

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA
DE MÉXICO

FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES
ARAGÓN

Clic urbano. La conservación de imágenes sin tanto rollo

REPORTAJE

QUE PARA OBTENER EL GRADO
DE LICENCIADA
EN COMUNICACIÓN Y PERIODISMO
PRESENTA:

NATALIA VERÓNICA ESTRADA HERNÁNDEZ

ASESOR: KARLA SELENE FUENTES ZARATE



SAN JUAN DE ARAGÓN, ESTADO DE MÉXICO, OCTUBRE DE 2007



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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

AGRADECIMIENTOS...

Esta tesis no hubiera sido posible sin el apoyo incondicional de mi familia y amigos.

Papá gracias por tu paciencia, tu amor, tus consejos, tus abrazos, tus regaños, y por regalarme la oportunidad de concluir esta carrera la cual ejerzo con satisfacción... Gracias a Dios por la dicha de tenerte a mi lado, te quiero.

Mamá gracias por estar conmigo, por tus cuidados, tu amor, tu amistad, por tu confianza y apoyo en la decisión de iniciar y concluir la carrera. Gracias por creer en mi, te quiero.

A mis abuelitos quienes siempre me han brindado su cariño, sus cuidados y una educación llena de amor y sabiduría. Son mi gran tesoro.

Tío eres como mi papá, gracias por tu cariño, tus cuidados, por creer en mi y apoyarme en todo momento; tu presencia en mi vida es fundamental.

A mis tíos y primos (Ely, Lety, Gaby, Giovanna y Jesús), a quienes agradezco de todo corazón el amor y la paciencia al cuidarme en momentos de enfermedad, gracias por revivirme y hacer posible que hoy este aquí escribiendo estas líneas, los quiero mucho.

A Ale y Lalo les agradezco sus consejos, su cariño y apoyo en el diseño de este libro que ha sido maravilloso, mil gracias.

A Mary quien siempre me alentó a creer en mis sueños; a mis sobrinos Emiliano, Santiago y Pablo por recordarme lo esencial de la vida.

A toda la Familia Solís Ortega y Cordova Rodríguez, gracias por su apoyo, su cariño, sus bendiciones y por aguantarme tantos años, no tengo palabras para agradecer toda su amabilidad y por hacerme sentir que soy parte de su hermosa familia.

Gracias a Michel y Karen Zabé, por su confianza, su apoyo y sober todo por enseñarme a mirar de otra manera a la fotografía y a la vida misma.

A Enrique Macías, muchas gracias por tu amistad, tu apoyo brindado tanto personal como profesional y sobre todo gracias por darle buena música a mi vida.

A todos mis amigos de las FES Aragón, gracias por su apoyo; Nelly, Lalo, Jorge, Griselda, Nancy, Gaby, Juan Antonio.

A Karla Selene Fuentes, muchas gracias por tu amistad, tu asesoría y gran paciencia en la elaboración de este texto.

Y de manera especial agradezco a todas las personas que participaron con su aportación de ideas y material en esta Tesis;

Carlos Cisneros, Mirasol Estrada Ruiz Velasco, Pedro Angeles Jimenez, Fabiola Menchelli, Mtro. Fernando Osorio Alarcon, Alberto Reynaga, Gina Rodriguez, Juan Carlos Valdes Marin, Jose Murillo Vega.

Con gran cariño y agradecimiento especial dedico este libro a Alberto Solís por su gran apoyo en la realización de esta Tesis y por ser el cómplice en todo momento de mi vida. Gracias amor.

ÍNDICE

PRESENTACIÓN.....	9
EL FINAL DE LA PELÍCULA. COMIENZA LA AVENTURA DIGITAL.....	13
La expresión de lo cotidiano: Antecedentes de la fotografía.....	13
Metamorfosis lingüística: Análogo a lo digital	18
Eso que llaman píxel.....	20
La captura de lo digital. Nuevas tecnologías	27
LA IMAGEN INTANGIBLE.....	37
La mirada fotográfica.....	37
Accesorios, plataformas y software de manipulación fotográfica	39
Costos y beneficios de soportes de almacenamiento.....	46
• Discos ópticos	48
• DVD	49
• DVD-HD DVD y BLU-RAY	50
• Tarjeta de memoria	50
• Lectores de tarjeta	50
• Memory stick ----.....	51
• Secure digital.....	51
• Mini SD	51
• XD Picture Card	51
• Mini USB	51
LA FOTO DIGITAL. UN PATRIMONIO POR CONSERVAR	55
Colecciones y archivos fotográficos digitales	55
El valor de una imagen	64
Medidas de conservación	68
A MANERA DE CONCLUSIÓN	77
FUENTES DE CONSULTA	83

PRESENTACIÓN

Hace algunos años, en cada familia había un abuelo o abuela que acostumbraba a sentarse con su descendencia para mostrarle momentos de su vida en un álbum fotográfico; recuerdos instantáneos que salían de un laboratorio de revelado para ser apreciados por las nuevas generaciones.

Hoy la escena cambia, el nieto llega con la abuela, abre su computadora portátil y muestra tantas imágenes de tres días de vacaciones que la abuela se duerme frente a una pantalla de plasma. La era digital ha rebasado el recuerdo táctil con los nuevos procesos fotográficos digitales y soportes de almacenamiento que han contribuido en un proceso de aceleración en la producción de las imágenes.

Esta investigación, realizada en la Ciudad de México, busca crear conciencia de la importancia que tiene la fotografía, pues sólo a partir de la revaloración de la imagen se pueden sugerir mejores técnicas para el cuidado y conservación de las mismas. El estudio no pretende ser un manual de conservación, sino un compendio de opiniones con especialistas que guíen al lector a conocer los nuevos procesos tecnológicos en fotografía digital, como alternativa para la preservación de sus archivos fotográficos.

Con certeza podemos saber que una fotografía análoga se conserva en condiciones óptimas de temperatura y humedad más de cien años. Sin embargo, nadie nos asegura que dentro de un par de décadas el CD será un soporte vigente, como ha pasado con muchas de las imágenes guardadas en disquetes que actualmente ya no tienen lectura en las versiones recientes de los equipos de cómputo.

¿Cuánto tiempo puede permanecer estable la información de una imagen en un respaldo electrónico? ¿Cuáles son las recomendaciones que debemos seguir para conservar nuestros archivos digitales? Son preguntas que *flashean* en los pensamientos de todos aquellos interesados en preservar las fotografías; esta investigación pretende, a través de la entrevista con conocedores del tema, dar respuesta a estas interrogantes.

En Europa y Estados Unidos el tema de la tecnología ha sido objeto de muchos estudios; sin embargo, en nuestro país los escritos van en función de publicitar las bondades de estos nuevos formatos sin cuestionar su efectividad.

En ese sentido, es preciso poner atención en el asunto ya que grandes colecciones se han perdido o, en este mismo momento, corren el riesgo de desaparecer si no se tienen los mínimos cuidados para favorecer su permanencia.

Se dice que el reportaje es un retrato de la realidad, una noticia ampliada, y en este caso, el objeto de estudio es el retrato digital y el riesgo de perderse, su situación actual; por ello se ocupó este género periodístico, padre de todos los demás, el cual de manera eficaz, novedosa, viable, ágil, veraz y con pertinencia social, nos permite acercarnos al objeto de estudio y visualizarlo desde varios ángulos.

La metodología empleada en el presente trabajo se sustenta en su parte histórica por la consulta de documentos, revisión hemerográfica, bibliográfica y el rastreo de datos en páginas web. La información se adereza con las opiniones de los entrevistados, la narrativa y la descripción puntual de los hechos observados de primera mano.

Sea pues, el inicio de un tema que va más allá de un *clic*, un cuarto oscuro, líquidos especiales y un papel fotográfico; elementos que en la era digital han pasado a segundo plano para dar paso a la conservación de las imágenes *sin tanto rollo*.

EL FINAL DE LA PELÍCULA. COMIENZA LA AVENTURA DIGITAL

Todo el día nos vigilan, al cruzar cualquier esquina, en el puesto de periódicos, en el supermercado; las fotografías determinan nuestra conducta e influyen en nuestras elecciones y gustos cotidianos. Las imágenes nos observan y se dejan observar en todo momento, marcan la moda, el glamour, la extravagancia; son rostros, objetos, hechos noticiosos que nos gritan desde su silencio lo que nos interesa.

Antes de que nuestros cantantes favoritos pudieran aparecer sonrientes en las portadas de las revistas, primeras planas de los periódicos e incluso en las carátulas de sus discos, la fotografía tuvo una historia de tres siglos.

La expresión de lo cotidiano. Antecedentes de la fotografía

La obsesión por los recuerdos permanentes comenzó en el siglo XVII, cuando un monje alemán llamado Johann Zahn ideó un artefacto provisto de espejos al cual llamó “cámara oscura”.

Después de unos años, el reto químico fue aceptado por un oficial retirado del ejército francés, llamado Joseph Nicéphore Niépce que en 1816 logró la primera imagen fija sobre un papel impregnado de cloruro de plata. Niépce llamó a su creación “heliografía”, la tatarabuela de las fotos actuales que se pudo observar a plena luz. La primera foto impresa conocida en 1826, es Desde una ventana del Grass, su creación se le atribuye a Niépce.

Cuatro años antes de su muerte, en 1829, el científico Niépce se asoció con su compatriota Louis Jacques Mande Daguerre con quien realizó la primera impresión de una imagen en bromuro de plata con una suspensión de gelatina. Este sistema es conocido como daguerrotipo y marcó, después de varias décadas de búsqueda, el primer resultado tangible para obtener un registro fiel y permanente de un instante.

Niépce no viviría mucho para disfrutar su logro, que sería patentado con el nombre de su amigo y socio. Pero su trabajo dejó una huella tan indeleble como su propia creación.

En los años venideros, otros procesos fotográficos como el calotipo, el colodión húmedo y el gelatino-bromuro fueron inventos complejos que cimentarían el desarrollo de la fotografía moderna. El siguiente paso importante en el proceso fotográfico lo daría el inventor estadounidense George Eastman Kodak, autor del lema “Usted apriete el botón que nosotros hacemos el resto”, quien sabía bien lo que quería decir, pues en 1884 había patentado la primera película en forma de carrete, en 1930 haría lo mismo con la película a color; ni la técnica del blanco y negro ni el virado al sepia pasaron de moda, pues hasta hoy son opciones incluidas en los equipos digitales.

En 1920 cuando las imágenes comenzaron a ser publicadas en anuncios de periódicos, revistas y libros. La fotografía aplicada para fines comerciales y publicitarios adquirió fuerza. Susan Sontag en su libro *Sobre fotografía* (Edhasa, 1996) anota que: “Las sociedades industriales transforman a sus ciudadanos en vaciaderas de imágenes; es la forma más irresistible de contaminación visual”. También la más efectiva.

A la par de la proliferación de fotografías, creció en Europa, en los años de la posguerra, donde las provisiones de productos de primera necesidad habían quedado agotadas por la Segunda Guerra Mundial, un negocio publicitario impulsado por la imagen. La fiebre consumista se extendió a todo el mundo.

Fotos a consignación era el contenido de los gruesos catálogos semestrales o anuales que expedían los bancos de imágenes gratuitamente entre agencias y diseñadores gráficos. Desde el momento de la selección de una imagen, hasta que el cliente ponía en marcha su campaña, podían pasar varias semanas. Hoy este proceso se ha reducido a unas pocas horas, la producción de comerciales se ha multiplicado en millones. En estos volúmenes, se incluía apenas el cinco por ciento de todo su acervo.

El lento proceso incluía riesgos extras, ya que las transparencias salían físicamente hacia la agencia y era normal que algunas sufrieran deterioros o se extraviaran en el viaje. La foto que hasta entonces cumplía un papel puramente estético, se transformaba poco a poco en un objeto de culto.

El Museo de Arte Moderno de Nueva York, con anticipación a la Segunda Guerra Mundial, ya poseía una sección de fotografía; eventualmente otros museos aceptaron este medio como una manifestación artística.

El floreciente negocio de las imágenes atrajo a finales de siglo la atención de dos magnates con ideas globalizadoras: Bill Gates, presidente de Microsoft adquiere Corbis; mientras que Mark Getty, hijo de un importante petrolero, funda Getty Image. Cada uno adquiere importantes archivos de imágenes en todo el planeta. Hoy son dueños de las dos más grandes colecciones fotográficas que existen; cada una cuenta entre 65 y 70 millones de imágenes, le sigue el grupo francés Hachette Filipacchi con 40 millones. En la actualidad circulan diariamente a través de la red entre 300 y 350 billones de fotografías de todos los bancos de imágenes que existen.

- Renta tradicional: se adquiere la imagen por medio de un contrato de exclusividad, en el que se indica: uso, territorio, tipo de publicación, tamaño y tiempo por el que se va ocupar la foto.
- Royalty free, o libre de derechos: se adquiere un disco compacto que puede contener más de 100 imágenes, para que el cliente las use en el medio que sea, sin importar tamaño y tiempo. Al adquirirse uno de estos discos no se compran la fotos, sólo los derechos de uso sobre las mismas.
- Suscripción: con un sólo pago anual, se otorga el derecho de bajar hasta 30 fotos diarias de un acervo de miles. De las fotos que utilices, la licencia es tuya para siempre aunque no renueves el contrato.

A fines del siglo XIX y principios del XX en nuestro país, la fotografía recibió un gran impulso del extranjero, cuando importantes capturistas de momentos comienzan a apreciar la belleza de nuestro territorio. Lentes internacionales como las de Hugo Verme, Abel Briquet, Charles B. Waite, Catherwood, Stephen y Désire Charnay, Guillermo Kahlo, Carl Lumholtz, Henri Cartier Bresson, Weston, Tina Modotti, entre otros, se instalan en México y recogen con pasión la belleza encontrada en paisajes, gente y arquitectura, un México industrial y moderno.

En los años 40 y 50 Cartier Bresson, inspirado por la cotidianeidad urbana de Manuel Álvarez Bravo, se instala en una vecindad de la Candelaria de los Patos y realiza una de sus series más famosas: las imágenes de unas prostitutas de la calle Cuauhtemotzin. Esta misma pasión por la urbe nacional despertó a finales de los 40 el interés de fotógrafos mexicanos como Héctor García y Nacho López, que realizaron retratos fantásticos sobre personajes sumergidos en la ajetreada vida del Distrito Federal.

Nacho López expresó alguna vez a la crítica de arte Raquel Tibol su gran deseo “de dejar testimonio como ciudadano, como individuo, de la época que vivo, esta época llena de conflictos, contradicciones, anhelos, ambiciones y alegrías”.

Pero medio siglo después de la declaración de este gran fotógrafo la manera de retratar el mundo ha cambiado, los nuevos fotógrafos plantean sus expectativas desde una cámara digital, un medio evolucionado que vino a renovar los significados de la imagen.

Metamorfosis lingüística. De lo análogo a lo digital

Instalados en la era de la digitalización, se podría pensar que el término píxel es la medida absoluta y definitiva de una fotografía, pero tanto la versión análoga como la digital tienen su propio lenguaje. Cosas que podrían ser lo mismo, con la tecnología adquieren un sentido distinto.

Dedicado desde hace tres lustros al trabajo digital Alberto Reynaga, sabe que “muchos de los productos de tecnología que se venden en México son tan complicados en el lenguaje como en las características que ofrecen. Considero urgente que exista capacitación a las personas encargadas de las ventas para poder dar lo que el cliente requiere.”

En la actualidad, y de acuerdo con información obtenida de la revista electrónica Razón y palabra (<http://www.razonypalabra.org.mx/anteriores/n39/-banuelos.html>):

El proceso de una toma analógica se da en tres tiempos:

1. Prefotográfico: antes del disparo o toma.
2. Fotográfico: durante el disparo o toma.
3. Postfotográfico: después del disparo o toma.

El proceso de una conversión a archivo digital se da en tres tiempos:

1. Predigital: antes de la digitalización, uso de variables para la captura de lo analógico o conversión de lo analógico a lo digital.
2. Digital: elaboración de la imagen con elementos propiamente digitales: escáner, copia digital, uso de software (programas de tratamiento y producción de imágenes digitales); y durante la toma (el término “disparo” tiende al desuso) o “captura” (como término más aceptado) digital. La digitalización o virtualización es una especie de “segundo obturador digital”, en donde lo analógico y la luz son registradas en términos numéricos y de naturaleza electromagnética.
3. Post producción digital: tratamiento de la captura digital con programas especializados; la etapa de post producción digital permite devolver el signo digital a lo analógico, imagen trabajada para su impresión.

