanque contiene una solución química que sirve de enjuague.
4. En este paso la película pasará por una solución estabilizadora.
5. Por último, entrará en el área de secado.

El minilab es el encargado de proyectar en el papel fotográfico con la ayuda de una lámpara la imagen que se encuentra en el negativo, y el papel comienza su trayectoria por tanques de soluciones químicas, primero por una que se encarga plasmar los colores, después por un blanqueador, posteriormente por una solución que sirve de enjuague, para finalmente pasar por el área de secado y corte.

El modelo de minilab que pienso adquirir es el FA-141 con la procesadora 351, pues considero que tiene las características necesarias para iniciarme en el negocio de la fotografía.

El minilab SFA-298 es un modelo mas completo y que quizá con el tiempo sea necesario adquirirlo para dar un mejor servicio y satisfacer las necesidades de los clientes.

Existen modelos más avanzados de minilab como el Frontier 350 o 370 que son para uso digital.

A continuación se muestran los minilabs arriba mencionados:

### **MINILAB SFA-298**

#### **CARACTERÍSTICAS:**

- Scanner de impresion y video.
- Monitor de color de 9 pulgadas

- Lente zoom automático.
- Densitómetro integrado para autobalance
- Canal universal de impresión
- Cambios de formato totalmente automático
- Versatilidad con gran capacidad tanto en formatos 110,135 como en APS.
- Fotoíndice para APS y 135mm.



## **FRONTIER 350/370**

### **CARACTERÍSTICAS:**

Con la llegada del nuevo **Minilab Frontier Digital 350/370** de Fujifilm, encontrará una sensacional oportunidad de incursionar en la más moderna tecnología digital.

La ventaja de ser un pionero e ir un paso delante de la competencia ofreciendo servicios de impresión digital, le repercutirá a nivel competitivo en sus perspectivas de negocio, diversificación comercial, así como en la captación de nuevos mercados que se traducen en un aumento de ventas. Una cosa que no cambia: La exigencia de la calidad.



El minilab **Frontier Digital 350/370** de Fujifilm se adapta a este nuevo mundo, ya que combina la tecnología de haluro de plata y la digital. Película convencional, APS, cámaras digitales.

Su construcción se basa en un revolucionario escáner lineal CCD, en un completo conjunto de técnicas de mejora de imagen patentadas y en un sofisticado sistema de exposición por láser, todo ello funcionando conjuntamente para conseguir niveles asombrosos de calidad de imagen.

Con el Frontier 350/370, sus clientes podrán disfrutar de las extraordinarias ventajas que brinda el mundo Digital.

**Tecnología digital avanzada.-** Excepcional calidad de las copias

**Manejo Sencillo.-** Perfecto sistema de impresión por un canal y refuerzo de los químicos en una sola operación.

**Más posibilidades.-** Copias de la máxima calidad a partir de fuentes digitales y nuevos servicios de impresión. (copias enmarcadas, impresión directa de diapositivas, incorporación de logos y títulos durante la impresión, copias monocolor/sepia, Variaciones de copia para calendario, copias album, copias índice de gran tamaño, Tarjetas de felicitación, fotos de carnet en copias múltiples de 2, 4 y 8. Copias con efectos especiales, etc...)

**Copias inmejorables y ampliaciones en cualquier formato.** Servicio en red para clientes. El cliente podría ver sus fotografías procesadas desde su domicilio y pedir segundas copias, todo a través de internet.

Las avanzadas tecnologías de Fujifilm de mejora de imágenes y procesado digital, suponen una diferencia visible en las copias obtenidas, al optimizar las imágenes una por una y

compensar automáticamente cualquier condición de toma desafortunada. El resultado: más clientes satisfechos y menos copias rechazadas o devueltas.

- Ajuste de nitidez,
- Corrección de la sobreexposición,
- corrección de subexposición,
- corrección de alto contraste
- compensación de viñeteado y película mal colocada
- compensación de ojos rojos
- posibilidad de mejorar el color facial
- ajuste de tomas a contraluz

Cabe destacar que Fujifilm es la primer compañía que le ofrece en México un minilaboratorio completamente digital(no híbrido).

El Frontier 350/370 es el minilab digital de gran capacidad (Frontier 350: aprox 1550 copias/hora en tamaño 9x13 y 1050 copias/hora aprox en tamaño 10x15) y la tecnología Fujifilm, los expertos en calidad de Imagen.



## **PROCESADORA DE PELÍCULA FP 232B**

### **Características:**

- Procesa formatos: 135, 110, 120 y aps
- Tipo de proceso: cn 16q ó cn 16l
- Sistema de transporte por guía
- Capacidad : 22 rollos / hr.



La procesadora de película también viene incluida en el costo del minilab. A continuación presentare un cuadro con los costos de los diferentes modelos de minilabs:

#### LISTA DE PRECIOS PARA MINILABORATORIOS

MODELO	CONTADO \$USD	12 MESES \$USD	24 MESES \$USD
FA-141 / 351	9,700.00	10,621.50	11,543.00
FA-140 / 351	10,000.00	10,950.00	11,900.00
SFA 238V / 232	76,077.00	83,304.32	90,531.63
SFA 238A / 232	101,374.00	111,004.53	120,635.06
SFA 248V / 232	81,165.00	88,875.68	96,586.35
SFA 248A / 232	107,929.00	118,182.26	128,435.51
SFA 248D / 232	119,632.00	130,997.04	142,362.08
SFA 258V / 351	92,916.00	101,743.02	110,570.04
SFA 258A / 351	117,684.00	128,863.98	140,043.96
SFA 278V / 562	111,711.00	122,323.55	132,936.09
SFA 278A / 562	136,477.00	149,443.25	162,408.64
SFA 298V / 922AL	164,394.00	180,011.43	195,628.86
SFA 298A / 922AL	187,014.00	204,780.33	222,546.66
PICTROSTAT 300 NSE-300	19,842.18	21,727.23	23,613.20
PICTROSTAT 400 NSE-400	28,505.98	31,213.77	33,923.57
PICTROGRAPHY 3000	17,800.00	19,491.00	21,182.00
PICTROGRAPHY 3500	22,500.00	24,637.50	26,775.00
PICTROGRAPHY 4000	28,911.00	31,657.55	34,404.09
FRONTIER 330 / 232	89,990.00	98,990.00	114,990.00
FRONTIER 350 / 232	119,990.00	129,990.00	149,990.00
FRONTIER 370 / 351	144,990.00	159,990.00	177,990.00
FRONTIER 390 / 563B	159,990.00	174,990.00	192,990.00

**ESTOS PRECIOS NO INCLUYEN IVA**

## **¿QUÉ TIPOS DE FINANCIAMIENTO EXISTEN Y QUE COMPAÑÍAS LOS OFRECEN?**

El financiamiento es básico para alguien que quiere iniciar un negocio, por lo que me dedique a buscar el que mejor se adaptara a mis posibilidades.