Eso que llaman píxel

Una imagen digital está compuesta por muchos puntos a los cuales se les llama píxeles. El número de píxeles por unidad se le llama resolución, mientras más píxeles tenga, más será el detalle y la calidad de la imagen. Se mide en píxeles por pulgada (ppi) o puntos por pulgada (dpi).

La fotografía tradicional o análoga utiliza películas recubiertas de sales de plata sensibles donde se imprimen los destellos de luz que refleja cada objeto, así, la imagen queda plasmada en el negativo. En la fotografía digital la película se sustituye por un sensor que atrae la luz y transforma la información captada en digital, que puede ser observada unos segundos después de haberse tomado y guardada en una memoria insertada en la cámara.

En el mundo analógico este simple proceso de ver la imagen sólo podría ser posible después de llevar la película a un laboratorio para un proceso de revelado o usando una cámara Polaroid. Rollo fotográfico y memoria juegan un rol similar en sus cámaras, (análogas y digitales). Como ejemplo una tarjeta de 512 MB podría almacenar cerca de 512 fotos en alta resolución, igual a 22 rollos de película en cámara análoga.

La facilidad de almacenamiento y rapidez en la visualización de las imágenes ha provocado que la venta de productos de fotografía digital crezca. El rápido cambio tecnológico pone en riesgo el mercado de equipos y productos del proceso análogo.

Fabiola Menchelli, joven promesa de la fotografía, recuerda: “Comencé a trabajar en medios editoriales como fotógrafa de revistas. Viajaba mucho y era muy incómodo estar cambiando rollo, por lo que decidí comprar una cámara digital Réflex con lentes intercambiables. A partir de ahí fui muy feliz al poder tomar 500 fotografías en un día, no tener que cambiar rollo, gastar en revelado e imprimir al tamaño que yo quisiera. Para este mundo en el que todo es urgente es una buena opción trabajar con cámara digital.”

El director de Sistemas de la Dirección General de Cómputo Académico en la UNAM, Dr. Juan Voutssás Márquez explicó que se “cambian los equipos análogos por digitales porque son más precisos que la tecnología analógica. Un disco compacto tiene mucha más información que una grabación de casete, definitivamente es de más calidad.

La otra es que las copias digitales son idénticas las analógicas no lo son. Si sacas una reproducción de un casete de audio y de video en otro casete, pierde un poco la señal, si vuelves a sacar una segunda vuelve a perder y así sucesivamente, ya para la cuarta copia es casi ilegible.”

Alberto Isunza, especialista en retrato fino, oficio que según sus propias palabras lo hacen sólo 30 personas en la ciudad de México, ya que hace retoques fotográficos a lápiz, dice que toda su vida ha estado en este medio, pues es un negocio familiar; desde fines del siglo XIX su abuelo daba el servicio de foto retrato. “Cuando empecé en la fotografía utilizaba placas 4x5, 5x7, 8x10 pulgadas, en blanco y negro, de marcas Kodak y Fuji.”

Tengo una cámara análoga que tiene 70 años y todavía la uso; una digital dura seis meses y después sale otra al mercado, se quedan totalmente obsoletas, ya no tienen valor y se queda uno con cosas que ya no sirven. Si no se renueva te quedas atrás. Es un negocio terrible que están haciendo las grandes empresas del medio fotográfico.

“El cambio del sistema análogo al digital es una evolución lógica – continúa Isunza con cierta nostalgia–, lo digital es lo que va a prevalecer, están desapareciendo las casas productoras de equipo análogo, cada vez hay menos. Kodak está ofreciendo cada vez menos películas. El problema con lo digital son los cambios tan rápidos, la evolución en el equipo, en el material, son desechables.

Detrás de unos lentes redondos comenta con convicción, que; “He trabajado con equipos que eran de mi abuelo hace 100 años y no hay problema, siguen funcionando. No estoy peleado con lo digital y este es mi negocio, tengo que

estar al pendiente de la tecnología. Si no me renuevo, me salgo. La prueba está en que los estudios fotográficos en México se están acabando. Ha habido una competencia no desleal, pero hoy en día cualquier persona con una cámara se va a una Iglesia y toma fotografías, vende las fotos por 500 pesos. Es la situación de este país.

En mi caso prefiero ofrecer calidad en mi trabajo, no puede ni debe de ser muy barato porque es un trabajo profesional”, aclara Isunza.

Las marcas Kodak y Tamron, dos de los productores más conocidos en el medio, han llevado al 90 por ciento de sus productos al formato digital. Otros fabricantes, como Canon, se han obligado a rematar todos sus equipos análogos; Nikon ha sido la última en anunciar en el 2006 que abandonaría la producción de equipos con procesos en revelado.

Al respecto Fernando Moreno, gerente de la tienda en Sistemas para Producción de Imágenes en Laboratorios Mexicanos de Imágenes (LMI), asegura que las nuevas generaciones de clientes “aceptan en un 100 por ciento a la fotografía digital; las generaciones anteriores de hace tres décadas prefieren un negativo a una impresión digital y curiosamente las nuevas generaciones desconocen qué es un fijador o un revelador. A finales del año pasado, volvieron a subir las ventas en cuestión de blanco y negro, como que la fotografía digital llegó a su máximo y la gente está retomando el negativo.”

El coordinador del Archivo Fotográfico Manuel Toussaint del Instituto de Investigaciones Estéticas de la UNAM Pedro Ángeles platica que “desde el 2000, la empresa Kodak avisaba que iba a empezar a discontinuar equipos de fotografía analógica; justo en el 2006 anunciaron que iban a dejar de producir proyectores. Antes del 2000 toda la base de trabajo de este archivo estaba sobre el desarrollo de la fotografía analógica, pero se empezaba a trabajar la imagen digital de una manera muy incipiente todavía. En realidad los primeros digitalizadores eran los escáneres carísimos de tambor que se desarrollaron para las empresas editoriales o escáneres muy sencillos.”

El teórico de la aldea global, Marshall McLuhan, apuntó en su libro *La comprensión de los medios como las extensiones del hombre*, que la fotografía “fue un factor casi decisivo de ruptura entre el industrialismo puramente mecánico y la era gráfica del hombre electrónico”.

Isunza es duro al reiterar que el “mundo de la fotografía para los jóvenes es un verdadero dilema. Hace 20 años éramos 200 estudios fotográficos en la Ciudad de México, ahora somos 30 y cada vez van a ser menos. Por una parte es triste, pero estoy conciente de que es otro mercado, paradójicamente hace unos años la gente venía y hacia filas para tomarse la foto con la familia y hoy en día antes que ser fotógrafo tengo que ser vendedor.”

Aunque pocos, en nuestra ciudad todavía hay lugares dedicados a ofrecer artículos para la conservación de fotos análogas. La tienda Marcopolo es un buen ejemplo de esto, a medida de la necesidad y recursos de cada cliente. “Depende del formato y el tamaño de su colección; otra cosa que se toma en fines comerciales o de consulta. Depende de Carlos Mijares, gerente general de Editorial Marcopolo, explica que lo más importante en este mercado es ofrecer soluciones a la cuenta es la vocación del archivo, ya sea para cómo vaya a manejarse el acervo se le brinda la protección adecuada.”

Con 20 años en el negocio, Mijares ve con optimismo el futuro de los acervos de imágenes análogas: “Con el tiempo ha crecido el interés por la conservación a un nivel general, el aprecio por la cultura de la foto va a la alza. La prueba está en que independientemente de la era digital, existe un interés creciente en los procesos fotográficos antiguos.”

En tanto, Felipe Eleazar Ángeles, del Departamento de Ventas de Foto Regis, con 20 años trabajando en la fotografía, asegura que en el ámbito digital “hace tres años estaban las cámaras de 4 o 5 megapíxeles. La gente que sabe de foto sigue tomando película. Las ventajas en lo digital es que si te gusta, lo guardas, pero en lo analógico debe tener un proceso de revelado para saber cómo quedó. Yo estoy en ventas y recomiendo lo digital, pero tomo fotos con analógico, lo digital se está vendiendo un poco más. La gente cree que una

cámara digital es inútil sin computadora, mi labor es orientarlos. Cuando llegan y piden una cámara les preguntó ¿una de película o una digital?, me dicen que de película y yo ya sé que esa persona no sabe de foto, porque si supiera me diría una analógica. Le tienes que explicar conpalitos, para que entienda. Algunos jóvenes piden película, pero la mayoría son estudiantes de foto.”

Sobre este tema, Marco Escobar, diseñador gráfico de Foto Riviera, comenta: “En 1995 comenzaron a ingresar y venderse en Foto Riviera la marca Kodak, en cámaras digitales, por su bajo costo. Hoy en día las ventas son casi al 100 por ciento en cámaras digitales, la película está saliendo poco a poco del mercado. El 40 por ciento de nuestros clientes maneja análogo y el 60 por ciento digital. Respecto al proceso digital, nuestros clientes lo han aceptado muy bien, saben lo básico. Poca gente te habla de pixel o resolución, a menos que sean profesionales. Solamente les interesa saber cuántas fotos caben en su tarjeta y a qué tamaño se imprimen, aquí les ofrecemos el servicio de post-producción, en caso de que lo solicite el cliente.”

Las cámaras digitales, un dilema para los compradores

Las cámaras digitales, un dilema para los compradores

VENTAJAS	DESVENTAJAS
Rapidez en el manejo de tomas	Costos en la compra de equipo y su mantenimiento
Su pantalla LCD permite visualizarla desde la toma	Inestabilidad de los respaldos digitales, fragilidad en los dispositivos de resguardo.
La rapidez al enviar el material fotográfico, sin revelar	Los medios impresos se exceden en el uso de programas de retoque fotográfico
Manipulación y edición de la fotografía a través de programas	Dependientes de la energía eléctrica y la tecnología
La descarga de las imágenes es muy fácil	Excesiva producción de imágenes
Control de las copias, sin perder la calida del original y se archivan o	La pérdida de archivos fotográficos por el avance de plataformas y

clasifican (reordenan, duplican o se elimina)	software en el mercado
Gran apertura en el mercado	Costos de impresión
Lenguaje fotográfico enriquecido	El olvido del álbum familiar

La restauradora y conservadora de Bienes Culturales Muebles de la Fundación Televisa, Mirasol Estrada Ruiz Velasco, acota que la “era actual está determinada en gran medida por el consumo de imágenes. El acceso y la adquisición debe hacerse de manera más rápida y desechable para vender más. Pero como pasó con procesos fotográficos antiguos, la fotografía analógica va a seguir produciéndose de manera artesanal y por menos fotógrafos. Los químicos y papeles serán producidos en menores cantidades y por una o dos empresas trasnacionales y se encarecerán cada vez más. No me parece ni bueno ni malo. Es lo que pasa y responde totalmente a nuestro momento histórico como humanidad.”

José Murillo Vega, director del suplemento comercial Sale la foto, que desde hace 10 años aparece como encarte mensual en el periódico Reforma, explica que “del proceso análogo a digital, lo más importante es acostumbrarse y sobre todo tomar en cuenta que este cambio puede ser benéfico, que puede traer grandes beneficios a nivel de conservación. Ahora es importante aprovechar lo mejor de ambas tecnologías, tanto análoga como digital. Creo que lo que no nos costó trabajo fue acostumbrarnos a ellas, el único problema con lo digital es que hay que adquirir nuevo equipo. Pero una vez sacándole provecho y conociendo en poco tiempo, puedes sacarle muchas ventajas.”

La captura de lo digital. Nuevas tecnologías

Inventos como el escáner de alta resolución, el disco compacto, la computadora Macintosh y la cámara digital son los que más han impactado en el mercado de las imágenes. Los bancos pasaron de la transparencia al archivo digital. Con la Internet las fronteras del mercado mundial han sido derribadas y el comercio en línea aumenta dramáticamente la cantidad de comerciales producidos.

Tenis rojos y gafas de artista lucen excéntricas en el elegante atuendo de Steve Lynch, experimentado fotógrafo inglés con 40 años dedicados a la rama de la publicidad, quien explicó que “cuando el cliente manda a producir una foto, contrata modelos, fotógrafo, maquillistas; paga boletos de avión, habitaciones de hotel, y uno llega a Cancún rezando a Dios que no vaya a llover. Con una fotografía de stock, no hay la posibilidad de ir a la playa, para que el cliente decida al final que no le gustó el traje de baño que usa el modelo.”

En México, a principios del siglo pasado todo se dirigía a la era electrónica, el sector de la sociedad con bajos niveles económicos de vida que se interesa por la fotografía tenía en la cabeza unas dudas; ¿qué es la cámara digital? ¿Necesito tener una computadora y luego la cámara?

Isunza narra que en su caso “no sabía qué cámara comprar ni en qué momento, porque desconocía si ya iba a caducar, pero en el laboratorio donde la adquirimos nos asesoraron para tener el equipo que mejor funcionaría de acuerdo con mis necesidades, aunque ellos sólo son vendedores y te dicen maravillas de éstos. Hay casos en que los estudiantes compra lo más caro, por ser mejores, según le dice el vendedor, pero considero que si quieres aprender fotografía no importa si es análoga con formato de 35 mm, el fin es aprender a fotografiar.”

Mientras que los fotógrafos ya iniciados y consagrados ponían seria resistencia a dejar de cargar sus rollos en la maleta, la industria fotográfica empezaba a invertir grandes cantidades de dinero en la investigación de la fotografía digital. El fotógrafo Pedro Meyer ya abordaba el tema en el Coloquio Latinoamericano de Fotografía realizado en 1996 en la ciudad de México, cuando dijo que “la revolución industrial no se detuvo porque hubo quienes no creyeron en su advenimiento. De la misma manera, la sociedad tecnológica posindustrial, que se encuentra ahora frente a nosotros, no dejará de existir por el hecho de que algunos no crean en ella ni por injusta realidad de que su sola existencia está abriendo cada vez más la brecha entre ricos y pobres. Es

fundamental que nuestras culturas se hagan presentes en las redes de comunicación mundial”.

En el proceso de la digitalización, al igual que la cámara fotográfica, el escáner procesa las imágenes en tonos continuos: cian, magenta, amarillo y el negro (CMYK) o rojo, verde y azul (RGB) que contienen información establecida por la cantidad de bits o tonalidades que puede capturar el escáner y también estar formada por píxeles.

Existen escáneres como el de “cama plana” que recibe la imagen hacia abajo sobre la superficie de cristal y gracias a un conjunto de espejos se logra un barrido gradual por medio de sensores luminosos que se desplazan progresivamente, por debajo del cristal. Estos aparatos son de precios accesibles y existen desde los más básicos para documentos hasta los más profesionales para uso en negativos o transparencias a color.

Reynaga explica que para los años 80 los escáneres de teléfono eran los más utilizados por la industria periodística; consistían en un sistema para enviar fotografías por teléfono desde el lugar de la noticia hasta las redacciones. Trabajaban por impulsos de luz parecidos al sistema del fax. A principios de la década del siglo pasado con la aparición de los microcircuitos y la evolución de los sistemas electrónicos se empezaron a construir escáneres de cama plana y de tambor para fines médicos, posteriormente la industria de las artes gráficas retoma los avances tecnológicos de forma que los primeros aparatos de digitalización de imágenes comerciales aparecieron en las tiendas a bajos precios en el primer quinquenio de la misma década.

El llamado de “tambor” especializado en la mejor calidad de digitalización en placa, presenta forma de tambor y rota, su fuente de luz es un láser que se encuentra dentro del tambor, tiene un sistema de detección de luz que es medida por el Tubo Foto Multiplicador que se encuentra al exterior de escáner. El costo de este escáner es alto por ello se recomienda que sea manejado por una persona capacitada.

En el tema de la digitalización, Pedro Ángeles menciona que “existe literatura. Nosotros tenemos contacto con el Instituto de Permanencia de la Imagen del Instituto Tecnológico de Rochester en Nueva York, de ahí se derivó el estudio de la digitalización y las bases técnicas. Ellos desde el principio ven este paso como un problema de gestión de calidad en el terreno en donde las imágenes comprimidas generan un margen de pérdida de información que a veces es irreparable, ellos manejaban un parámetro de resolución extraordinaria con una salida de 8x10 pulgadas con 300 puntos de salida de impresión, sin compresión en formato TIF.

“Cuando llegaron nuestro equipos y veíamos que producir una digitalización se tardaba media hora, nos vimos en la necesidad de definir si queríamos gran calidad al costo de almacenamiento, que también significaba inversión. No había discos de 200 GB, en aquel momento eran de 30, 12 y 10 GB. Un TeraBite de información costaba más de un millón de pesos, hoy en día se puede comprar en 15 mil pesos.

“Con base en esa definición realizamos muchas pruebas de equipo –continúa Ángeles–, podríamos obtener imágenes lo suficientemente buenas para servir a los propósitos del Instituto y entonces se decidió no ser tan ambiciosos como el Instituto de Permanencia de la Imagen definía, sino ser más modestos en pro de obtener un volumen de información más grande. Fue en un primer momento cuando decidimos obtener una imagen de salida de impresión a 5x7 pulgadas con una salida a 300dpi y comprimida en JPG a 12 (máximo) y ahora se ha variado, ya no guardamos en JPG, sino en TIF. Desde el edificio azul de Estéticas Pedro Ángeles, expresa; “Aquí tenemos un problema, a lo largo de seis años del proyecto, se han digitalizado alrededor de 70 mil de las imágenes. El problema principal es el almacenamiento. De modo que la base de nuestro proyecto digital establece un desarrollo de trabajo con márgenes de referencia y que sean nuestro usuarios los que determinen la digitalización que necesiten para usos prácticos.”

El doctor Voutssás sabe bien que su trabajo no es sencillo, aunque lo parezca, pues para tener un archivo “como preservación no puedes trabajarlo

superficialmente, tienes que saber exactamente qué significa resolución, qué son paletas de colores, qué son mecanismos de compresión, información con y sin pérdida, ya hay toda una cuestión de especialidad. El lenguaje y la tecnología como en muchas cosas permea al público, pero lo básico, no todo lo general, y se van creando mitos urbanos en este tipo de cuestiones. El lenguaje se va metiendo al gran público, se conocen ciertas cosas básicas, pero repito: preservación no es una cuestión para aficionados, es una especialidad tanto en bibliotecas como archivos y requiere de gente que ha sido entrenada, expresamente para esa tarea, en esos conocimientos, por lo demás es como un lenguaje cotidiano.”

Si se quiere digitalizar un pequeño archivo familiar para ver las fotos en la computadora, no hace falta una digitalización muy sofisticada. Basta con que no olvide guardar sus originales análogos en lugares secos y oscuros de la casa y no los someta continuamente a la luz de un escáner, pues ésta también puede afectar los colores de la imagen.

Reynaga asegura que actualmente “los escáneres de cama plana son los más baratos y accesibles, además se encuentran a mitad de su evolución tecnológica; su posición en el mercado se ha ampliado por su bajo costo de operación y sencillo manejo de software. Los digitalizadores de tambor se encuentran en la gama más alta de tecnología de digitalización de imágenes, pero su costo es tan elevado que sólo algunas empresas lo pueden comprar además de que su uso requiere de una mayor capacitación por parte del operador. El sistema CGI es el más recomendado dentro de la industria gráfica. Observando su monitor Reynaga, explica; “La calidad generada por un sistema de digitalización en tambor no ha podido ser superada por ningún sistema digital debido al paso analógico de la placa al sistema digital de lectura. Una cámara digital pierde alrededor del 40x100 de la información y el archivo nativo se interpola para ganar líneas por pulgada, esto quiere decir que mientras una digitalización cuyo sistema lee en micras la placa, las cámaras digitales leen en centímetros la información que adquieren además de duplicar los píxeles a la hora de la precomposición en el archivo.”

Las primeras exploraciones al espacio exterior se hicieron en pesadas naves, al igual que las primeras incursiones en foto binaria. El equipo digital que la marca Kodak lanzó al mercado a principios de la década de los 90, fue un modelo poco transportable. Con las baterías y un módulo exterior para almacenar y visualizar las imágenes pesaba 25 kilos. El modelo se llamó DCS100 y tomaba imágenes de 1,3 megapíxeles, había una versión en blanco y negro, y otra a color. Grandes razones de peso para pensar adquirirlo.

Un lustro después, Kodak sorprendería al mundo con una generación de cámara digital mucho más práctica de enfocar y disparar, la KODAK DC40. En ese mismo año lanza su sitio web, kodak.com, donde los usuarios de Internet de todo el mundo pudieron revisar a detalle los servicios que los equipos ofrecen.

Asimismo Nikon, empresa líder en el mercado fotográfico en Japón, presenta en ese mismo año la cámara E2/E2S digital.

Los equipos de cámaras ya no son para uso exclusivo de los profesionales. Estados Unidos exhibió la primera cámara digital para el manejo de todo público, la Dycam Model 1, que contenía memoria interna con capacidad de almacenamiento de hasta 32 imágenes en blanco y negro, con una resolución de 376 x 240 píxeles, el costo aproximado era de mil dólares.

En 2006, a menos de una década de que las primeras cámaras digitales entraran al mercado, se observan en los aparadores marcas como Fuji Film, Sony, Canon, Nikon, Pentax, Konica, Casio, Praktica, Olympus, Epson, Leica, Samsung, Panasonic, Rollei, Ricoh, Polaroid, entre otras. En el mismo año, Kodak anuncia en su página web la fusión con Motorola para comercialización con los productos relacionados con las imágenes de teléfonos móviles e introduce la cámara digital más pequeña del mundo que incorpora un zoom óptico de 10 aumentos.

Reynaga agrega que los primeros equipos de digitalización de imágenes “fueron los pantógrafos para trazar rutas tanto marítimas como aéreas. Estos

equipos llegaron a México en los años 70 del siglo XX para ser utilizados para la cartografía. En aquel entonces se utilizaban escobillas y perforaciones cuadradas idénticas al sistema Herman Hollerit.”

No obstante que la comercialización de equipos digitales conlleva al mismo tiempo a la adquisición de una gama de accesorios: baterías, lentes, tripies, estuches, cables, tarjetas de memorias, así como equipos de cómputo, programas, impresoras, tintas, discos de almacenamiento, las cuales tiene como finalidad ampliar al usuario la funcionalidad de sus equipos.

Hoy se ofrecen una variedad de programas de manipulación fotográfica o editores de imágenes. HP sacó a la venta el Photosmart Essential, Canon tiene a la venta su Digital Photo. Sin embargo, Adobe, con su programa Photoshop, es uno de los más fuertes en el mercado de softwares para post producción fotográfica, actualizado con herramientas útiles en el trabajo de la fotografía digital.

Pedro Ángeles recuerda que el proyecto inicial de digitalización del Archivo Manuel Toussaint, del Instituto de Investigaciones Estéticas, “fue financiado por el Consejo Nacional para la Ciencia y la Tecnología (CONACYT) en el periodo del 2000 al 2003 y le pusimos Banco de Imágenes del Patrimonio Artístico Mexicano. Ha sido la base del conocimiento de las problemáticas para apreciar, reconocer, leer, concebir y movernos hacia el terreno del mundo digital.

“El trabajar en la era digital significa explorar y comprender la transformación tecnológica que afecta al ámbito cultural, porque hoy en día todo lo que se produce en imagen fija o en movimiento se ha convertido en elementos multimedia y digital.”

Pedro Ángeles agrega que “más que un proyecto de digitalización de este archivo, es entender a la tecnología para poder aplicarla. Utilizamos varios programas para trabajar las imágenes, pero todavía nuestra base tecnológica no es la mejor. “Creo que hay información de la tecnología, pero no la

suficiente y eficiente, ese es un problema, qué tan abundante es, qué tanto nos va ayudar. A mí me gustaría que gente de la UNAM que estudiara ciencias de la informática o ingeniería en Computación, en lugar de ir a las empresas X, Y o Z, pudiera trabajar en una base de estructura tecnológica para el país, pero no es una política cultural.

Lo mejor que puedes tener es lo mejor que puedes comprar y una vez que lo compras no dejes de usarlo, si vas a comprar una cámara digital compra la mejor con el dinero que tienes y no dejes de tomar fotografías, porque en muy poco tiempo esa cámara digital dejará de funcionar y se convertirá en un estorbo en tu casa, mejor véndela.”

El “mundo cambia, –comenta Izunsa–, las cámaras digitales aún no llegan a la calidad de un negativo, es mucho mejor realizar una impresión a partir de un negativo que tomarla digitalmente. La tecnología está evolucionando y no dudo que en unos años llegue a esta calidad que me refiero, pero el problema serán los precios. Actualmente una cámara profesional cuesta 40 mil dólares y será obsoleta en seis meses o un año. Es una locura invertir en esto equipos, pero por otro lado el mercado nos ofrece camaritas con muy baja calidad que se supone te hacen todo. Por eso a veces viene gente y me pregunta: por qué voy a pagar algo que lo puedo conseguir más barato, comprando una cámara de esas y tomamos a mi mujer y mis hijos y las imprimo en un laboratorio digital y listo. Creo que hay tanta mala información que la gente no tiene idea.”

Cada día la tecnología nos sorprende. Los diseñadores de equipos avanzados empiezan a jugar con sus diseños que mezclan la funcionalidad tecnológica con una gama de herramientas típicas de cualquier oficina. Como un despachador de cinta adhesiva,

que a la vez es un multicontacto de puertos USB (hub); o el caso de una navaja suiza que aparte de contener, tijera, navaja, cortaúñas y destornillador, es también una útil memoria de capacidad de 2 GB. También existe el caso de un portarretrato pantalla de plasma hasta con un tamaño de 7 pulgadas, en el cual se pueden observar de una en una nuestras imágenes favoritas.

La imagen intangible

Insertados en la era digital, nos acostumbramos a revisar nuestros recuerdos en la pantalla de una computadora, sin la preocupación de que nuestros retratos sufran algún daño físico. Romperse o desgastarse es impensable para algo que está protegido por el cristal de un monitor, para algo que no podemos tocar, sólo ver. La imagen intangible, no es una foto, es un código binario que leído por una computadora nos da la ilusión de un momento capturado. Si no está impresa no se le puede llamar foto.

La mirada fotográfica

Saber tomar una foto no es simplemente hacer un clic, presionar un botón y listo; saber mirar es algo que no se enseña, se aprende con la práctica y el esfuerzo continuo, algunos fotógrafos echan una mirada a su trabajo.

Michel Zabé, el reconocido fotógrafo francés, es una de las voces más acreditadas por su trayectoria de varias décadas en la foto editorial, para opinar sobre el tema, a 80 kilómetros por hora en la carretera a Chiapas contesta el teléfono.

“De repente cuando estoy fotografiando hay una necesidad de preguntarme la esencia de las cosas, más que estas en sí mismas; hay una necesidad de mostrar una pieza, un momento, un ángulo, una luz y cuando todo se conjunta, sé que ahí está la esencia. Fotografiar es el equilibrio entre la mirada interna y externa, entre el que está observando, pero al mismo tiempo no debe perder de vista su interior.”

El fotógrafo Jesús López, quien desde hace 20 años trabaja para la revista National Geographic, asegura que es con Yann Arthus-Bertrand, quien tomó la serie de fotos que integran La tierra vista desde el cielo con quien comparte que “el arte está en la naturaleza, nosotros sólo somos fieles testigos, tenemos que capturar esa esencia para que una imagen tenga el poder suficiente de

decirte que algo está pasando o está por suceder. Si alguno de los que ven la imagen hace algo por la naturaleza, o pasa la voz, perfecto, tuvo sentido mi trabajo.”

Terry Fernández Rivas, directora de locaciones en Argos Comunicaciones, quien fuera por muchos años fotógrafa de National Geographic, dice que la mirada le dio la pauta para imaginar lugares, crear los sitios alrededor de una locación y a partir de una mirada fotográfica.

“Una vez conocí una laguna en el estado de Hidalgo y yo la aluciné para que llegaran unos narcos en una lancha y se escondían, se grabó. Meses después la utilizamos en la serie que hicimos en Argos, de la Virgen de Guadalupe, la empleé como Tenochtitlan, de una narco isla pasó a ser Tenochtitlán con Juan Diego en el año 1530, ese es el poder de una mirada y lo aprendí con la foto.”

Carlos Cisneros, fotógrafo de La Jornada, afirma que su trabajo como fotorreportero tiene una gran versatilidad gráfica. “En ocasiones en un mismo día tenemos que pasar de la foto de un político, a la de un atleta, luego a la de un personaje de la cultura y después a un incendio. Estoy convencido que es el trabajo más interesante del mundo, estás presente en los momentos más interesantes de cada día.”

Varias menciones y premios han coronado la labor de Cisneros, el último reconocimiento lo obtuvo en la Sexta Bienal de Fotoperiodismo en 2005, con la imagen de dolor de un niño ante su madre atropellada. “Fue una mamá joven que estaba siendo atendida, junto a ella había un pequeño de tres o cuatro años, la mujer estaba sangrando de la cabeza, pero conciente y no soltaba al niño, éste conmocionado por el momento levanta la cara al cielo, no grita ni llora, sólo gesticula su lamentación. Fue un momento muy difícil y dramático.”

- ¿En algún momento tu ética personal se ha puesto en juego con la profesional?

-Una noche en una inundación en el Estado de México, iba con el agua a los muslos, de pronto alguien me dice que si seguía por ahí me iba a caer, agradecí y di la vuelta. Otras personas venían en esa dirección, me planteé la siguiente duda: si les aviso no voy a tener foto, porque no se van a caer. Pensé luego, si a mí me ayudaron era mi obligación avisar sin importarme la foto, ellos no me hicieron caso, yo me preparé con la cámara y cuando el hombre dio el brinco se cayó en las aguas negras y tomé la foto de primeraplana, yo cumplí con mi deber y además tuve una buena imagen.

La mirada fotográfica no depende de formatos, ni cámaras, ni especificaciones técnicas, tiene que ver con la intencionalidad del fotógrafo para proyectar sus ideas y sensaciones.

Accesorios, plataformas y software de manipulación fotográfica

Cuando se toman fotos y deseamos descargarlas a nuestra computadora, sólo es posible de dos maneras, una a través de un escáner que convierte la información análoga a información digital, y la otra es por medio de una cámara o dispositivo USB o Firewire. El uso de la tecnología digital depende de las plataformas de almacenamiento, hoy se dividen en dos grandes grupos: Macintosh (Mac) cuya marca comercial es Apple, y PC.

En 1981 nació la primera plataforma Personal Computer (PC) y aunque una década antes la firma estadounidense Apple Computer había lanzado el equipo Apple I, se le reconoce a International Business Machines (IBM) como la primera versión digital en ordenadores computacionales.

En el caso de Apple, a finales del siglo XX fueron los pioneros en mostrar diseños y colores innovadores para la generación de nuevos dispositivos de escritorio.

- iMac. Tienen la integración del monitor con el CPU, además de la presencia de puertos USB.
- Mac G3. Cuenta con monitor CRT y fue el primer Macintosh en prescindir de disquetera e incluir puertos USB.
- iMac G4. Ordenadores que incluyen una unidad grabadora de DVD y se presenta por primera vez la pantalla de LCD, incluyen puertos USB y Firewire.
- iMac G5. Su diseño es novedoso, el CPU está integrado al monitor, tiene pantalla plana LCD e incluyen puertos USB y Firewire

Sobre las plataformas, Reynaga asegura que “la plataforma Mac te garantiza una mayor calidad al respecto de las imágenes por su complejidad de sistema operativo, se utiliza Photoshop no porque sea el mejor programa de edición, sino que, en lo que toca a la globalidad y la compatibilidad, es el más frecuente y el que puede realizar archivos con estas características. Son recomendables por la facilidad de uso y el rendimiento de los mismos en conjunto pero puede haber opciones más económicas.”

Los últimos modelos Power Mac G5, a diferencia de iMac G5, cuentan con un CPU externo que tiene un procesador de transmisión de datos de 20 GBs por segundo y una memoria RAM de hasta 8 GigaBites. Sin embargo, ahora Apple ha mostrado la sexta gran versión del sistema operativo Mac OS X. Leopard, que se ha lanzado en julio de 2007.

Roberto, quien es vendedor de computadoras, comenta que adquirir una Macintosh “es excelente para el diseño gráfico, animación, video o música. El sistema operativo es muy atractivo, de fácil manipulación. Es más rápida y eficiente en programas gráficos o avanzados y si te preocupa enviar documentos en Word; ya cuenta con el programa para escritos Microsoft para esta plataforma. Su vida es más larga, es muy difícil que pueda atacarle un virus. Otro punto a favor es que el Mac cuenta con una serie de dispositivos de USB y Firewire de gran velocidad para conectar discos de almacenamiento externos, tarjetas de memoria, USB, quemadores externos. El tiempo para descargar una imagen puede ser en segundos y tiene un diseño muy innovador.