Por parte de Kodak no existe un financiamiento como tal, mas bien se trata de un contrato de exclusiva, parecido a una franquicia. Si hay facilidades de pagos para la compra del equipo, pero los precios son más elevados a los de Fuji, por ejemplo: minilabs acondicionados por Kodak tienen un precio que va oscila entre los USD \$ 65,000.00 y los USD \$ 150,000.00. Y en equipos nuevos sus precios oscilan entre los USD \$ 280,000.00 y los USD \$ 400,000.00.

Mientras que los precios de Fuji son más económicos, como se observa en la tabla de arriba, además que el apoyo que ofrecen no es condicionado, es decir, tengo la opción de vender cualquier marca en mi establecimiento. En la compra del minilab Fuji ellos se encargan de vestir la tienda con publicidad y hasta con anuncio luminoso. En cuanto al financiamiento, se tiene quedar un enganche del 30 % y el resto a 12, 24 y en algunos casos hasta 36 meses. También ofrecen capacitación profesional para el personal que vaya a laborar en el laboratorio.

## **¿QUÉ CAPITAL SE NECESITA PARA INICIAR EL NEGOCIO?**

El capital que se necesita para iniciar el negocio es de \$60,000.00 aproximadamente pues aunque el costo del minilab es de \$97,000 el financiamiento que ofrecen nos da la oportunidad de iniciar con un capital menor.

Este capital se utilizará principalmente para el enganche del minilab y para acondicionar el local que se utilizará para el negocio.

## ¿QUÉ SUSTANCIAS QUÍMICAS SE UTILIZAN?

### PELÍCULA NEGATIVA CN-16Qs

#### Usos

FP-230BL

#### Compatibilidad

CN-16Q

#### Descripción

Para procesar película negativa de color compatible con el proceso C-41.CN-16Q es un proceso único para procesadoras fuji de soluciones en cascada y agua desionizada en los lavados.

### CARACTERÍSTICAS

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD A PREPARAR	TAZA DE REFUERZO ( 135/24 )	TIEMPO DE PROCESO	TEMP. DE TRABAJO (°C)
NQ1Rs	REVELADOR /REFORZADOR	5X4 L.	45 ml.	3' 15"	38.0 +/- 0.2
NQ1s	INICIADOR/REVELADOR	10X12 L.	0	0	0
NQ2Rs	BLANQUEADOR	4X4 L.	20 ml.	1'	35 a 41
NQ3Rs	FIJADOR	4X4 L.	30 ml.	3' 15"	35 a 41

NQ4Rs	ESTABILIZADOR	4X4 L.	20 ml.	40"	35 a 41
FSC*	SUPER LAVADO	10X50L.	30 ml.	1'	32 a 38
<b>*.- USARSE CON AGUA DESIONIZADA</b>					

## **¿QUÉ REQUISITOS SE NECESITAN?**

Para iniciar el negocio es necesario darse de alta en la Secretaría de Hacienda y Crédito Público ya sea como contribuyente menor o contribuyente mayor.

Como contribuyente menor deberemos de pagar un impuesto del 1 % sobre ventas.

Mientras que como contribuyente mayor el impuesto es mayor, y debemos pagar otros impuestos como IVA, ISR, etc.

Creo que debido al tipo de negocio y pensando en que habrá clientes que soliciten factura, será necesario darse de alta como contribuyente mayor. Claro que primero se debe de hacer un estudio a cerca de esto, porque tal vez lo más indicado sea empezar como contribuyente menor y con el crecimiento del negocio hacer el cambio a contribuyente mayor.

## **¿QUÉ SUCEDE CON LOS DESECHOS QUÍMICOS?**

La película fotográfica esta elaborada a base de tres emulsiones de haluros de plata, por lo que existen empresas interesadas en la compra de los desechos químicos que resultan de los diferentes procesos de revelado. Estas empresas se encargan de separar la plata de dichos químicos a base de diferentes procesos.

## **PRODUCTOS PARA VENDER EN EL NEGOCIO.**

Al iniciar el negocio los productos que pienso vender son los más básicos y los de menor costo, para analizar el mercado y de acuerdo a las exigencias que se den, venderé otros productos de mayor costo.

A continuación presentaré los productos con los que iniciaré el negocio, estos productos tienen un costo menor a \$1,000.00 y considero que son los más básicos. Los productos que presento pertenecen a las dos principales marcas del mercado mexicano.

## **PELÍCULA FOTOGRAFICA.**



### **PELÍCULA FUJICOLOR SUPERIA 100 [CN]**

Una película de sensibilidad ISO 100 para la fotografía de exteriores en general. La nueva superia 100 combina grano fino y nitidez con una amplia latitud de exposición.



### **PELÍCULA FUJICOLOR SUPERIA 200 [CA]**

Diseñada para una flexibilidad y facilidad de uso, la película Superia 200 es una película multiuso de ISO 200 que puede utilizarse tanto en exteriores con luz diurna, como en interiores con flash. Realizada reproducción cromática, nitidez y grano suave y fino.



### **PELÍCULA FUJICOLOR SUPERIA 400 [CH]**

Una película de alta sensibilidad que una vez más establece una nueva pauta para la clase ISO 400, la película de sensibilidad más versátil.

Es excelente para fotos espontáneas o de acción, en tomas de poca luz realizadas con flash, en exteriores o en interiores.



### **PELÍCULA FUJICOLOR SUPERIA 800 [CZ]**

La película negativo color multiuso de mayor sensibilidad de la Línea Superia con grano fino y excelente color y nitidez para una emulsión ISO 800.

Ideal para temas deportivos en rápido movimiento, fotografía en escenarios sin flash y para uso general utilizando objetivos zoom de cámaras compactas.



### **PELÍCULA FUJICOLOR SUPERIA REAL [CS]**

La óptima emulsión de sensibilidad ISO 100 que proporciona niveles excepcionales de precisión cromática y versatilidad bajo varias fuentes de iluminación.

Ofrece un grano más fino y suave y la más alta nitidez de todas las películas Superia.



## PELÍCULA FUJICHROME SENSIA II

Película para Diapositivas en Color de extraordinaria calidad de Imagen. Descubra el magnífico grano y nitidez, color vivo y reproducción natural de Fujichrome Sensia II, constituye la introducción perfecta a toda una nueva dimensión de imágenes



## PELICULA FUJICOLOR NEXIA DAYLIGHT 100

Diseñada para uso general, tanto como luz natural como con flash, Fujicolor NEXIA 100 Luz día es la película de sensibilidad 100 ISO de la familia Nexia. Combinado la nitidez con una lata fidelidad de color, es la película ideal del Advanced Photo System para disparos en exterior, paisajes e interiores.



## PELÍCULA FUJICOLOR NEXIA ALL-ROUND 200

Una película de uso general, para copias en color de sensibilidad 200 ISO que ha sido diseñada para ofrecer un rendimiento óptimo con el nuevo sistema, dentro de la más variada gama de situaciones fotográficas.



### **PELÍCULA FUJICOLOR NEXIA HI-SEED 400**

La más sensible de las películas Nexia combina la flexibilidad de la sensibilidad ISO 400 con la extraordinaria calidad de reproducción que los usuarios esperan encontrar en los productos Fujifilm.



### **PELÍCULA FUJICOLOR FINE-GRAIN 100**

Ofreciendo el grano más fino y el más alto nivel de nitidez de todas las películas Nexia, esta película 100 ISO reproduce los colores con toda su viveza original, tal y como lo percibe el ojo humano, con la máxima naturalidad.



### **PELÍCULA INSTAX.**

Película instantánea en color Instax de Fujifilm

## **CAMARAS FOTOGRAFICAS.**



### **CLEAR SHOT III**

Cámara compacta de 35mm de fácil uso y elegante diseño. La forma inteligente y rápida de conseguir mejores fotos.



### **CLEAR SHOT 50 AF y 10 AUTO**

Visor de gran tamaño.

Cámara compacta de calidad con visor de gran tamaño. Magníficos resultados con facilidad de "encuadre y disparo". La nueva CLEAR SHOT 50 AF y 10 AUTO poseen dos visores más grandes que se incorporan en cualquier cámara de su clase. Gracias a este mayor tamaño, usted puede ver al sujeto con total claridad, sin tener que forzar en absoluto la visión, para componer así las escenas con rapidez y comodidad.



### CLEAR SHOT PLUS III

Cámara compacta de 35mm de fácil uso y elegante diseño. La elección inteligente para tomar estupendas fotografías en todo momento. Rebobinado automático.



### APS FOTONEX 100ix

**PELÍCULA:** Cartucho de película IX240 para el sistema APS de 24mm.  
**TAMAÑO DEL FOTOGRAMA:** 16.7mm x 30.2mm.  
**OBJETIVO:** Fujinon 25mm f / 4 de 3 elementos, 3 componentes.



### APS FOTONEX 200ix

**CARGA DE PELICULA:** Sistema Carga Fácil "Drop-In Loading".  
**AVANCE DE LA PELICULA:** Avance automático motorizado.  
**FLASH:** Automático, tiempo de recarga de 5 seg.



### QUICK SNAP PLUS 3

La nueva Quick Snap Plus 3 con o sin flash es un 20% más pequeña y ligera que los modelos anteriores. El estuche delgado se ha diseñado para adaptarse perfectamente a la mano y así facilitar el disparo, evitando sacudidas involuntarias.



### QUICK SNAP MARINE 800

La **QUICK SNAP Marine 800** es resistente al agua y a las inclemencias del tiempo: en la playa, en el mar, en lugares nevados, etc. y además cuenta con una práctica correa muñequera para mantener firmemente la cámara en su mano.



### QUICK SNAP SUPER SLIM H APS

El nuevo sistema avanzado de fotografía (APS), diseñado para convertir la fotografía en algo más fácil, más divertido y más apasionante que nunca. Simplificación del almacenamiento de los negativos y pedidos de segundas copias.



## CÁMARA KODAK KB10

Lente esférico de foco fijo de 30 mm, f/8, de 2 elementos

Usa película de colores codificada DX o DXN de 35 mm con velocidades ISO 100, 200 o 400

Velocidad de obturador fija a 1/100 segundos

Avance y rebobinado manual de película

Alcance del foco; a la luz del día: 4 pies a infinito

Flash de activación automática con cubierta protectora para la lente

Apertura de f/8 para la luz del día/flash

Flash electrónico integrado

Amplio contador de fotografías

Cubierta protectora del lente

Correa permanente para llevar en la muñeca

Usa dos baterías alcalinas de tamaño AA

Un año de garantía



## CÁMARA KODAK KB18

Cámara manual de foco fijo

Diseño moderno y funcional, 30% mas pequeña que la KB10

Flash que se dispara siempre

Amplio visor, que facilita el encuadre

Cubierta protectora del lente

### **Especificaciones Técnicas**

#### **Lente**

Foco Fijo, Lente de 30mm esférico de dos elementos

**Visor**

Galileo Reverso

**Velocidad de la película**

ISO 100, 200 o 400

**Rango de enfoque**

Luz del día, de 1.2m a infinito

**Flash:**

Flash siempre

**Tiempo de recarga del flash**

5 segundos

**Rango de cobertura del flash**

ISO 100: 2.7 m

ISO 200: 3.7 m

ISO 400: 5.1 m

**Apertura:**

f/8.0

**Velocidad de disparo**

1/100 segundo

**Fuente de energía**

Dos baterías alcalinas tamaño AAA de 1,5V

**Dimensiones**

Tamaño aproximado (mm): 117 x 41 x 63

**Peso**

Peso aproximado: 120 gramos

**Contenido**

1 cámara

1 película ULTRA 400

2 pilas tamaño AAA de 1,5V cc

Instructivo y Garantía



## CÁMARA KODAK KB20

Lente esférico de foco fijo de 30 mm, f/8 de 2 elementos

Usa película de colores codificada DX o DXN de 35 mm con velocidades ISO 100, 200, o 400