“En cuanto a equipos portátiles -continúa Roberto-, tenemos la MacBook y MacBook Pro, que al igual que los equipos de escritorio tienen un procesador Intel Core Duo, es decir dos cerebros en una cabeza. También permite una fácil instalación de periféricos y la reactivación del sistema si llegara a presentar problemas. Apple está también en la vanguardia en su sistema operativo, contiene el iTunes, aplicación de iChat, Photo Booth y la posibilidad de observar tus imágenes con iPhoto.”

Apple se ha posicionado en el mercado de las artes gráficas, sin embargo, busca recuperar a los usuarios comunes de escritorio y por ello a partir de 2005 las Apple cuentan con modelos con procesadores Intel Core Duo en donde el Office Microsoft trabaja en este ordenador. Paralelamente, IBM PC estaba creciendo exitosamente con el sistema “DOS” que adquiriría Microsoft, conocido como el origen de la fortuna de Bill Gates. Así, DOS es la base de lo que luego fue Windows en todas sus versiones. Más tarde surgió la posibilidad de clonar las máquinas, lo que originó el nacimiento de la industria informática como Compaq, HP y Dell que ayudaron a popularizar estos equipos.”

Voutssás Márquez piensa que lo “digital es más exacto, se transmite más fácil, se almacena en menos espacio, exactitud de las copias, son las ventajas que tiene. Y sus desventajas son el soporte, siempre necesita de una computadora

para poderlo leer y necesitas manejar bien la información, se corre el riesgo de dañarla, perderla o destruirla, tiene que ser manejada por gente que esté preparada con información, es el principal riesgo de la preservación electrónica, que muchas veces es manejada por personas que no saben exactamente lo que están haciendo y no son expertos en la preservación y entonces lo guardan y lo manejan como dios le dio a entender.”

En 1994, la PC incorpora el CD-ROM y así en la computadora se pudo instalar juegos y ver videos. Años más tarde, evoluciona con Sistema Operativo Windows en varias versiones, dispondría de conexiones para impresoras y otros dispositivos, contaban con Disco duro de 20 GB, pantalla de 15 pulgadas, Disqueteras y Zip Drives, DVD y Cd Writer. El año pasado Microsoft anunció el lanzamiento de “Windows Vista”, y constantemente muestran nuevos modelos de computadoras portátiles que ofrecen las características de una de escritorio con procesador Pentium Móvil de Intel de hasta 2.80 GHz. La PC está considerada como estándar mundial y sus compradores son pequeñas y medianas empresas, familias y estudiantes.

Víctor, vendedor de la tienda Sanborns, explica que “la PC es una máquina que la encuentras en todas partes y la mayoría de los programas son desarrollados para este ordenador. Existe una gran cantidad de equipo disponible, soporte e información, e incluso son más económicos que una Mac.”

Por su parte Julio, quien se dedica a la venta de equipos de cómputo en Liverpool, se refirió a los sistemas operativos de Mac y Windows, como “muy diferentes, te puedo sugerir un equipo PC con procesador y memoria gráfica similar a una Mac, pero esta plataforma es superior a una PC, ya que está diseñada para el uso de gráficos y soportar software de gran capacidad, las recomiendo a los usuarios en el ramo de las artes gráficas. Sin embargo, si el uso va a ser para oficina y tareas de escuela, recomiendo mucho una PC, primero por costo, ya que hay económicas y también cuentan con aplicaciones para la visualización y almacenamiento de fotografía en formato JPEG.

Sobre cuál de las dos plataformas es mejor, Julio explica “Mac y PC no están peleadas, antes de sugerir un equipo les pregunto a los clientes para qué la van a ocupar, cada una tienen sus propias características.”

Muchos de los usuarios de cámaras digitales desconocen que la palabra software, es un vocablo inglés de dos palabras “soft” suave, blando y “ware” que se refiere a todo lo relacionado con programas de computación, es la parte más importante para interactuar con la computadora. Actualmente existen softwares o programas con características para ayudar a ordenar, etiquetar y crear colecciones de fotos, los cuales se conocen como Software de Edición o Manipulación Fotográfica.

El uso indiscriminado de estas herramientas, lleva un riesgo implícito, en 1982 se dio a conocer el caso en el que la revista National Geographic modificó las imágenes de las pirámides egipcias para obtener una mejor composición en portada. Dada esta situación se decidió crear nuevas normas para prohibir tales alteraciones. A través de los años el programa se ha abaratado y el mercado cuenta con varias opciones, desde las herramientas con funciones básicas de ordenar y catalogar hasta las que permiten recortar una foto, cambiar el brillo, contraste y el equilibrio de colores.

Adobe con el lanzamiento en 1990 de Adobe Photoshop crea un programa especial para la edición y post producción de fotografías digitales, principalmente diseñado para profesionales de la lente.

Alberto Isunza expresó al respecto que no “me cierro a la tecnología, ya que trabajo con el software de Photoshop y entrego toma digital. Pero hay una paradoja en el uso de esta tecnología. Por ejemplo, las universidades no reciben fotos digitales para trámites escolares, porque saben que en las nuevas tecnologías se puede realizar trucos de manipulación y saben que en México la corrupción es un problema y las imágenes pueden ser falsas. Qué curioso que para esto sí necesitemos a la fotografía análoga, para comprobar que somos nosotros y no haya un engaño. Pero qué va a pasar cuando los estudios como

éste ya no existan, entonces sí van a recurrir a lo digital y entonces me pregunto ¿qué va a pasar?”

Como ejemplos de software recientemente lanzados a la venta, están:

Photoshop Elements 4.0, ayuda a ordenar, etiquetar y crear colecciones de fotos, cuenta con el Editor Quick Fix para correcciones sencillas, como reencuadrar o eliminar colores no deseados.

Adobe Photoshop CS3. Este programa tiene como función principal trabajar con herramientas de corrección, de clonación y de ajuste del color, contiene nuevos filtros que le permiten visualizar diferentes efectos de imagen y se puede rotar y aplicar contornos a gráficos vectoriales y de trama, todo ello sin alterar los datos de píxeles. Cuenta con funciones de Adobe Bridge CS3, Version Cue CS3 , Camera Raw, Formato Digital Negative (DNG).

Apple saca a la venta Aperture 1.5, la cual utiliza una función para importar imágenes y procesarlas como archivos TIFF de 16 bits. Después las transfiere automáticamente a Aperture, donde se selecciona las mejores de entre las distintas fotos de una toma.

Eduardo Rosas, diseñador gráfico, explica que Photoshop es de los programas más comerciales, una herramienta muy potente, tiene una gama muy amplia de herramientas para la manipulación de imágenes, como creación de objetos y fondos. “Cuando manejas una imagen y puedes transformar la foto original, tratándose desde color, eliminación o adición de objetos, no es un problema del programa, es más, ni siquiera en el abuso, es más bien en la ignorancia de la gente que está trabajando con estos software. En el caso de México, la cuestión es que hay mucho técnico que domina a la perfección la herramienta de Photoshop, sin embargo, falta un poco más de información a nivel de cultura general o de temas especializados, que pueden evitar excesos en el retoque.”

Otros de los accesorios que van de la mano con la fotografía son los sistemas de impresión digital que se utilizan a través de una computadora para lograr una unidad de salida, la cual produce una impresión o copia de lo que se observa en el monitor. Finalmente el resultado de datos que recibe la impresora de la computadora se plasman sobre diversos materiales tales como el papel fotográfico. Entre las impresoras más comunes se encuentran las de inyección de tinta, ésta es canalizada a través de un inyector, el cual, en forma de punto se dirige hacia el papel. Otro tipo de impresoras son de láser, que trabajan a través de un rodillo que entra en contacto con el papel, es un sistema rápido, que utiliza la misma tecnología que podemos encontrar en una fotocopidora.

Reynaga agrega que “como toda tecnología, sólo el tiempo puede probar qué tan buenos fueron los cambios. Los recursos tecnológicos que utilizamos quizás son muy efectivos, pero a la vez muy frágiles y depende del cuidado que tengamos para utilizar el resultado de los mismos. Con los cambios en software y en micro componentes, pueden llegar a ser obsoletos algunos de los medios además de la compatibilidad, así como ahora son más móviles. Igual el grado de cuidado que se les debe dar. Para esto, todos los componentes son indestructibles, el uso es lo que puede llegar a perder toda la información.”

Costos y beneficios de soportes de almacenamiento

A medida que transcurre el tiempo, los dispositivos de almacenamiento se convierten en una necesidad. Durante la historia de los ordenadores se han usado varios métodos distintos de respaldo. En un principio se recurrió a cintas de papel perforadas, después a tarjetas perforadas y se continuó con soporte magnéticos, los cuales tenían grandes rollos de cintas. Otro de los respaldos más conocido es el disco flexible o floppy disk que nació en el sello IBM. Al inicio de la década de los 70, las dimensiones de disco de 5 1/4 y 3 1/2, tenían una capacidad de 100 Kilobyte. Años más tarde llegó el disco de 3/2 (floppy disk), esta unidad magnética de soporte cuenta con más espacio y sigue vigente en el uso de las computadoras de escritorio.

Sobre la necesidad y el precio de migrar los archivos digitales a nuevos software, Voutssás Márquez ha mencionado que “el costo mayor se realiza cuando se digitaliza la primera vez, la migración por lo general es muy económica. Ejemplo: Si se tuviera un disco 5 1/4, a esos les cabría 1.4 megas, es decir que puedes poner 500 disquetes en un CD y como cinco mil en un DVD actual.

El costo del soporte no es nada. Si comparas cuánto te costaron esos disquetes, entre 1 o 2 dólares, ahora un CD te cuesta lo mismo. Después de 4 o 5 años de migrar los archivos a otro dispositivo de respaldo puede ser muy económica, más que nada es el tiempo que se invierte en este trabajo. Todos los disquetes que se coleccionaron en su carrera seguramente caben en una memoria USB y hasta te sobra espacio. El riesgo mayor es la duración del soporte, ya que tus archivos tienen que ser accesibles.”

Ahora convivimos con sistemas más compactos y de dimensiones inimaginables para aquellos tiempos. Murillo Vega mencionó que las “nuevas tecnologías se están abaratando y esto facilita el almacenar y respaldar porque los medios digitales tienen un gran defecto, no son como los negativos o como las transparencias que se pueden guardar por años, los medios digitales con un pequeño rayón en un disco compacto se echa a perder por completo. Por los cambios de impresión ya todo se requiere en formadigital, si se escanea es el uno por ciento del material que se publica en nuestro suplemento. Nosotros almacenamos en CD’s y respaldamos hasta en 3 o 4 ocasiones para evitar que se pierdan los archivos. Esta, considero, es una ventaja de la tecnología digital, ya que a muy bajo costo puedes respaldarlo muchas veces y lo usamos en dos medios; ópticos y magnéticos.”

El disco duro externo funciona desde 1952, año en el que IBM crea en San José, California, el primer laboratorio dedicado exclusivamente a la investigación y desarrollo de dispositivos de almacenamiento. Random Access Method of Accounting and Control (RAMAC) fue el primer disco duro de la historia de la informática, contaba con 50 platos de 24 pulgadas de diámetro

que giraban a una velocidad de mil 200 rpm, un tiempo de acceso medio de un segundo y la entonces increíble capacidad de cinco megabytes.

Actualmente los discos duros externos se utilizan para transferir grandes cantidades de información de un ordenador a otro o para hacer copias de seguridad, pero también pueden ser una buena solución para ampliar la memoria de nuestro ordenador.

Sus capacidades figuran entre 60 GigaBites hasta un TeraBite, o sea mil GigaBites, la unidad más grande conocida, puede guardar hasta 300 mil fotos tomadas con cámara de 12 megapíxeles en formato JPEG. Además que se encuentran en una variedad de marcas, como Lacie, Western Digita, iPod, Maxtor, Polaroid Digital Media Backup, entre otros y diferentes tamaños de capacidad, su conexión es sencilla y resultan fáciles de instalar.

- Discos ópticos

Los discos ópticos aparecieron a fines de la década de los 80 del pasado siglo y se utilizarán como un medio de almacenamiento de información para la televisión. Su alta capacidad y su fácil manejo hicieron que este dispositivo se popularizara y comenzara a comercializarse en 1988 y para ser empleado en las computadoras. La primera generación de discos ópticos la comercializó Phillips, y el desarrollo se realizó con colaboración de Sony.

Tomó varios años para la industria de los computadores darse cuenta que el CD era el medio perfecto para almacenar y distribuir grandes cantidades de información digital, y no fue sino hasta la década de 1990 que el CD-ROM fue el tipo de soporte más popular y accesible. La diferencia que existe entre los CD-R y los CD-RW es que los primeros permiten ser grabados tan sólo una vez, los otros pueden ser reescritos varias veces.

Actualmente existen estándares internacionales para el almacenamiento de CD-R, discos CD-R Y CD-RW, estos nos indican que los parámetros para

asegurar su permanencia a largo plazo es mantenerlos a una temperatura máxima de 23 °C y 50 por ciento de humedad relativa.

Pedro Ángeles asegura que “el costo es mayor en digital que en el análogo. La tecnología digital en todas sus vertientes es un pacto con el diablo, si te metes a él difícilmente puedes salir y esto implica que si te defines y decides por una tecnología tienes que entender que el desarrollo tecnológico mismo es otro terreno de fragilidad, porque el sistema operativo que hoy se usa mañana ya es obsoleto, porque el programa que hoy funciona, mañana no. Sin embargo, la tendencia es que la red nos está dando un lenguaje común de comunicación por una cantidad de formulas, de lenguajes, pero la red se está normando, se va a regular. Los ingenieros están buscando cómo encontrar una palabra en Google para que la búsqueda que yo quiero sea pertinente.”

Sobre equipos digitales, Ángeles agrega que “las cámaras no siguen pasando 2,3,10 megapíxeles, la mejor cámara digital ahora tiene un costo conmensurable, con varios miles de dólares, pero también esto se une a aspectos de mercado. En México es ambivalente el desarrollo del software libre, tú tienes en tu oficina 100 computadoras y a todas les quieres poner office, esa es una posibilidad, pero es mucho más económico usar open office que es gratuito. Cada año y medio, aparece una generación nueva de programas y tienes que cambiar tu software.

Voutsás Márquez asegura que con fines “de preservación las copias de los analógicos no son recomendables porque cada vez que se copia a otro analógico se degrada. Las reproducciones digitales son mucho más precisas y con fines de preservación se pueden generar imágenes idénticas, cambia el soporte, pero el contenido es el mismo. En forma digital se trabaja todo de manera binaria, es mucho más sencillo de almacenar y transmitir que en dispositivos analógicos. Obviamente también tiene que ver la compactación, por lo general los dispositivos digitales reducen la información de lo que lo puede realizar un dispositivo analógico.”

Los soportes para almacenar información digital son variados en su forma y tamaño, pero su función es la misma, estos son algunos de los más conocidos en el mercado.

- DVD

El Disco de Video Digital existe desde 1996 y también es conocido en la actualidad como disco versátil digital (DVD), un dispositivo de almacenamiento masivo de datos cuyo aspecto es idéntico al de un disco compacto, aunque contiene hasta 25 veces más información y puede transmitirla al ordenador o computadora unas 20 veces más rápido que un CD-ROM. Las unidades lectoras de DVD permiten leer la mayoría de los CD's, ya que ambos son discos ópticos; no obstante, los lectores de CD no permiten leer discos DVD-R, DVD-RW. El costo varía desde uno hasta 5 dólares, dependiendo de la marca y características para grabar.

- DVD-HD DVD y BLU-RAY

Los discos HD DVD tienen como espacio mínimo 15 GB en una sola capa y hasta 30 GB en doble capa. Sin embargo, Toshiba mostró un nuevo disco con la capacidad de guardar 17 GB en una sola capa y 51GB en uno doble de capa, este disco ya fue aprobado por el DVD Forum. El costo es de 29 dólares. En discos Blu-ray de una sola capa se puede almacenar hasta 25 GB y en los de doble hasta 50 GB, y a diferencia del HD DVD se puede agregar más capas y aumentar así su capacidad de almacenamiento.