Velocidad del obturador fija a 1/100 segundos

Avance automático de la película y rebobinado impulsado manualmente

Alcance del foco; a la luz del día: 4 pies a infinito

Flash de activación automática con cubierta protectora para la lente

Apertura de f/8 para la luz del día/flash  
Flash electrónico integrado  
Amplio contador de fotografías  
Botón rebobinador  
Cubierta protectora del lente  
Correa permanente para llevar en la muñeca  
Usa dos baterías alcalinas de tamaño AA  
Un año de garantía

## DESCRIPCION DETALLADA

**Lente:** un lente esférico de 30 mm, f/8, de 2 elementos. Produce fotografías definidas a la luz del día desde 4 pies a infinito.

**Velocidad del obturador:** velocidad fija a 1/100 segundos.

**Avance y rebobinado motorizado de película:** para cargar la película, jale la punta de la película hasta que alcance la marca de carga. Cierre la compuerta. El contador de fotografías se posicionará en "S" para comenzar. Deslice el commutador de la cubierta del lente para abrirlo. Oprima el obturador tres veces o hasta que el contador de fotografías muestre el número 1. Después de tomar la última fotografía, deslice el botón rebobinador hasta la posición de cierre para iniciar el rebobinado motorizado de la película.

**Flash electrónico:** cuando se abre completamente la cubierta del lente, el flash se activará y la bombilla de flash listo brillará. Mientras brille la bombilla, el flash se encenderá cada vez que usted oprima el obturador. En escenas con escasa iluminación, los alcances del flash son:

Película ISO 100 - 4 a 10 pies (1.2 a 3.0 mts)

Película ISO 200 - 4 a 12 pies (1.2 a 3.7 mts)

Película ISO 400 - 4 a 14 pies (1.2 a 4.5 mts)

**Cubierta protectora del lente:** la cubierta integrada del lente protege el lente y debe ser abierta para operar la cámara.

**Fuente de energía:** dos baterías alcalinas tamaño AA. La duración de las baterías es de aproximadamente seis rollos de 24 exposiciones. (La cámara activará automáticamente el flash con cada exposición).

## EL PAQUETE DE LA CAMARA CONTIENE:

Una Cámara KODAK, un rollo de Película de Colores KODAK, 2 baterías tamaño AA, tarjeta de sondeo, garantía, y manual de instrucciones.

## DETALLES DE EMPAQUE:

Cámara KODAK KB20

(completa en el paquete)

Tamaño: 9 7/16" de largo x 7 1/2" de ancho x 2 13/16" de diámetro

Peso: 15 oz.

Cámara KODAK KB20  
(Flete de los tres paquetes)  
Tamaño: 9 7/16" de largo x 7 11/16" de ancho x 8 5/16" de diámetro  
Peso: 3 lb., 5 oz.



## CÁMARA KODAK KB28

### CARACTERÍSTICAS

**Funcionamiento automático:** Avance y rebobinado automático para mayor facilidad y comodidad.

**Diseño atractivo:** Su nuevo tamaño más pequeño la hace más práctica que nunca. Más manejable y fácil de usar, para que hacer fotografías sea más divertido.

**Gran visor de increíble nitidez:** Permite encuadrar el sujeto con facilidad.

**Apagado Automático:** La cámara se apaga automáticamente para una mayor duración de las pilas.

**Flash continuo:** Se consiguen mejores fotografías en diferentes condiciones de iluminación.

**Lente esférico de 30 m:** Fotos nítidas desde 1,2 m.

### ESPECIFICACIONES

**Objetivo:** 30 mm, esférico de 2 elementos, con tapa protectora.

**Abertura:** f / 8.0 flash / luz de día

**Distancia focal:** 0.6 m a infinito

**Velocidad de obturación:** 1/100 segundos

**Sensibilidad de película:** ISO 100, 200 ó 400

**Pilas:** 2 pilas alcalinas tipo AAA

**Dimensiones:** 117



## CÁMARA KODAK KD40

Lente híbrido de 28mm, f/4.5, de 3 elementos, con cubierta protectora  
Sistema de enfoque programado con tres zonas de enfoque  
Apertura: Flash: f/4.5; a la luz del día: f/7.0  
Velocidad del obturador: Flash: 1/100 segundos; a la luz del día: 1/125 segundo  
Usa película de colores o blanco y negro de 35 mm codificada DX o DXN con velocidad de ISO 100, 200, 400, o 1000  
Avance y rebobinado automático de la película  
Botón rebobinador  
Apagado automático  
Panel de Despliegue en Cristal Líquido (LCD)  
Formato panorámico  
Flash electrónico con ISO 100/21, número de guía de 26 pies (8m); el flash se activará automáticamente en niveles de escasa iluminación  
Opciones de flash alterno/flash apagado  
Reducción de ojos rojos  
Modalidad de enfoque infinito  
Autocontador  
Usa una batería de litio de 3 voltios  
Indicador de batería baja  
Boquilla para trípode  
Correa desmontable para la cámara  
Un año de garantía

### **DESCRIPCION DETALLADA**

**Lente:** un lente híbrido de 28mm, f/4.5, de 3 elementos, con cubierta protectora. Produce fotografías definidas a la luz del día desde 4 pies a infinito.

**Sistema de enfoque programado (de 3 zonas):** selecciona las mejores posiciones de enfoque, dependiendo de la distancia del sujeto.

**Fijador automático de velocidad de la película:** la cámara fija automáticamente las velocidades para películas codificadas DX o DXN con velocidad ISO 100, 200, 400, o 1000.

**Avance y rebobinado automático de la película:** para cargar la película, coloque el rollo entre los rieles de guía de la película asegurándose que la punta de la misma se encuentre en la marca. Cierre la compuerta. La película avanza automáticamente a la primera toma. Después de haber tomado la última fotografía, la película comienza a rebobinarse

automáticamente. Remueva la película de la cámara cuando el motor se haya detenido y el contador de fotografías en el panel LCD parpadea en 0.