Ricardo Alvarado Tapia, quien trabaja en el Instituto de Investigaciones Estéticas de la UNAM en un proyecto para registrar y fotografiar la pintura mural prehispánica, platica sobre los respaldos que se utilizan para conservar las imágenes digitales. “Actualmente grabamos las imágenes en el sistema Blue-ray (CDs con capacidad hasta de 18 gigas), CDs y DVDs. La principal ventaja de guardar en digital es que cumple con los requisitos para impresión, para Internet, presentaciones, manipulación y copias del material. La

desventaja es la incertidumbre sobre la permanencia del registro, no hay un estándar raw entre las diferentes marcas.”

- Tarjetas de Memoria

Las tarjetas de memoria son el “carrete” de las cámaras digitales con la ventaja de que podemos borrar las fotos para utilizarlas una y otra vez. Su uso es sencillo, sólo hay que insertar en la ranura correspondiente, ya sea en la cámara, en un lector o incluso, las nuevas generaciones de impresoras cuentan con el dispositivo para insertarla. Cuentan desde 512 MB hasta 8 GB de almacenamiento, su costo más bajo es de 20 dólares.

- Lectores de Tarjeta

Si tenemos varios productos que utilicen tarjetas de memoria como soporte de almacenamiento, los lectores son dispositivos que se conectan a la computadora a través de puertos USB, sólo se tiene que introducir la tarjeta para su lectura y se podrán observar los archivos

- MemoryStick(MS)

Esta tarjeta, es desarrollada por Sony. La MS es fácilmente reconocible por su formato alargado y sus dimensiones reducidas. Este tipo de tarjetas están disponibles entre los 32 MB y los 128 MB, pero la versión profesional. Memory Stick Pro, llega a almacenar en GB.

- SecureDigital(SD)

Esta tarjeta ha sido desarrollada a partir de la multimedia card y tiene el tamaño de un sello. Los dos formatos son compatibles entre sí, aunque la Secure Digital tiene más prestaciones y también un precio más elevado.

- MiniSD

Esta tarjeta es totalmente compatible con la Secure Digital mediante un adaptador, pero con unas dimensiones reducidas de 21,5x20x1,4mm, ésta es adecuada para teléfonos móviles con cámara integrada o dispositivos MP3.

- xD-PictureCard(xD)

Olympus y Fujifilm desarrollaron este formato con el objetivo de aportar mayores presentaciones a sus cámaras digitales de gama alta. Ambas compañías utilizaban tarjetas SmartMedia, con una memoria máxima de 128 MB, se quedaban muy limitadas para las necesidades de los profesionales. Actualmente, la xD-Picture Card llega a almacenar hasta los 512 MB y han anunciado sus fabricantes que llegarán a los 8 GB.

- Dispositivos Mini USB

Estos dispositivos con conexión USB son unidades de almacenamiento del tamaño de un llavero que permiten transportarlos en un bolsillo, son 64 MB en los que se pueden almacenar 64 fotos de 4 megapíxeles en formato JPG.

Voutssas asegura que “los mecanismos de almacenamiento cada vez se abaratan más, hoy compras lo que es un Terabite (100 GB) por mil dólares para almacenar, lo que te costaba hace 30 años 10 MB y lo que te costaba hace 15 años un 1 GB. Se prevé que se va a seguir abaratando, probablemente en diez años puedes adquirir mil TB, mil millones de MB de almacenamiento, hasta por mil dólares. Los archivos van a seguir proliferando, por un lado el abaratamiento de los dispositivos de almacenamiento, lo cual va ser que las colecciones personales de mucha gente crezcan”.

Y advierte que “muchísima información se va a perder porque no está siendo bien manejada, muchas fotos se encuentran en páginas Web, nadie se preocupa por conservarlas, desaparecen el día de mañana y no hay modo de

volver a encontrarlas. Parte del problema que vamos a tener es que mucha de la información se va perder porque no sabemos, cómo guardarla, manejarla”.

Sobre costos, Reynaga asegura que “quizá los de la tecnología siempre son más altos que los productos finales. Un equipo digital será tanto en operatividad como en permanencia más efímero que un equipo análogo. Si se reducen costos de manejo de los equipos, éstos serán cada vez más caros y cada año serán más potentes en varias cuestiones, será cuestión personal y muy propia el valorar la relación precio-producto; la operación que decida si un equipo cubrió los costos de adquisición.”

Fabiola Menchelli también opina que en unos años “crecerá mucho la tecnología de almacenamiento, hay tanto por descubrir y ahora hay equipos extremadamente caros, pero a la vez cuando más pase el tiempo más se abaratarán.”

“Siempre va a ser más caro lo digital, porque la tecnología va cambiar constantemente, nos obliga a tener una estrategia de migración de imágenes para nuevas plataformas, es decir, lo que en 1993 habíamos digitalizado con esos programas que existían y con los mecanismos que existían hemos tenido que cambiarlos a los nuevos sistemas que se han generado; de ahí la dificultad económica en el caso del resguardo y también la inestabilidad de los resguardos mismos, la fragilidad del CD, DVD, para muchos puede ser la panacea, pero no, es un material susceptible a ataques biológicos, a cambios climáticos, que pueden dañar”, precisa Juan Carlos Valdés Marín, director del Sistema Nacional de Fototecas (SINAFO).

La foto digital. Un patrimonio por conservar

México cuenta con una amplia historia gráfica, ejemplo de ello es la gran variedad de archivos históricos que registran la memoria del país. Quienes manejan estos acervos muestran una preocupación por la conservación de varias colecciones artísticas, álbumes familiares y todo lo que pueda definirse como un patrimonio.

Colecciones y archivos fotográficos digitales

Los grandes acervos fotográficos encontraron en el escáner un aliado para la digitalización de su material, como ejemplo está la Fototeca Nacho López. Marcela Acle, encargada del Centro de Investigación, Información y Documentación de esta dependencia, explica que de un compendio de más de 250 mil imágenes con que cuenta el archivo, se han digitalizado 75 mil hasta el momento. “Las fotografías más antiguas de la colección datan de 1890 y fueron tomadas por Carl Lumholtz. El instituto hizo un convenio con el Museo de Historia Natural de Nueva York para obtener la colección de este antropólogo noruego que durante 20 años recorrió gran parte del noreste mexicano.”

Aunque la creación del acervo de esta fototeca se dio en el año de 1977, fue hasta 1999 cuando se tomaron las primeras medidas para la conservación del mismo. Acle recuerda que los “miembros del Centro de Investigaciones y Estudios Superiores en Antropología Social emprendieron el proyecto de digitalizar imágenes que tuvieran que ver con el medio rural e indígena. “Hicimos un acuerdo con ellos para que este trabajo fuera el inicio de nuestro catálogo electrónico. Ha sido un esfuerzo grande, pero también se ha logrado que la colección sea resguardada en una bóveda con las mejores condiciones climáticas posibles.”

Por otra parte, la preocupación por la conservación fotográfica creció a la par de la proliferación de fotógrafos en nuestro país; en 1993 se creó el Sistema Nacional de Fototecas (SINAFO). Juan Carlos Valdés Marín, explica, que este organismo “es la identidad normativa del INAH para las tareas de resguardo, conservación, catalogación, digitalización, investigación y difusión de los acervos fotográficos, pertenecientes al Instituto y de otros acervos que

independientemente también se han afiliado, perteneciente a entidades tanto públicas como privadas. La Fototeca resguarda 27 archivos a nivel nacional y apoya en tareas de otros 20 que están por afiliarse al territorio nacional y algunos en el extranjero.”

Valdés Marín agrega que “todas nuestra colecciones son importantes, pero hay algunas que pueden ser los iconos de la fotografía nacional. El SINAFO resguarda en Pachuca, cerca de 900 mil piezas fotografías, de las cuales el archivo más importante es el de Casasola, que es reconocido por las imágenes de la Revolución mexicana.

“Esta parte no es ni el 20 por ciento del total de la colección, estamos hablando de poco más 325 mil piezas, entonces es de las más importantes. También se cuenta con la de Tina Modotti, fotógrafa del siglo XX, comprometida social y con una gran carga estética en sus imágenes; Guillermo Kahlo, fotógrafo de arquitectura, por mencionar solamente algunos nombres. Desde 1993 estamos desarrollando un proyecto de digitalización, que ha permitido que más de 60 por ciento de estas 900 mil piezas ya se encuentran en consulta en los módulos de servicio, tenemos un proyecto muy ambicioso que consiste en subir todas las imágenes a Internet para que en todo el mundo se consulten nuestras colecciones.”

Casi todos los países del mundo cuentan con importantes archivos fotográficos donde se resguarda una parte importante de su memoria histórica. Desde su edificio universitario azul, Pedro Ángeles, responsable de uno de los acervos más importantes en el país, explica que “este acervo (el Manuel Toussaint), de casi 750 mil imágenes “se deriva de la relación intrínseca que se tiene entre el estudio del arte y las imágenes. Es un vehículo receptor y comunicador de todos los conocimientos de la historia del arte y es considerado uno de los patrimonios más importantes de este país.”

Ricardo Alvarado Tapia, quien labora en el Proyecto de Digitalización “La Pintura Mural Prehispánica en México” en el Instituto de Investigaciones Estéticas de la UNAM, dice que “aún no podemos garantizar que los registros que se tienen en digital duren, como sí lo podemos hacer con las películas que pueden durar bien cuidadas hasta 100 años; por ello, a la par de que fotografiamos en este formato, también utilizamos el análogo.”

Por su parte, Mirasol Estrada asegura que el archivo de Fundación Televisa, donde labora “es un acervo reunido por Manuel Álvarez Bravo, quien fue comisionado por Televisa (por Azcárraga Milmo, su ex presidente) para conformar la colección que ahora se denomina Manuel Álvarez Bravo y está integrada por fotografías del mismo Álvarez Bravo, Tina Modotti, Edward Weston, Henry Cartier- Bresson, Diane Arbus, Brasaï, A. Briquet, Lola Álvarez Bravo, Edward Curtis, entre muchos más, además de miles de fotografías de autores anónimos.

“También hay obra de fotógrafos contemporáneos como Dulce Pinzón, Yvonne Venegas, Fontcuberta entre muchos artista de la lente. El proyecto de conservación de fotografías lleva aproximadamente un año y medio y se creó por la cantidad del acervo fotográfico de Fundación Televisa (que antes era el del Centro de Arte Contemporáneo). Hay aproximadamente 40 mil imágenes que ya están clasificadas, más las nuevas adquisiciones que aún no se registran. Me imagino que llevará un año o más contar y clasificar lo que hay hasta ahora, sin considerar que casi cada mes o cada tres meses, se adquieren nuevas fotos y archivos completos,” concluye.

Muchas fotografías conservadas en soportes digitales que ya son caducos, como los disquetes llamados floppy, han desaparecido, esta preocupación de pérdida sustanciosa de información alertó a la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO), que en el 2003 proclamó una carta para la Preservación del Patrimonio Digital, la cual establece la responsabilidad de preservar y conservar a través de medidas de fácil acceso y funcionalidad de los objetos digitales, que pueden ser; textos, bases de datos, imágenes fijas o en movimiento, grabaciones sonoras, material fotográfico, programas informáticos o páginas Web, entre otros formatos.

Sobre el término de Patrimonio digital la UNESCO, da a conocer en su página de Internet, lo siguiente:

Considerando que la desaparición de cualquier forma de patrimonio empobrece el acervo de todas las naciones.

Recordando que la Constitución de la UNESCO establece que la Organización debe ayudar a la conservación, al progreso y a la difusión del saber, velando por la conservación y la protección del patrimonio universal de libros, obras de arte y monumentos de interés histórico o científico, que su Programa Información para Todos ofrece una plataforma para el debate y la acción sobre políticas de información y sobre la salvaguardia de los conocimientos conservados en forma documental, y que su programa “Memoria del Mundo” tiene por objeto garantizar la preservación del patrimonio documental del mundo y un acceso universal al mismo.

Reconociendo que esos recursos de información y expresión creativa se elaboran, distribuyen, utilizan y conservan cada vez más en forma electrónica, y que ello da lugar a un nuevo tipo de legado: el patrimonio digital.

Consciente de que el acceso a dicho patrimonio brindará mayores oportunidades de creación, comunicación e intercambio de conocimientos entre todos los pueblos.

Entendiendo que este patrimonio digital se encuentra en peligro de desaparición, y que su preservación en beneficio de las generaciones actuales y futuras es una preocupación urgente en el mundo entero.

Proclama los siguientes principios y aprueba la presente Carta.

El patrimonio cultural como herencia común

Artículo 1 – Alcance

El patrimonio digital consiste en recursos únicos que son fruto del saber o la expresión de los seres humanos. Comprende recursos de carácter cultural, educativo, científico o administrativo e información técnica, jurídica, médica y de otras clases, que se generan directamente en formato digital o se convierten a éste a partir de material analógico ya existente. Los productos “de origen digital” no existen en otro formato que el electrónico.

Los objetos digitales pueden ser textos, bases de datos, imágenes fijas o en movimiento, grabaciones sonoras, material gráfico, programas informáticos o páginas Web, entre otros muchos formatos posibles dentro de un vasto repertorio de diversidad creciente. A menudo son efímeros y su conservación requiere un trabajo específico en este sentido en los procesos de producción, mantenimiento y gestión.

Muchos de esos recursos revisten valor e importancia duraderos, y constituyen por ello un patrimonio digno de protección y conservación en beneficio de las generaciones actuales y futuras. Este legado en constante aumento puede existir en cualquier lengua, cualquier lugar del mundo y cualquier campo de la expresión o el saber humanos.

Artículo 2 - Acceso al patrimonio digital

El objetivo de la conservación del patrimonio digital es que éste sea accesible para el público. Por consiguiente, el acceso a los elementos del patrimonio digital, especialmente los de dominio público, no debería estar sujeto a requisitos poco razonables. Al mismo tiempo, debería garantizarse la protección de la información delicada o de carácter privado contra cualquier forma de intrusión.

Los Estados Miembros tal vez deseen trabajar en colaboración con las organizaciones e instituciones pertinentes para propiciar un contexto jurídico y práctico que maximice la accesibilidad del patrimonio digital.

Convendría reafirmar y promover un justo equilibrio entre los derechos legítimos de los creadores y otros derechohabientes y el interés del público por tener acceso a los elementos del patrimonio digital, de conformidad con las normas y los acuerdos internacionales.

Vigilancia contra la pérdida de patrimonio

Artículo 3 - El peligro de pérdida

El patrimonio digital del mundo corre el peligro de perderse para la posteridad. Contribuyen a ello, entre otros factores, la rápida obsolescencia de los equipos y programas informáticos que le dan vida, las incertidumbres existentes en torno a los recursos, la responsabilidad y los métodos para su mantenimiento y conservación y la falta de legislación que ampare estos procesos.

Los cambios en las conductas han ido a la zaga del progreso tecnológico. La evolución de la tecnología digital ha sido tan rápida y onerosa que los gobiernos e instituciones no han podido elaborar estrategias de conservación oportunas y bien fundamentadas. No se ha comprendido en toda su magnitud la amenaza que pesa sobre el potencial económico, social, intelectual y cultural que encierra el patrimonio, sobre el cual se edifica el porvenir.

Artículo 4 - Necesidad de pasar a la acción

A menos que se haga frente a los peligros actuales, el patrimonio digital desaparecerá rápida e ineluctablemente. El hecho de estimular la adopción de medidas jurídicas, económicas y técnicas para salvaguardar ese patrimonio redundará en beneficio de los propios Estados Miembros. Urge emprender actividades de divulgación y promoción, alertar a los responsables de formular políticas y sensibilizar al gran público tanto sobre el potencial de los productos digitales como sobre los problemas prácticos que plantea su preservación.

Artículo 5 - Continuidad del patrimonio digital

La continuidad del patrimonio digital es fundamental. Para preservarlo se requerirán diversas medidas que incidan en todo el ciclo vital de la información digital, desde su creación hasta su utilización. La preservación a largo plazo del patrimonio digital empieza por la concepción de sistemas y procedimientos fiables que generen objetos digitales auténticos y estables.

Medidas necesarias

Artículo 6 - Elaborar estrategias y políticas

Es preciso elaborar estrategias y políticas encaminadas a preservar el patrimonio digital, que tengan en cuenta el grado de urgencia, las circunstancias locales, los medios disponibles y las previsiones de futuro. La colaboración de los titulares de derechos de autor y derechos conexos y otras partes interesadas a la hora de definir formatos y compatibilidades comunes, así como el aprovechamiento compartido de recursos, pueden facilitar esa labor.