**Botón rebobinador:** si usted no desea tomar todas la fotografías de un rollo, puede rebobinar automáticamente la película oprimiendo el botón rebobinador.

**Apagado automático:** la cámara se apaga automáticamente para conservar la energía de la batería si ha estado inactiva por aproximadamente tres minutos.

**Panel LCD:** despliega reducción de ojos rojos, flash alterno/carga del flash y flash apagado, enfoque infinito, autocontador, número de toma y símbolo de la batería.

**Formato panorámico:** sin cambiar rollos de película, usted puede alternar entre los formatos panorámico y normal. La selección panorámica le permite tomas anchas, como grupos grandes, campos de fútbol y beisbol, paisajes, edificios altos, cascadas, etc.

**Flash electrónico:** el flash dispara automáticamente cuando usted lo necesita. Cuando parpadea el indicador de carga del flash en el panel LCD, el flash no está totalmente cargado. Espere que el parpadeo se detenga y que el indicador desaparezca antes de tomar la fotografía. En escenas con escasa iluminación, los alcances del flash son:

Película ISO 100 - 4 a 10 pies

Película ISO 200 - 4 a 12 pies

Película ISO 400 - 4 a 14 pies

Película ISO 1000 - 5.2 pies a 29 pies

**Opciones de flash alterno/flash apagado:** oprima el botón selector de modalidad para seleccionar flash alterno o flash apagado. Seleccione flash alterno para aclarar sombras en interiores iluminados o exteriores en sujetos con poca claridad. Seleccione flash apagado cuando sea prohibido usarlo, como en teatros y museos, o en situaciones de escasa iluminación y utilice película con velocidad ISO 1000.

**Reducción de ojos rojos:** para minimizar los ojos rojos de las personas en fotografías con flash, oprima el botón de selección de modalidad hasta que el indicador de reducción de ojos rojos permanezca en el panel LCD. Oprima el obturador parcialmente para encender la bombilla de reducción de ojos rojos. Haga que su sujeto mire directamente a la luz roja por aproximadamente 1 o 2 segundos. Oprima el obturador completamente para tomar la fotografía.

**Modalidad de enfoque infinito:** para capturar escenarios distantes, definidos, oprima el botón selector de modalidad hasta que el indicador de enfoque infinito aparezca en el panel LCD.

**Auto contador:** para incluirse usted en la fotografía, oprima el botón autocontador. El indicador del autocontador aparece en el panel LCD y la bombilla brilla en rojo. Cuando usted oprima el obturador, la bombilla del autocontador parpadeará por aproximadamente 10 segundos antes de que la fotografía sea tomada.

**Fuente de energía:** una batería de litio KODAK K123LA de 3 voltios ( o equivalente). La duración de la batería es de aproximadamente veinte rollos de 24 exposiciones (una de cada dos exposiciones tomadas con flash).

**Indicador de batería baja:** el símbolo de la batería aparece en el panel LCD cuando es hora de reemplazar la batería.

## **EL PAQUETE DE LA CAMARA CONTIENE:**

Una Cámara KODAK KD40, un rollo de película de colores Kodak, cartones panorámicos, tarjeta de sondeo, correa para la cámara y manual de instrucciones.

## **DETALLES DE EMPAQUE:**

Cámara KODAK KD40  
(completa en el paquete)

Caja -

Tamaño: 3 13/16 x 2 7/16 x 7 7/8 pulgadas

Peso: 12 oz.

Cámara KODAK KD40

Flete de los tres paquetes

(3 pertrechos de la cámara, cada uno en su paquete de presentación)

Caja -

Tamaño: 8 7/16 x 8 x 4 9/16 pulgadas

Peso: 2 lb., 10 oz.



## **CÁMARA KODAK KD60**

Lente de cristal de 28 mm, f/4.5, de 3 elementos

Apertura de f/13 - f/4.5

Sistema de enfoque automático infrarojo de cuatro zonas

Control de exposición automático

Velocidad de obturador a 1/150 a 1.2 segundos

Usa película de colores o blanco y negro de 35 mm codificada DX o DXN con velocidad de ISO 100, 200, 400, o 1000

Avance y rebobinado automático de la película

Botón rebobinador

Retención de enfoque

Apagado automático

Panel de Despliegue en Cristal Líquido (LCD)

Formato panorámico

Flash electrónico con ISO 100/21, número de guía de 26 pies (8m); el flash se activa automáticamente en niveles de escasa iluminación

Opciones de flash alterno/flash apagado

Reducción de ojos rojos

Modalidad de enfoque infinito

Autocontador

Usa una batería de litio de 3 voltios

Indicador de batería baja

Boquilla para trípode

Correa desmontable para la cámara  
Un año de garantía

### **DESCRIPCION DETALLADA:**

**Lente:** un lente de cristal de 28 mm, f/4.5, de 3 elementos. Produce fotografías definidas a la luz del día desde 2.5 pies a infinito.

**Sistema de enfoque automático (de 4 zonas):** selecciona las mejores posiciones de enfoque, dependiendo de la distancia del sujeto.

**Control de exposición automático:** percibe automáticamente la intensidad de la luz y ajusta la apertura y velocidad del obturador para una óptima exposición o enciende el flash cuando lo necesita.

**Fijador automático de velocidad de la película:** la cámara fija automáticamente las velocidades para películas codificadas DX o DXN con velocidad ISO 100, 200, 400, o 1000

**Avance y rebobinado automático de la película:** para cargar la película, coloque el rollo entre los rieles de guía de la película asegurándose que la punta de la misma se encuentre en la marca. Cierre la compuerta. La película avanza automáticamente a la primera toma. Después de haber tomado la última fotografía, la película comienza a rebobinarse automáticamente. Remueva la película de la cámara cuando el motor se haya detenido y el contador de fotografías en el panel LCD parpadea en 0.

**Botón rebobinador:** si usted no desea tomar todas la fotografías de un rollo, puede rebobinar automáticamente la película oprimiendo el botón rebobinador.

**Retención de enfoque:** la cámara enfoca automáticamente en el sujeto que aparece en el centro detector de imagen. Para enfocar un sujeto diferente, coloque las llaves de enfoque automático en el sujeto que usted quiere enfocar en la fotografía. Apriete parcialmente y sostenga el obturador. Manténgalo apretado pacialmente y mueva la cámara hasta que su sujeto se encuentre donde usted quiere dentro del detector de imagen. Oprima el obturador completamente para tomar la fotografía.

**Apagado automático:** la cámara se apaga automáticamente para conservar la energía de la batería si ha estado inactiva por aproximadamente tres minutos.

**Panel LCD:** despliega reducción de ojos rojos, flash alterno/carga del flash y flash apagado, enfoque infinito, autocontador, número de toma y símbolo de la batería.

**Formato panorámico:** sin cambiar rollos de película, usted puede alternar entre los formatos panorámico y normal. La selección panorámica le permite tomas anchas, como grupos grandes, campos de fútbol y beisbol, paisajes, edificios altos, cascadas, etc.

**Flash electrónico:** el flash dispara automáticamente cuando usted lo necesita. Cuando parpadea el indicador de carga del flash en el panel LCD, el flash no está totalmente cargado. Espere que el parpadeo se detenga y que el indicador desaparezca antes de tomar la fotografía. En escenas con escasa iluminación, los alcances del flash son:

Película ISO 100 - 4 a 10 pies ( 0.8 a 3.7 m )

Película ISO 200 - 4 a 12 pies (0.8 a 4.0 m )

Película ISO 400 - 4 a 14 pies (0.8 a 5.6 m)

Película ISO 1000 - 5.2 pies a 29 pies ( 1.6 a 8.9 m )

**Opciones de flash alterno/flash apagado:** oprima el botón selector de modalidad para seleccionar flash alterno o flash apagado. Seleccione flash alterno para aclarar sombras en interiores iluminados o exteriores en sujetos con poca claridad. Seleccione flash apagado

cuando sea prohibido usarlo, como en teatros y museos, o en situaciones de escasa iluminación.

**Reducción de ojos rojos:** para minimizar los ojos rojos de las personas en fotografías con flash, oprima el botón de selección de modalidad hasta que el indicador de reducción de ojos rojos permanezca en el panel LCD. Cuando oprima el obturador, la cámara dispara un flash corto antes de que la película sea tomada.

**Modalidad de enfoque infinito:** para capturar escenarios distantes, definidos, oprima el botón selector de modalidad hasta que el indicador de enfoque infinito aparezca en el panel LCD.

**Autocontador:** para incluirse usted en el fotografía, oprima el botón autocontador. El indicador del autocontador aparece en el panel LCD y la bombilla brilla en rojo. Cuando usted oprime el obturador, la bombilla del autocontador parpadeará por aproximadamente 10 segundos antes de que la fotografía sea tomada.

**Fuente de energía:** una batería de litio KODAK K123LA de 3 voltios (o equivalente). La duración de la batería es de aproximadamente veinte rollos de 24 exposiciones (una de cada dos exposiciones tomadas con flash).

**Indicador de batería baja:** el símbolo de la batería aparece en el panel LCD cuando es hora de reemplazar la batería.

## PRODUCTOS PARA UN MERCADO MAS EXIGENTE.

Una vez que el negocio ya este establecido y pueda ver las necesidades de los clientes, verá la posibilidad de introducir otros productos de mayor costo. Porque sería un error iniciar con estos productos, pues inflarían el inventario del negocio, y sobretodo no son productos que se vendan rápidamente.

## CAMARAS FOTOGRAFICAS.



### DL-312 ZOOM

**Obturador:** Obturador Automático, electrónico programado.

**Ajuste de sensibilidad:** Automático con película de ISO 50, 100, 200, 400, 800, 1600 y 3200 codificada DX.

**Carga de la película:** Sistema Carga Fácil "Drop-In", prebobinado de la película al cerrar la tapa posterior.



### DL-95 SUPER

**Objetivo:** Fujinon 34mm.,  $f = 4,5$ , 3 grupos, 3 elementos.

**Visor:** Visor variable Panorama / Normal. Marco luminoso tipo albada de aumento 0.64x, campo de visión de 82%,

**Enfoque:** AutoEnfoque activo por infrarrojo, 1.2m. ~ infinito (0.6m. en posición Macro), con bloqueo del Enfoque.



### APS FOTONEX 250ix

**PELÍCULA:** Cartucho de película IX240 para el sistema APS de 24mm.

**TAMAÑO DEL FOTOGRAMA:** 16.7mm x 30.2mm.

**OBJETIVO:** Fujinon ZOOM 30 ~ 60mm f / 4,5 de 5 elementos, 5 componentes.



### APS FOTONEX 300ix

**AUTODISPARADOR:** Electrónico, disparo en 10 segundos con lámpara indicadora del autodisparador; exposición programada en secuencia de hasta tres tomas.

**GRABACION DE DATOS:** Fecha; Hora; formato de impresión (C, H, P); PQI data (Mejoramiento De La Calidad De La Imagen); Cantidad de impresiones; Selección de títulos prediseñados.



### APS FOTONEX 310ix

**CARGA DE PELÍCULA:** Sistema Carga Fácil "Drop-In"

**FLASH:** flash multifunciones

**OBJETIVO:** Súper EBC Zoom 24-70mm.



### APS FOTONEX 400ix

**ENFOQUE:** Sistema de Enfoque activo (Autofocus), desde 69cm. Hasta infinito, con bloqueo del autofocus.

**OBTURADOR:** Automático electrónico programado.

**CONTROL DE LA EXPOSICION:** Cambio automático de abertura según el nivel de iluminación, gama de medición acoplada



### APS FOTONEX 400SL

**CARGA DE PELICULA:** Sistema Carga Fácil "Drop-In Loading".

**AVANCE DE LA PELICULA:** Avance automático motorizado.

**FLASH:** Automático, tiempo de recarga de 2 3.5 seg.



### CÁMARA KODAK KE20

Lente híbrido de 29mm, f/5, 6, foco fijo

Usa película negativa de 35 mm con codificación DX o DXN, de sensibilidad ISO 100, 200, ó 400