Artículo 7 - Seleccionar los elementos que deben conservarse

Al igual que ocurre con el conjunto del patrimonio documental, los principios de selección pueden diferir de un país a otro, aun cuando los principales criterios para determinar los elementos digitales dignos de conservación sean su significado y valor duraderos en términos culturales, científicos, testimoniales o de otra índole. Indudablemente, se deberá dar prioridad a los productos “de origen digital”. Los procesos de selección y de eventual revisión subsiguiente han de llevarse a cabo con toda transparencia y basarse en principios, políticas, procedimientos y normas bien definidos.

Artículo 8 - Proteger el patrimonio digital

Los Estados Miembros han de disponer de mecanismos jurídicos e institucionales adecuados para garantizar la protección de su patrimonio digital.

Hacer que la legislación sobre archivos, así como el depósito legal o voluntario en bibliotecas, archivos, museos u otras instituciones públicas de conservación, se aplique al patrimonio digital, ha de ser un elemento esencial de la política nacional de preservación.

Convendría velar por el acceso a los elementos del patrimonio digital legalmente depositados, dentro de límites razonables, sin que ése se haga en perjuicio de la explotación normal de esos elementos.

Para prevenir la manipulación o modificación deliberada del patrimonio digital, es de suma importancia disponer de un marco tanto jurídico como técnico en el que se proteja la autenticidad. Esto exige, en ambos casos, mantener los contenidos, el funcionamiento de los ficheros y la documentación en la medida necesaria para garantizar que se conserva un objeto digital auténtico.

Artículo 9 - Preservar el patrimonio cultural

Por definición, el patrimonio digital no está sujeto a límites temporales, geográficos, culturales o de formato. Aunque sea específico de una cultura, cualquier persona del mundo es un usuario en potencia. Las minorías pueden dirigirse a las mayorías y los individuos a un público de dimensión mundial.

Hay que preservar y poner a disposición de cualquier persona el patrimonio digital de todas las regiones, naciones y comunidades a fin de propiciar, con el tiempo, una representación de todos los pueblos, naciones, culturas e idiomas.

Atribuciones

Artículo 10 - Funciones y atribuciones

Los Estados Miembros tal vez deseen designar a uno o más organismos que se encarguen de coordinar la preservación del patrimonio digital y poner a su disposición los recursos necesarios. La división de tareas y atribuciones puede basarse en las funciones y competencias existentes. Convendría adoptar medidas para:

- a) instar a los fabricantes de equipos y programas informáticos, creadores, editores y productores y distribuidores de objetos digitales, así como otros interlocutores del sector privado, a colaborar con bibliotecas nacionales, archivos y museos, y otras instituciones que se ocupen del patrimonio público, en la labor de preservación del patrimonio digital.
- b) Fomentar la formación y la investigación, e impulsar el intercambio de experiencia y conocimientos entre las instituciones y las asociaciones profesionales relacionadas con el tema.
- c) Alentar a las universidades y otras instituciones de investigación, públicas y privadas, a velar por la preservación de los datos relativos a las investigaciones.

Artículo 11 - Alianzas y cooperación

La preservación del patrimonio digital exige un esfuerzo constante por parte de gobiernos, creadores, editoriales, industriales del sector e instituciones que se ocupan del patrimonio.

Ante la actual “brecha digital” es necesario reforzar la cooperación y la solidaridad internacionales para que todos los países puedan garantizar la creación, difusión y preservación de su patrimonio digital, así como un acceso constante al mismo.

Se insta a los fabricantes, las editoriales y los medios de comunicación de masas a que promuevan y compartan sus conocimientos teóricos y técnicos.

El hecho de favorecer programas de educación y formación, acuerdos de aprovechamiento compartido de recursos y mecanismos de difusión de los resultados de investigaciones y prácticas idóneas democratizará el conocimiento de las técnicas de preservación de objetos digitales.

Artículo 12 - La función de la UNESCO

En virtud de su mandato y funciones, incumbe a la UNESCO:

- a) Incorporar los principios establecidos en esta Carta al funcionamiento de sus programas y promover su aplicación tanto dentro del sistema de las Naciones Unidas como por las organizaciones internacionales, gubernamentales y no gubernamentales, relacionadas con la preservación del patrimonio digital.
- b) Ejercer de referente y de foro en el que los Estados Miembros, las organizaciones internacionales, gubernamentales y no gubernamentales, la sociedad civil y el sector privado puedan aunar esfuerzos para definir objetivos, políticas y proyectos que favorezcan la preservación del patrimonio digital.

Impulsar la cooperación, sensibilización y creación de capacidades y proponer directrices éticas, jurídicas y técnicas normalizadas para apoyar la preservación del patrimonio digital; d) basándose en la experiencia que adquirirá en los seis años venideros con la aplicación de

la presente Carta y las directrices, determinar si se requieren nuevos instrumentos normativos para promover y preservar el patrimonio digital.

FUENTE: Carta sobre la preservación del patrimonio digital,

http://portal.unesco.org/es/ev.phpURL_ID=17721&URL_DO=DO_PRINTPAGE&URL_SECTION=201.html

El valor de una imagen

La mayoría de los edificios y monumentos más importantes en el mundo, como la Torre Eiffel o el símbolo de Hollywood, tienen copyright o derechos reservados. En México, el INAH y el INBA custodian la mayor parte del patrimonio artístico y arquitectónico. Fotos de Teotihuacán, Monte Albán, la Torre Latinoamericana o el Palacio de Bellas Artes, no pueden ser difundidas sin permiso de la institución correspondiente.

El INAH custodia arte prehispánico, además de edificios y monumentos históricos del siglo XIX; la centuria pasada y la actual son responsabilidad del INBA, incluyendo obras de arte; cualquier imagen que contenga este patrimonio, deberá dar cuenta a la institución correspondiente antes de ser publicadas.

En el caso de obras que no cuenten con declaratoria artísticas de los institutos, es obligatorio pedir la autorización de quien ostente los derechos autorales.

En conversación telefónica, la responsable de la ventanilla única de atención del Instituto Nacional de Antropología e Historia (INAH) explicó que quien solicita una imagen tiene que especificar en el trámite: “el uso que va a tener la foto, en qué tiraje y copia del boceto diseño. Lo que se pide es que no se distorsione la imagen con el contenido. Por ejemplo, si se van a usar nombres y fechas, el instituto debe cuidar que sean los correctos”. Otro requisito es que “su uso no menoscabe al bien que se va a reproducir.”

Las fotografías protegidas por derechos de autor que circulan en Internet, podrían ser manipuladas por un usuario al otro lado del mundo; si este individuo, toma varias imágenes y forma un collage, en teoría, debería pedir permiso a los depositarios de los derechos de autor sobre cada imagen; aparte, los modelos, bienes muebles e inmuebles que aparezcan en las fotos. La ausencia de una ley global que regule este medio ha provocado disputas en todo el mundo.

“La piratería de una imagen es un mal negocio –dijo Jaime Baldovinos–. En una ocasión realice la renta de una foto con exclusividad para una campaña de un whisky. Un día, nos llaman para decirnos que la foto que rentamos apareció en un periódico de Tabasco. No sólo le cobramos una enorme cantidad por la foto, sino que la marca y la agencia de publicidad los demandaron por millones de pesos con base en la magnitud de la campaña; no se qué paso, pero tal vez tuvieron que entregar la llaves o ir a la cárcel.”

Voutssas es claro al decir que en nuestro país “no estamos cuidando los acervos fotográficos, ya que el gobierno y las instituciones deberían poner atención en este rubro. Muchas de las instituciones que pertenecen al gobierno como archivos, bibliotecas o particulares no están dándole al problema la importancia debida y vamos a perder una buena parte del patrimonio.”

Ángeles es consciente de este riesgo, pues asegura que “somos dueños de un archivo y tenemos que conocer lo que significa el almacenar lo que tenemos e imaginar, pensar y construir lo que viene.”

Por su parte la especialista Mirasol Estrada declara que “en México no hay mucha conciencia acerca de la conservación del patrimonio. Es difícil encontrar instituciones u organismos que cumplan con las normas internacionales que señala la UNESCO para la conservación. Como restauradora diría que el valor de una imagen reside en la instancia histórica, material y estética, pero creo que la reflexión va mucho más allá. Es importante conservar porque la memoria da identidad a una sociedad determinada, esta memoria se conforma por diferentes momentos históricos que se ilustran en creaciones materiales.

Si conservamos la imagen podemos transmitir el significado de la misma y así comprender las formas de pensar, de actuar y de vivir de estos pueblos.”

Responsable del acervo fotográfico del Centro de la Imagen, Gina Rodríguez se lamenta

de la situación de abandono al cuidado de la fotografía, “a lo largo de mi carrera, siempre me ha interesado la divulgación de la cultura. Tuve la suerte de trabajar en el Museo de las Culturas Populares, dirigido por Guillermo Bonfil Batalla, quien tenía una nueva perspectiva frente a las culturas urbanas.

Realizamos exposiciones, que hablaban sobre la historia del teatro de revista, la historia del circo, de los cómics.

Reunimos toda una colección de piezas fotográficas, guiones, vestuario, las mismas entrevistas con bailarinas de espectáculos de variedad, en la casa del actor y algunas seguían vivas ya en edad avanzada, pero este proyecto les emocionó mucho y nos proporcionaron muchas fotos. Sin embargo, parece que después se inundó la bóveda, algo rarísimo, lo mismo pasó con los comics, y bueno todo se perdió. Pareciera que no hay espacio, pero yo creo que no hay voluntad para conservar la memoria, pero si no hacen algo no va haber nada del siglo XX.”

El fotógrafo Isunza, fiel a sus métodos analógicos añade, en honor a la nostalgia, que

“hace 50 años la gente acostumbraba ir a un estudio fotográfico a tomarse la foto de la familia, inclusive para enviar una foto postal a un familiar lejano, un amigo. Yo era un niño, pero recuerdo y tengo negativos de esa época, para mí es un tesoro.”

“Ha llegado gente que me trae fotos para restaurar –continúa Isunza– y me comentan que mi papá se las tomó, revisamos el año en los viejos archivos y encontramos su negativo, le puedo dar una foto idéntica como se la entregamos hace 50 años, a veces no lo creen, pero desde luego, con el negativo bien cuidado puedo realizar una reproducción idéntica; sin embargo, cuando le comentas el precio por hacer el trabajo les parece alto.”

El dueño del estudio fotográfico Retratos finos Isunza también señala que “a la gente

no le importa recibir baja calidad siempre y cuando sea rápido y barato. Yo les pregunto: ¿para ustedes es importante la persona que está retratada?, porqué

sacrifican la rapidez y la calidad, es mejor obtener una foto que le va a conservar muchos años garantizándoles la calidad en el trabajo, entre más tiempo pasa un retrato, tiene más valor . Mi idea de hacer retrato es que pueda perdurar tres o cuatro generaciones, pero ahora a nadie le interesa la familia, ya no es tan importante conocer y mantener a los abuelos, conozco a gente que conoce fotos de sus antepasados por 1910 y 1915 y no los conocieron, pero les guardan un respeto y para ellos tiene un gran valor. Creo que es cuestión de cultura y de educación, en un negocio como el mío involucro todas esas cosas.”

Y agrega en el mismo tono que “otro ejemplo muy importante es cuando un familiar se va de mojado y regresa en 40 años, bueno, si regresa, y entonces es cuando más valor le da a la familia. Él se va con la memoria de sus papás, abuelos, plasmada en un retrato y si decide hacer su vida allá con otra cultura, él tiene una foto que muestra a sus hijos y esa imagen le da una identidad a sus hijos, porque conocen a sus abuelos y les platicará que era un campesino que sembraba sus tierras en Oaxaca y ese retrato lo conservan como el mayor tesoro que tienen en la vida. Me han traído casos donde la foto ya está dañada y me piden que la restaure y saben que en este lugar entendemos lo que significa el perdurar esta fotografía, pero no sé si esto pase en unos años. Yo aprendí este oficio de la fotografía observando a mi abuelo y a mi papá y después entré al cuarto oscuro y me di cuenta que uno tiene la facultad de trabajar la técnica del revelado y del retoque manual, que es de mucho cuidado, porque entiendes que vas a trabajar una fotografía de gran valor”.

Sobre este tema, Valdés Marín comenta: “La importancia principal de Conservar un archivo fotográfico es la memoria visual del pueblo mexicano. En el caso de la Fototeca podemos conocer y reconocer a través de sus imágenes lo que ha sido el México del siglo XIX, XX y actualmente XXI. A través de la riqueza de sus imágenes podemos construir un imaginario y reconstruir fragmentos de nuestra historia, lógicamente esto es

lo que nos permite ver a la fotografía no como una mera comparsa de un texto, sino como la reconstrucción de esos pequeños pedazos de la historia, que la imagen cuenta por sí misma”

“Lamentablemente falta mucho por concientizar, -continúa el director de SINAFO- no solamente a los interesados que pueden ser los estudiosos de la imagen, en los diferentes campos de la restauración hasta la historia, sino a las instancias que resguardan las colecciones, ya que muchas veces por negligencia o por ignorancia, las colecciones fotográficas se han perdido y a veces la buena fe no solamente basta.

Valdés considera que es urgente “tener programas de trabajo real, viables que permitan atender la demanda de los archivos fotográficos y que de manera paulatina mejoren cada vez más. Varias colecciones se han dado al traste por no contar con la tecnología de punta, marcada por Estados Unidos o europeos, hay casos en los que llevan 20 o 30 años sin atender sus colecciones, cosa que nos parece a nosotros bastante absurda, por lo que hay que buscar vías alternas que guarden los parámetros internacionales de conservación y de resguardo que permitan que las colecciones fotográficas se conserven de manera idónea.”

Y concluye con lo que para él es lo más importante. “Los archivos fotográficos no deben de ser cementerios de imágenes ni ser bodegas muertas, al contrario, deben de ser centros activos, vivos, que nos permitan reconocer las virtudes que con suerte se conviertan tanto en documentos como en elementos de goce estético. De ahí la importancia de manejar mecanismos de conservación y que permitan a la fácil consulta de los materiales, sin detrimento de su calidad.”

Medidas de conservación

Hablar de conservación fotográfica no es tema nuevo. Desde hace 20 años los especialistas en conservación y restauración de material histórico se han preocupado por investigar ¿cómo cuidar las fotografías y negativos?, ¿cómo se determina el daño que presentan las fotografías? y sobre todo, ¿cuáles son las condiciones idóneas para guardar material fotográfico?

Las últimas recomendaciones que se han dado sobre este tema en fotografía analógica han sido las de buscar el mejor papel libre de ácido; guardar individualmente cada imagen positiva o negativa; adquirir la mejor caja de cartón que no fuera nociva para la colección y que las condiciones de temperatura y luz sean las correctas. Colocar nuestro material en zonas adecuadas, como bóvedas, para alargar el tiempo de vida de nuestros archivos.

Pero ahora tenemos que hablar de la conservación fotográfica digital, ya que la imagen digital es intangible, no es un objeto, aparece en el monitor de una computadora. En los últimos años se le ha considerado frágil, porque se encuentra almacenada regularmente en un disco rígido de la computadora y es un dispositivo en riesgo de fallas eléctricas o mecánicas, y de ataques voluntarios o involuntarios por parte de quienes tienen acceso a él o incluso por virus.

El riesgo es el constante cambio por avances tecnológicos que vuelven obsoletos los soportes y sistemas de almacenamiento digitales rápidamente. La constante presión de los fabricantes por introducir nuevos modelos genera una obsolescencia prematura y la recuperación de los datos está ligada a la disponibilidad en el mercado.

El maestro Fernando Osorio, probablemente el más destacado teórico en cuestión de conservación fotográfica, habla acerca de los cuidados esenciales que se deben tener con estos objetos y explica que la prevención son “los materiales que protegen las fotografías, ya sea mica, guarda y/o bóveda y conservación son los cuidados que se le dan a las fotografías, ya sea: negativo, transparencia, impresión o imagen digital.

Osorio sabe que el trabajo de digitalizar “es preservar tu original, ya que el negativo o placa siempre se debe conservar en condiciones óptimas. Hay que tener ética y saber que una imagen análoga siempre será el original y el digitalizar es una medida de prevención, jamás el escáneo va a remplazar al original. La tecnología avanza constantemente y en unos años va a salir un escáner con mejores herramientas que le va a dar mejor calidad a mi digitalización y por ello se tendrá que recurrir a sacar el original para su digitalización y este debe estar en condiciones óptimas para su conservación, como en bóvedas.”

Pero no basta que el lugar para conservar las fotos análogas sea el más oscuro y seco de la casa, Osorio detalla las condiciones. “El almacenamiento debe tener una temperatura menor de 15 grados centígrados, lo ideal sería que tuviera cinco y una humedad relativa de 30 a 35 por ciento. Las fotografías deben guardarse en papeles libres de ácido, en ambientes inertes. Para archivos digitales, el respaldo que recomienda para almacenar es la cinta DLT IV y guardar a 300dpi en resolución, formato TIF sin compresión, éstos deben conservarse en condiciones idénticas a las de la fotografía analógica, de no ser así, existe la posibilidad de un cierto margen de error”, recalca.

Reynaga ilustra que los “pasos a seguir siempre son en función a los requerimientos, si lo que queremos es tener archivos digitales que se puedan imprimir correctamente aún después de mucho tiempo, tenemos que tomar en cuenta el medio imprimible, la calidad del mismo y la cantidad de información. Posteriormente hay que editar los archivos en algún programa que los pueda convertir a formatos o lenguajes internacionales, que por excelencia se han logrado posicionar, lo último será el respaldo. Cabe considerar que un disco

duro no es lo más recomendable para almacenar, pues una variación eléctrica puede dejarlo inutilizado; siempre será bueno grabar en discos ya sea CD o DVD la información para asegurar un respaldo.”

Pedro Ángeles opina sobre el mismo tenor que “todo lo digital tiene un enorme problema, es muy frágil, no conozco a nadie que no haya perdido un archivo; se va la luz, un virus, se daña la computadora y ya no puedes recuperar los documentos. El entorno digital es endeble y lo más curioso es que estamos confiando a ese terreno de fragilidad, la producción cultural de nuestra sociedad y del mundo.

Agrega que “hay que tener la confianza de que en varios años exista la tecnología para leer estos discos, confío en la evolución del desarrollo tecnológico, no en la tecnología que tengo ahora, confío en la actitud que debemos tener en términos de responsabilidad de ir migrando las cosas, no en el DVD, CD o discos duro donde tengo mi información. Sé que estos equipos son frágiles y tienen un periodo de vida de pocos años, sin embargo lo que no debe tener un periodo es la intención de actualizar y migrar y respaldar en los medios más accesibles y más fiables, más económicos, que irán llegando en el futuro próximo.”

Alberto Reynaga, también cree que “la mejor forma de tener un buen archivo digital de imagen es la digitalización en tambor a un peso mayor al que se requiere en impresión. Para no arriesgar la calidad de la imagen las digitalizaciones en cama plana generalmente se usan para métodos que no requieren de calidad visual.”

Para asegurar una correcta recuperación de los datos digitales, en el futuro se confía en que los fabricantes de programas continúen incluyendo este tipo de compatibilidad. El concepto de conservación debe comenzar a colocarles nombre y ordenar las fotos, las cámaras actuales nombran a los archivos con secuencias de números al azar y puede ser difícil que alguien recupere información basada sólo en nombres de archivos abstractos.

En el seminario “Digitalización del patrimonio” que se llevó a cabo el año pasado en la UNAM, el diseñador gráfico Ricardo Alvarado Tapia, quien es colaborador del proyecto pintura mural prehispánica que hay en la República Mexicana recuerda algunas recomendaciones que en nuestro país aún no acaban por definirse, como sí lo están en Estados Unidos y Europa. “Usar luz lo más blanca posible en el registro de patrimonio, migrar los archivos de formato y respaldo de almacenamiento cada cinco años. Digitalizar en ciertos formatos, con cierta resolución, utilizando el mejor equipo posible, que haya una política con un reglamento establecido es lo que más se necesita.”

Entre las medidas que Alvarado recomienda para la conservación en digital están que “si son CDs o DVDs, que no es lo más conveniente, que se guarden en bóvedas y boca arriba, para que la capa con la información no se deteriore, si están en discos duros que se encuentren en ambientes libres de polvo con poca variación de humedad y temperatura. Hay CDs que tienen una capa de oro, garantizados por 100 años, pero de qué te van a servir si en ese tiempo no los vas a poder abrir con ningún formato.”

Desde su oficina en el Centro de la Imagen, Gina Rodríguez explica que “como conservador hay que ser muy cuidadoso en documentar las imágenes perfectamente, saber en qué concepto se insertan paralelamente a la conservación física de los objetos fotográficos, pero tener la información y el catálogo de las piezas mismas por medio del registro de las fotos, es como puedes tener esta parte viva y didáctica. No es solamente mantener en buen estado el objeto, hay que catalogarlo.”

Mirasol Estrada, por su parte cree que “toda obra está expuesta a dañarse durante la manipulación y la exposición a altas el polvo para evitar abrasiones en la supertemperaturas. Creo que mientras se elimine ficie, se utilicen guantes y se manipule con cuidado no pasa nada. Respecto a la cantidad de luz y calor no pasa mucho, pero debe hacerse una vez; no exponerla demasiado a estos factores.”

A la fecha existen varios formatos de almacenamiento que son recomendados por el Instituto de la Permanencia de la Imagen, los cuales son importantes identificar para tener un mejor manejo de los archivos digitales y asegurar la preservación de estos.

- RAW o CRUDO. Regularmente las cámaras digitales profesionales, permiten

grabar las fotos en RAW y en JPEG, este archivo RAW viene a ser el “negativo” en cámaras analógicas, contiene toda la información y valores de la toma original. Este archivo es de sólo lectura, por lo cual tenemos que convertirlos en un formato diferente, ya sea JPEG o TIFF para visualizarlo en cualquier programa de edición fotográfica.

- TIFF (Tagget Image File Format.) Es un formato de almacenamiento sin pérdida de información e inclusive se puede comprimir aún más en Lemple-Zif-Welch (LZW) y continúa sin pérdida de información, sólo se reduce el espacio en memoria. Se recomienda para guardar archivos en alta resolución.

- JPEG (Joint Photographic Experts Group) Casi todas cámaras digitales, tanto de bolsillo como profesionales traen este formato como modo predeterminado para guardar las imágenes capturadas, por lo cual es uno de los más conocidos y utilizados en la Internet. Sin embargo, tiene la desventaja de comprimir con pérdidas significativas, cada vez que se realiza un cambio en la foto y se guarda, se estará reduciendo

la calidad constantemente. Es recomendado para uso en Internet.

- GIF (Graphics Interchange Format) Éste es un archivo que se utiliza para realizar imágenes animadas en los sitios de Internet.

- PNG (Portable Network Graphics) Se utiliza para gráficos en páginas de Internet.

- PDF (Portable Document Format) Archivo para visualizar documentos, guardados con el programa Adobe Acrobat.

- PSD (Archivo Nativo del Programa Photoshop) Permite guardar las imágenes en alta resolución, pero tiene la desventaja de ocupar mayor peso que un RAW o TIFF.

- EPS (Encapsulated PostScript Files) Maneja gráficos de tipo vectorial y es compatible en distintos sistemas operativos. El peso de estos archivos son de mayor tamaño y son usados para impresión de gran calidad.

- DNG (Digital Negative) Formato de almacenamiento, que se utiliza para datos de cámara RAW y suple así a la falta de un estándar abierto para los archivos sin procesar, generados por diferentes modelos de cámaras, al tiempo que permite a los fotógrafos acceder a sus archivos en un futuro.

Fabiola Menchelli, quien es parte de una nueva generación de adictos a la imagen, levanta la voz para hacer las siguientes especificaciones técnicas: “Los archivos fotográficos los tomo en RAW y los edito en TIFF, es lo que recomiendo, a menos que los envíe por mail y hago un duplicado y los salvo en JPG. Para almacenar guardo las imágenes en discos duros dentro mi ordenador PC y aparte tengo un disco duro externo de 60 GB. Relativamente son confiables estos discos, procuro no moverlos de mi escritorio y hasta el momento no he tenido problemas de pérdida de archivos.”

Voutssàs sabe bien que “para conservar tienes que realizar varias cuestiones, preservar,

mantener y dependiendo de lo que se guarde, son recomendables los soportes de almacenamiento. No es lo mismo guardar texto que guardar audio, video, imágenes. En el caso de las imágenes lo más recomendable son los DVD's y el CD aunque le cabe mucho menos, recordemos que las imágenes consumen mucho espacio, son de los elementos digitales que más espacio consumen, y un CD lo puedes llenar muy rápido, dependiendo del tamaño de tus imágenes, si son imágenes de alta calidad pueden ocupar mucho espacio y con unas 40 fotos puedes llenar un CD. Lo que se está usando mucho es el DVD de alta densidad, también cintas o cartuchos digitales para

almacenamiento que son los mecanismos más recomendables para guardar imágenes.

Mirasol Estrada piensa que “el almacenamiento digital debe respaldarse siempre con un soporte material para asegurar la permanencia de la foto. Ya se sabe cómo va a responder una imagen plata/gelatina sobre papel o en negativo y el tiempo de vida en condiciones adecuadas. En cambio, aún no se conoce bien cómo va a responder el soporte de almacenamiento digital y si a eso le sumas los avances tecnológicos, me parece hasta el momento un sistema muy inseguro y creo que sería una actitud ingenua dejarlo todo en sistemas así.

“Me parece importante resguardar analógica y digitalmente. Un acervo debe tener un respaldo de la imagen en negativo –si sólo se tiene una impresión, debe hacerse una reproducción en placa de negativo–. Así se resguardan analógicamente, además de digitalizarlas.

El dispositivo más seguro es el disco duro externo. El DVD y el CD son súper inseguros y nada recomendables para almacenar imágenes de archivo.

“Es primordial saber el tipo de archivo y a qué está destinado. Si es un archivo de autor que se utiliza de manera comercial o si es un archivo patrimonial destinado a la investigación y que se pretende dure muchos años, si debe considerarse tener formas de almacenamiento en soportes materiales.

“Para un aficionado que cuente con colecciones de fotos tomadas con celular o con cámaras de bolsillo y desea conservar sus archivos para un futuro, le recomiendo que guarde sus archivos en TIFF, podrían hacer las impresiones y guardarlas en disco duro. Pero me parece que ese tipo de fotos están destinadas a desaparecer desde su origen,” concluye Mirasol.

“Recomiendo el CD y DVD como respaldo siempre y cuando se esté actualizando y migrando la información –comenta el Dr. Voutssàs–, es dispositivo que garantice 100 años, pero es barato, práctico, funciona bien, es confiable.

Los cuidados para estos respaldos son: no deben estar al sol, ni temperaturas altas, ni bajas, no debe estar en lugares con demasiada humedad, todos los climas extremos dañan la duración de cualquier documento, incluso en papel. Debe estar en un lugar fresco.”

En otra opinión universitaria, Pedro Ángeles recomienda que “un CD de una generación X ya no funciona en los nuevos equipos, lo que se recomienda es migrar, es una brecha económica de posibilidades y de interés, por supuesto los sistemas masivos, los discos RAY es lo que deberíamos de tener todos.”

Alberto Reynaga explica que los medios digitales actualmente “desarrollan tecnologías y metodologías de información, las cuales hacen posible el tráfico de la información en tiempos cortos, con esto, el conservar las imágenes tanto en placa como en archivos se ha hecho cada vez más importante para poder tener las referencias inmediatas sin extremar tiempos. Un buen archivo digital nos permite tanto ahorrar en espacio como en tiempo de trabajo.”

Como restauradora y conservadora de bienes culturales muebles, Mirasol Estrada Ruiz da las siguientes recomendaciones para la conservación de un archivo:

Las áreas de trabajo dentro del laboratorio están constituidas por: catalogación, clasificación, conservación y digitalización.

- Monitoreo y control de la humedad relativa y la temperatura, dentro del laboratorio y en las bóvedas donde se encuentran las colecciones (en el laboratorio sólo tenemos las fotografías que se están trabajando. Además hay una bóveda segura en donde se encuentra todo el acervo).

- Diagnóstico: Para lograrlo utilizamos una ficha técnica en la que se señalan los deterioros presentes en la(s) foto(s) y con esta información diseñamos un plan de intervención, el cual también está condicionado por el destino de la obra, si va a ser expuesta, digitalizada o almacenada.

- Limpieza superficial: Principal tratamiento que se lleva a cabo para eliminar la suciedad que se encuentra en la superficie. Lo que evita que se den procesos de oxidación de la plata, o bien acidificación del soporte, lo que aunado a una humedad relativa y temperatura inadecuada, puede provocar la pérdida material del objeto y por lo tanto de la imagen. Cada uno requiere variaciones en su tratamiento, según los utensilios constitutivos y según el estado de conservación en que se encuentra (le llamamos estado de conservación al estado de deterioro de la foto y esto se determina por los datos arrojados en la ficha técnica o de diagnóstico).

- Las fotografías después son introducidas dentro de guardas nuevas a base de materiales inertes como papel libre de ácido y guardas de polietileno, por ejemplo.

- Después las fotografías pasan al área de montaje, digitalización o almacenaje.

El acervo fotográfico está resguardado en una bóveda de seguridad climatizada. El ingreso está controlado por un sistema de acceso lector digital; se cuenta con detectores de humo y movimiento. Hay termo higrómetros para monitoreo de humedad relativa y temperatura las 24 horas, los 365 días del año; aire acondicionado con deshumidificador y filtro de aire”.

El valor histórico y artístico de la fotográfica no debe escatimar esfuerzos, por lo que el Director del Sistema Nacional de Fototecas (SINAFO), habla sobre algunas medidas de conservación que ellos aplican a su Acervo: “Físicamente contamos con bóvedas, es un término que utilizamos en la Fototeca, ya que son áreas orientada para resguardar el Archivo, cuentan con condiciones climáticas controladas, a través de equipo específico para tal fin, de esta manera las piezas fotográficas se resguardan a temperatura que oscila entre los 18 y 20 grados centígrados a lo largo del año con una humedad relativa del 45 por ciento. Se cuenta también con purificadores de calor activado a la par de un sistema de detector de calor, fuego y humo y también un sistema de extensión que estamos por cambiar para modernizarnos.

Sobre el cuidado de los archivos digitales de la fototeca Valdés Marín asegura que “se guardan principalmente en respaldos de discos duros de espejos; ya sabemos que la imagen digital es bastante inestable y que la tecnología cambia de una manera tan rápida que hay factores externos que pueden dañarla, como una descarga eléctrica, un campo magnético, también utilizamos sistemas de DVD que se van actualizando constantemente”.

Al respecto de la importancia que tiene mantener en buen estado las imágenes, Fernando Osorio da su opinión. “Cada imagen tiene fuerza, tiene identidad propia, en el caso de una colección familiar es conocer tus antepasados y saber quién eres, de dónde vienes.

Sin embargo, muchas veces estos archivos se encuentran huérfanos, hasta que el nieto o

bisnieto se le ocurre abrir la caja de zapatos y observa la historia de sus antecesores. Cuando estos archivos están en afectados por las condiciones ambientales, se recomienda digitalizarlas y conservarlas en respaldos digitales, para visualizarlas en estos soportes.

Osorio concluye con un dato alarmante. “El diez por ciento de toda la fotografía que se ha producido desde 1839 hasta la fecha, es lo que existe, se ha perdido el 90 por ciento de la producción fotográfica mundial, es por eso que debemos poner más atención y dar mayores recursos a estos proyectos, hay que trabajar en grupo para atender con precisión las necesidades específicas de cada colección”.

A MANERA DE CONCLUSIÓN

Mi interés al realizar un reportaje sobre fotografía se debe a mi atracción por la imagen, ya que desde mi egreso de la Universidad Nacional he laborado en este medio; mi aventura comenzó en el Centro de la Imagen, donde aprendí acerca del valor que tiene una fotografía en su formato análogo. Años más tarde conocí a fondo el trabajo del formato digital en el Laboratorio Mexicano de Imágenes (LMI).

Tiempo después ingresé a una empresa dedicada a la renta de imágenes sobre México llamada *Stock Image*, pero lo que acrecentó mi fascinación por el tema fotográfico, se dio en el estudio del maestro Michel Zabé, reconocido fotógrafo francés, quien me enseñó a mirar a la fotografía con sensibilidad y pasión.

En mi desempeño laboral nunca me he sentido tan cercana al periodismo aplicado como hasta ahora, con esta experiencia, la cual ha sido única e invaluable ya que ayudó a sacar del cuarto oscuro las dudas que quedaron guardadas durante años.