Velocidad de obturación fija, de 1/125 de segundo

Avance automático de película y rebobinado manual  
Alcance del enfoque con luz diurna: 1,20 m a infinito  
Abertura de diafragma de f/5,6 para flash/luz de día  
Flash KODAK SENSALITEMR con apagado automático  
Contador de exposiciones grande  
Interruptor de rebobinado de película  
Cubierta protectora del lente  
Correa para cámara  
Usa dos baterías alcalinas tamaño AA con 1,5 v  
Un año de garantía

### **DESCRIPCION DETALLADA:**

**Lente:** lente híbrido de 29 mm, f/5,6. Produce imágenes definidas con luz diurna, desde 1,20 m hasta infinito.

**Velocidad de obturación:** fija, de 1/125 de segundo.

**Avance y rebobinado automáticos de película:** para cargar el rollo, inserte la guía de la película en la renura ubicada entre las pestañas para guía, en la parte posterior de la cámara. Inserte el cartucho en el compartimento para película, hasta fijarlo firmemente. Cierre la puerta para película, para iniciar el avance automático del rollo. El contador de exposiciones avanzará automáticamente al cuadro "1". Para rebobinar la película deslice el interruptor de rebobinado hasta que se fije y permanezca asegurado en la posición para iniciar el rebobinado motorizado.

**Flash electrónico:** al abrirse la cubierta del lente se encenderá el flash. El indicador de flash listo se encenderá intermitentemente mientras está cargándose el flash, y se apagará cuando esté totalmente cargado. En escenas tenuemente iluminadas el alcance del flash es el siguiente:

Película ISO 100 - 1.20 a 2.80 m

Película ISO 200 - 1.20 a 4.00 m

Película ISO 400 - 1.20 a 5.50 m

**Cubierta protectora del lente:** esta cubierta integrada protege el lente y debe estar totalmente abierta para que funcione la cámara.

**Fuente de energía:** dos baterías alcalinas tamaño AA. La vida útil de las baterías es de aproximadamente seis rollos de 24 exposiciones. La cámara se apaga automáticamente después de 3 minutos de no funcionar, para ahorrar energía.

### **CONTENIDO DEL PAQUETE DE LA CAMARA:**

Una Cámara KODAK, un rollo de Película KODAK Negativa de Color, 2 baterías tamaño AA, garantía e instructivo.

### **DETALLES DEL PAQUETE:**

Cámara KODAK KE20

(con todos sus componentes)

Tamaño 23,0 x 19,0 x 7,0 cm

Peso: 425 gramos aproximadamente

Cámara KODAK KE20  
(paquete triple)  
Tamaño: 24,0 x 19,5 x 21,0 cm  
Peso: 1,5 kg aproximadamente



## CÁMARA KODAK KE30

### **ESPECIFICACIONES:**

Lente: lente híbrido de 29mm, de 3v elementos  
Abertura: f/5.6 para flash/luz del día  
Enfoque: desde 4 pies (1,2m) hasta infinito  
Velocidad de obturación: 1/200 segundo  
Velocidades de la película: de ISO 100 a ISO 400  
Baterías: 2 baterías AAA de 1,5 V cada una  
Dimensiones: 124mm x 62,3 mm x 41,5 mm (ancho x alto x fondo)  
Flash: cancelable  
Avance y rebobinado automático.  
Flash Sensalite MR.  
Botón de rebobinado de película.  
Correa para cámara.  
Cubierta protectora del lente.  
Incluye 1 rollo de película KODAK ULTRA 400 y 3 baterías KODAK AAA.

### **DESCRIPCION DETALLADA:**

**Elegante diseño:** Cámara estilizada, moderna y de increíble aspecto.

**Disparador automático:** Le ofrece un tiempo de 10 segundos para unirse a al grupo que se va a fotografiar

**Amplio Visor:** Le permite encuadrar mejor sus fotografías

**NUEVO Indicador en la foto:** Ideal para utilizarse con el disparador automático, si usted puede ver el bulbo rojo completo desde el lugar donde usted esté ubicado **USTED SALDRÁ EN LA FOTO.**

**Reducción de ojos rojos:** La distancia que existe entre el flash y el lente ayuda a que las personas no salgan en la foto con los ojos rojos

**Flash SensaliteMR:** Se activa automáticamente cuando no hay suficiente luz

**Flash de Relleno y Flash apagado:** Le permite cancelar el flash en lugares donde se prohíbe usarlo o en condiciones de mucha luz.

**Lentes de 29mm:** Produce imágenes nítidas y claras de sus personas favoritas



## CÁMARA KODAK KE40

Cámara compacta de 35 mm, de foco fijo

Lente híbrido de 29 mm, f/5,6

Usa película negativa de 35 mm con codificación DX o DXN, de sensibilidad ISO 100, 200 ó 400

Avance y rebobinado automáticos de película

Alcance del enfoque con luz de día: 1,20 m a infinito

Abertura de diafragma de f/5,6 para flash/luz de día

Flash KODAK SENSALITEMR con apagado automático

Velocidad de obturación programada

Panel con pantalla de cristal líquido

Opciones de flash: flash manual de relleno, desactivación de flash, modalidad de vista nocturna con flash y modalidad de vista nocturna sin flash

Disparador programable

Botón de rebobinado de película

Correa para cámara

Cubierta protectora del lente

Usa dos baterías alcalinas tamaño AA

Un año de garantía

### **DESCRIPCION DETALLADA:**

**Lente:** lente híbrido de 29 mm, f/5,6. Produce imágenes definidas con luz de día, desde 1,20 m hasta infinito.

**Avance y rebobinado automáticos de película:** para cargar el rollo, inserte la guía de la película en la ranura ubicada entre las pestañas para guía, en la parte posterior de la cámara. Inserte el cartucho en el compartimento para película hasta fijarla firmemente. Cierre la puerta para película, para iniciar el avance. La película puede cargarse en la cámara estando abierta cerrada la cubierta del lente. Después de la última exposición, la cámara rebobina automáticamente la película en el cartucho.

**Botón de rebobinado de película:** oprima el botón de rebobinado de película, ubicado en la parte superior de la cámara, para rebobinar parcialmente la película expuesta. La cámara

rebobina automáticamente la película del cartucho. La película parcialmente expuesta no puede volverse a cargar en la cámara para seguir fotografiando.

**Flash electrónico:** al abrirse la cubierta del lente se encenderá intermitentemente mientras está cargándose el flash, y se apagará cuando esté totalmente cargado. En escenas tenuemente iluminadas el alcance del flash es el siguiente:

Película ISO 100 - 1.20 a 2.80 m

Película ISO 200 - 1.20 a 4.00 m

Película ISO 400 - 1.20 a 5.50 m

**Ajuste automático de sensibilidad:** la cámara hace automáticamente el ajuste de sensibilidad cuando se usan películas negativas con código DX o DXN de ISO 100, 200 ó 400.

**Velocidad de obturación:** programada.

**Pantalla de cristal líquido:** muestra el contador de exposiciones, el símbolo de disparador programable y los símbolos de flash automático, flash de relleno y flash apagado, así como el indicador de película cargada, el símbolo de visión nocturna y el de batería.

**Flash manual de relleno, modalidad de vista nocturna con flash y modalidad de vista nocturna sin flash:** estas opciones de flash se activan oprimiendo el botón selector de modalidad ubicado en la parte superior de la cámara. Oprima el botón varias veces, hasta que aparezca el símbolo deseado en la pantalla de cristal líquido.

**Disparador programable:** para incluirse usted en sus propias fotografías, oprima varias veces el selector de modalidad hasta que aparezca en la pantalla de cristal líquido el indicador de disparador programable (self-timer). Encuadre al sujeto en el visor y oprima el disparador. El disparador se activará aproximadamente 10 segundos después de haberlo programado de esta manera.

**Cubierta protectora del lente:** esta cubierta integrada protege el lente y debe estar totalmente abierta para que funcione la cámara.

**Fuente de energía:** dos baterías alcalinas tamaño AA. La vida útil de las baterías es de aproximadamente seis rollos de 24 exposiciones. La cámara se apaga automáticamente después de 3 minutos de no funcionar, para ahorrar energía.

## **CONTENIDO DEL PAQUETE DE LA CÁMARA:**

Una Cámara KODAK, un rollo de Película KODAK Negativa de Color, 2 baterías tamaño AA, tarjeta de investigación, garantía e instructivo.

## **DETALLES DEL PAQUETE:**

Cámara KODAK KE40

(con todos sus componentes)

Tamaño: 23,0 x 19,0 x 7,0 cm

Peso 425 gramos aproximadamente

Cámara KODAK KE40

(paquete con tres cámaras)

Tamaño: 24,0 x 19,5 x 21,0 cm

Peso: 1,5 kg aproximadamente

## **ENTRANDO A LA ERA DIGITAL.**

Ya todos sabemos que la era digital ha ido avanzando a un paso gigantesco, y en la fotografía también ya es una realidad, por eso también tengo que considerar este tipo de cámaras para vender en mi negocio. El costo de estas cámaras es muy alto, pero existen clientes que ya se interesan por este tipo de material, gracias a la facilidad, calidad y usos que ofrecen.



### **CÁMARA DIGITAL BRAYANT DC-530**

Sensor de imagen: CMOS, Resolución: 640x480 pixeles, Profundidad: 24-bit color, Modo: 640x480 pixeles, Memoria interna: Flash, de 2MB.



### **CÁMARA DIGITAL FINEPIX 4800 ZOOM**

Con Mayor rendimiento y atractivo diseño la **FinePix 4800Zoom** Produce imágenes de extraordinaria definición con una reproducción cromática intensa y fiel a la realidad. Incorpora un sensor Super CCD de 4,3 millones de pixeles (2400 x 1800).

NUEVO!



### CÁMARA DIGITAL FINEPIX 2800 ZOOM

Gran variedad de funciones multimedia en una cámara de fotografía digital ergonómica y de gran calidad. La **FinePix 2800 Zoom** utiliza un CCD de 2,0 millones de píxeles efectivos, produciendo imágenes de alta resolución de 1600 x 1200 píxeles.



### CÁMARA DIGITAL FINEPIX 2600 ZOOM

Ergonómico y de compacto diseño con la más avanzada tecnología en fotografía digital. La **FinePix 2600 Zoom** contiene un CCD de 2.0 millones de píxeles efectivos, produciendo imágenes de alta resolución de 1600 x 1200 píxeles.



### CÁMARA DIGITAL FINEPIX A-201

Fácil manejo y óptimos resultados. Compacta, con alta resolución y de uso sencillo. La **FinePix A201** incorpora las mejores tecnologías para que el usuario aficionado pueda obtener imágenes de alta calidad.



### **CÁMARA DIGITAL FINEPIX A-101**

Fácil manejo y óptimos resultados.

La FinePix A101 es la última novedad de la gama de cámaras digitales accesibles y fáciles de usar.



### **CÁMARA DIGITAL FINEPIX 4900 Zoom**

La FinePix-4900 cuenta con una Super Resolución de 4.3 Millones de Pixeles, un monitor con pantalla de cristal liquido LCD 2", un poderoso zoom óptico 6x, y una capacidad de crecimiento extraordinario con tarjetas de memoria SmartMedia de 8, 16, 32,64, y 128MB.



### **CÁMARA DIGITAL FINEPIX 6800 Zoom**

El modelo Finepix 6800 zoom cuenta con una resolución de 6.0 millones de píxeles, creando imágenes de salida de archivo de 2,832 X 2,128 en formato de archivo JPEG con tres niveles de compresión



### **CÁMARA DIGITAL FINEPIX S1 Pro**

La FinePix S1Pro es una cámara Digital Profesional, que cuenta con un avanzado sistema de captura de imágenes con el novedoso sensor Super CCD exclusivo de Fuji el cual es capaz de crear imágenes de salida de archivo de 3,040 x 2,016 píxeles tanto en formatos JPEG con tres niveles de compresión,

## **BIBLIOGRAFÍA.**

La bibliografía utilizada para este trabajo fue la siguiente:

- Enciclopedia Encarta 2000 de Microsoft.
- Enciclopedia Larousse Ilustrada.
- Página de internet [www.kodak.com.mx](http://www.kodak.com.mx)
- Página de internet [www.fujifilm.com.mx](http://www.fujifilm.com.mx)
- Folletos proporcionados por Kodak Mexicana, S.A. De C. V.
- Folletos proporcionados por Fujifilm de México, S. A. De C. V.