Entiendo que mi labor profesional no ha estado cerca del oficio periodístico, pero la fotografía sí, ya que todos los diarios y revistas acompañan sus artículos y notas con imágenes que refuerzan los hechos narrados, en una relación simbiótica no hay nota sin foto y una buena imagen siempre puede aspirar a ser una fotonota.

Este reportaje es una vertiente de los distintos enfoques de especialistas, estudiosos, fotógrafos, editores, diseñadores, vendedores y demás personas involucradas en el complejo universo de las imágenes, que en los últimos 20 años ha sufrido más cambios que en una historia de más de un siglo; el gran salto tecnológico que significó pasar de lo análogo a lo digital, ha diversificado las posturas en pro y contra del uso de las nuevas tecnologías para la conservación de las fotografías.

Hablar de soportes digitales es hablar de fragilidad, ya que el disco duro de una computadora es un dispositivo en riesgo permanente de fallas eléctricas, mecánicas, técnicas o humanas; en el caso de los soportes como CD o DVD hay estudios que hablan de estabildades de 50 y 100 años, pero hasta el momento no es un dato comprobable, porque no ha transcurrido ese

tiempo y no existe un estándar mundial acerca de cómo medir dicha estabilidad.

Los fabricantes introducen a diario nuevos modelos que generan una obsolescencia prematura en todos los equipos de cómputo anteriores, la recuperación de nuestra información depende de la disponibilidad del mercado.

Por tanto, es necesario establecer políticas y prácticas de preservación y conservación, ya que hay un riesgo latente de que se pierda la información digital que no ha sido pensada para conservarse a largo plazo, a diferencia de los formatos tradicionales como la película o el rollo fotográfico, que también corren el riesgo de pérdida, aunque en este formato se manifiesta físicamente en un daño gradual visible, y si es detectado a tiempo se puede prevenir con tratamientos para su conservación. En el caso digital, la pérdida puede ser radical, ya que en un instante se pueden dañar colecciones no respaldadas de miles de archivos.

El concepto de conservación fotográfica, según los expertos, no involucra sólo a la imagen, sino al contexto y a la información que debe acompañar a cada foto como: fecha de toma, lugar, identificación de personajes, nombre de la imagen. Las cámaras digitales titulan a los archivos con secuencias de números al azar y puede ser difícil recuperar información basada sólo en nombres abstractos, por lo que la mejor manera de categorizar las imágenes puede ser por temas como: naturaleza, familia, amigos y vacaciones, entre otros rubros que hagan fácilmente detectable el archivo.

Como una sugerencia de preservación y conservación de los archivos fotográficos, es importante preguntarse ¿qué es lo que hay que guardar y por qué?, para que haya un ahorro de espacio en los sistemas de almacenamiento y una mejor catalogación de las colecciones digitales.

La constante actualización del sistema operativo de un ordenador va de la mano con la migración de los archivos, los formatos de una computadora o un *software* cambian continuamente y algunas versiones de programas con más de 10 años son difíciles de leer y ejecutar en la actualidad, la migración consiste en convertir la información a nuevos formatos.

Es importante respaldar y contar con un duplicado de los archivos, debido a que todos los tipos de soportes digitales en los que se graba son efímeros y es necesario transferir periódicamente a nuevos medios de

almacenamiento. En el caso de una foto digitalizada mediante un escáner, debemos asegurarnos que ésta se realice a la más alta resolución y lo ideal es conservar siempre el original, ya sea en negativo o en impresión.

La conservación del material fotográfico debe ser una tarea prioritaria en todas las colecciones, ya sea familiares o institucionales, porque una fotografía es una forma de expresión artística en donde a través de los ojos del fotógrafo se descubre una imagen que impacta con luces, sombras, reflejos y colores; te atrapa, provoca sentimientos, evoca recuerdos, es comunicación, es pasión por la lente, es historia, es una cápsula del tiempo.

No importa el formato, análogo o digital, el *clíc* siempre será la señal de un instante condenado al recuerdo...

FUENTES DE CONSULTA

BIBLIOGRAFÍA

Mcluhan, Marshall. *La comprensión de los medios como las extensiones del hombre*. México, DF, 11ª. Editorial. Diana, 1989, 444 pp.

Santero, Daniel. *Técnicas de Investigación, Métodos desarrollados en diarios y revistas de América Latina*. México, Fondo de Cultura Económica, 2004, 287 pp.

CONACULTA, Centro de la Imagen, V Coloquio Latinoamericano de Fotografía. México, 1996, 381 pp.

Valdés Marín, Juan Carlos. *¿Cómo cuidar mis negativos fotográficos?*, México, CONACULTA/INAH, 2000, 23 pp.

Valdés Marín, Juan Carlos. *¿Cómo cuidar mis fotografías?*, México, CONACULTA/INAH, 2000, 28 pp.

CONACULTA/Centro de la Imagen, V Coloquio Latinoamericano de Fotografía, México, 2000, 381 pp.

Constantine, Mildred. *Tina Modotti: Una vida frágil*. México, Fondo de Cultura Económica, 1979, 211 pp.

SOGUEZ, Marie-Loup, *Historia de la fotografía*, Madrid, Catédra (Grupo Anaya, SA), 2001, octava edición, 518 pp.

HEMEROGRAFÍA:

“Las claves del reportaje”, *Revista Mexicana de la Comunicación*, Número 89, México, D.F., octubre-noviembre 2004, p. 56.

“El uso de la fotografía digital”. *Imagen Digital*. Vol. XXVI, Madrid, Diciembre 2005, p. 85.

“Gran guía de fotografía digital”. *National Geographic*, Edición Especial, México, Noviembre 2006, p. 112.

“Manual del fotógrafo”, *Mecánica Popular*, Edición Especial, México, 1997, p. 20.

San Miguel Nina. “Balance de blancos y RAW File. La gran diferencia”, *Kaleidoscopio*, Otoño-Invierno 2004, pp. 60-62.

Estrada, Daniel. “HD DVD Blu-Ray”, *Sputnik*, pp. 54-61.

CIBERGRAFÍA:

Nuevas tecnologías en accesorios de almacenamiento de archivos digitales,
<http://www.lacie.com/company/news/>

Digital Imaging, <http://www.adobe.com/digitalimag/>

Apple Discussions. <http://discussions.apple.com/index.jspa>

Canon Technology, <http://www.canon.com/technology/index.html>

Noticias Epson, <http://www.epson.com.mx/asp/listaNoticias.asp>

Tipos de archivos de imágenes fotográficas,
<http://www.fotorevista.com.ar/Tecnica/Tecnica.htm>

Noticias y Tecnología, Revista PC World,
http://www.pcwla.com/pcwla2.nsf/todos/noticias_de_it

Entrevista a Pedro Meyer, Revista Digital Universitaria.
<http://www.revista.unam.mx/vol.5/num9/ent2/ent2-2.htm>

Pedro Meyer (2006). Web de Zone Zero. septiembre, 2006
<http://www.zonezero.com/magazine/indexsp.html>

Ernesto Peñaloza Méndez. Revista digital de LMI, junio, 2003
<http://www.lmi.com.mx/revista/digital/9.html>

Archivo Fotográfico Manuel Toussaint, <http://www.esteticas.unam.mx/fototeca.html>

Domo digital
<http://www.dommo.net/>

Softwares. <http://www.adobe.com/>

Digital Imaging for Photographic Collections, Image Permanence Institute,
Rochester Institute of Technology, 1999.<http://www.imagepermanenceinstitute.org/>

Revista virtual tecnociencia
<http://www.tecnociencia.es/e-revistas/especiales/revistas/revistas3.htm>

Digitalización de documentos
<http://www.sedic.es/autoformacion/digitalizacion/tema5.html>

Revista electrónica *Razón y palabra*
<http://www.razonypalabra.org.mx/anteriores/n39/jbanuelos.html>

Revista virtual PC NEWS

<http://www.pc-news.com/detalle.asp?sid=&id=10&Ida=759>

Información en Nikon, <http://www.nikon.co.jp/main/eng/portfolio/ir/financial01.htm>

Cronología Kodak

<http://wwwmx.kodak.com/MX/es/corp/2003/conoceck/conoceck.shtml>

Carta sobre la preservación del patrimonio digital,

http://portal.unesco.org/es/ev.phpURL_ID=17721&URL_DO=DO_PRINTPAGE&URL_SECTION=201.html

Tecnología fotográfica, <http://www.ounae.com/category/fotografia/>

Softwares y drivers de cámaras de Fuji Film

<http://www.fujifilm.com.mx/main.php?categ=4>

Sitio de Nacional Geographic. <http://www.nationalgeographic.com/>

Sitio Web dedicado al mundo de la fotografía. <http://www.photo.net/>

Sito de preservación fotográfica.

<http://www.library.cornell.edu/preservation/tutorial-spanish/contents.html>

Fotografías Edgar Weston

www.solromo.com/art_foto/horormex.htm

Introducción a la fotografía

<http://www.mailxmail.com/curso/informatica/fotogradigital/capitulo5.htm>

Editorial Marco Polo SA de CV conservación fotográfica

<http://www.edmarcopolo.com>

FUENTES VIVAS:

Michel Zabé. Fotógrafo profesional destacado en imágenes de Arte Prehispánico. (Entrevista realizada el 17 de mayo de 2007).

Alberto Isunza. Fotógrafo profesional destacado en retrato fino. (Entrevista realizada el 16 de mayo de 2007).

Fabiola Menchelli. Fotógrafa profesional dedicada en la técnica abstracta. (Entrevista realizada el 15 de mayo de 2007).

Marcela Acle. Fototeca Nacho López. (Entrevista realizada en julio de 2006).

Steve Lynch. Fotógrafo dedicado a la rama de la publicidad. (Entrevista realizada en noviembre de 2005).

Terry Fernández Rivas, fotógrafa y directora de locaciones en Argos. (Entrevista realizada el 14 de mayo de 2007).

Jesús López. Fotógrafo desde hace veinte años de *National Geographic*. (Entrevista realizada el 18 de mayo de 2007).

Carlos Cisneros. Fotorreportero de *La Jornada*. (Entrevista realizada el 21 de abril de 2007).

Ricardo Alvarado Tapia. Diseñador Gráfico, colabora en el proyecto Pintura mural prehispánica en México en el Instituto de Investigaciones Estéticas del la UNAM. (Entrevista realizada el 23 de febrero de 2007).

Entrevista con Pedro Ángeles Jiménez. Coordinador del Archivo Fotográfico del Instituto de Investigaciones Estéticas de la UNAM (Manuel Toussaint).

Mtro. Fernando Osorio Alarcón. Especialista en conservación fotográfica y profesor en la Escuela Nacional de Conservación y Restauración, INAH. (Entrevista realizada el 25 de abril de 2007).

Mirasol Estrada Ruiz Velasco. Restauradora y conservadora de bienes culturales Muebles. (Entrevista realizada el 4 de Mayo de 2007)

Dr. Juan Voutssás Márquez. Director de Sistemas de la Dirección General de Cómputo Académico, UNAM. (Entrevista realizada el 26 de febrero de 2007).

Juan Carlos Valdez Marín. Director del Sistema Nacional de Fototecas. (Entrevista realizada el 18 de Mayo de 2007)

Gina Rodríguez. Responsable del acervo fotográfico del Centro de la Imagen. (Entrevista realizada el 15 de mayo de 2007).

Jaime Baldovinos Director General del Banco de Imágenes Archivo Digital. (Entrevista realizada en septiembre de 2005).

Carlos Mijares. Gerente General de la tienda Marcopolo. (Entrevista realizada en julio de 2006).

José Murillo Vega. Director del suplemento comercial *Sale la foto* en el periódico *Reforma*. (Entrevista realizada el 16 de mayo de 2007).

Fernando Moreno. Gerente de la tienda en Sistemas para Producción de Imágenes en Laboratorios Mexicanos de Imágenes (LMI). Distribuidor oficial de equipo y accesorios Epson en México. (Entrevista realizada el 14 de mayo de 2007).

Marco Escobar. Diseñador gráfico de la empresa Foto Riviera, SA de CV, distribuidora de material fotográfico. (Entrevista realizada el 14 de mayo de 2007).

Felipe Eleazar Ángeles, Empleado del Departamento de Ventas de la Empresa FOTO REGIS, distribuidora de material fotográfico. (Entrevista realizada el 14 de mayo de 2007).

Eduardo Rosas. Diseñador Gráfico y especialista en trabajo de post producción fotográfica. (Entrevista realizada el 15 de mayo de 2007).

Alberto Reynaga. Diseñador Gráfico y especialista en trabajo de postproducción fotográfica. (Entrevista realizada el 17 de mayo de 2007).



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES
ARAGÓN

Clic urbano. La conservación de imágenes sin tanto rollo

REPORTAJE

QUE PARA OBTENER EL GRADO DE
LICENCIADA EN COMUNICACIÓN Y PERIODISMO
PRESENTA:

NATALIA VERÓNICA ESTRADA HERNÁNDEZ

ASESOR: KARLA SELENE FUENTES ZARATE



SAN JUAN DE ARAGÓN, ESTADO DE MÉXICO, OCTUBRE DE 2007.

AGRADECIMIENTOS...

Esta tesis no hubiera sido posible sin el apoyo incondicional de mi familia y amigos.

Papá gracias por tu paciencia, tu amor, tus consejos, tus abrazos, tus regaños, y por regalarme la oportunidad de concluir esta carrera la cual ejerzo con satisfacción... Gracias a Dios por la dicha de tenerte a mi lado, te quiero.

Mamá gracias por estar conmigo, por tus cuidados, tu amor, tu amistad, por tu confianza y apoyo en la decisión de iniciar y concluir la carrera. Gracias por creer en mí, te quiero.

A mis abuelitos quienes siempre me han brindado su cariño, sus cuidados y una educación llena de amor y sabiduría. Son mi gran tesoro.

Tío eres como mi papá, gracias por tu cariño, tus cuidados, por creer en mí y apoyarme en todo momento; tu presencia en mi vida es fundamental.

A mis tíos y primos (Ely, Lety, Gaby, Giovanna y Jesús), a quienes agradezco de todo corazón el amor y la paciencia al cuidarme en momentos de enfermedad, gracias por revivirme y hacer posible que hoy este aquí escribiendo estas líneas, los quiero mucho.

A Ale y Lalo les agradezco sus consejos, su cariño y apoyo en el diseño de este libro que ha sido maravilloso, mil gracias.

A Mary quien siempre me alentó a creer en mis sueños; a mis sobrinos Emiliano, Santiago y Pablo por recordarme lo esencial de la vida.

A toda la Familia Solís Ortega y Cordova Rodriguez, gracias por su apoyo, su cariño, sus bendiciones y por aguantarme tantos años, no tengo palabras para agradecer toda su amabilidad y por hacerme sentir que soy parte de su hermosa familia.

Gracias a Michel y Karen Zabé, por su confianza, su apoyo y saber todo por enseñarme a mirar de otra manera a la fotografía y a la vida misma.

A Enrique Macías, muchas gracias por tu amistad, tu apoyo brindado tanto personal como profesional y sobre todo gracias por darle buena música a mi vida.

A todos mis amigos de las FES Aragón, gracias por su apoyo; Nelly, Lalo, Jorge, Griselda, Nancy, Gaby, Juan Antonio.

A Karla Selene Fuentes, muchas gracias por tu amistad, tu asesoría y gran paciencia en la elaboración de este texto.

Y de manera especial agradezco a todas las personas que participaron con su aportación de ideas y material en esta Tesis;

Carlos Cisneros, Mirasol Estrada Ruiz Velasco, Pedro Angeles Jimenez, Fabiola Menchelli, Mtro. Fernando Osorio Alarcon, Alberto Reynaga, Gina Rodriguez, Juan Carlos Valdes Marin, Jose Murillo Vega.

Con gran cariño y agradecimiento especial dedico este libro a Alberto Solís por su gran apoyo en la realización de esta Tesis y por ser el complice en todo momento de mi vida. Gracias amor.



ÍNDICE

PRESENTACIÓN	9
EL FINAL DE LA PELÍCULA. COMIENZA LA AVENTURA DIGITAL	13
La expresión de lo cotidiano: Antecedentes de la fotografía.....	13
Metamorfosis lingüística: Análogo a lo digital	18
Eso que llaman píxel	20
La captura de lo digital. Nuevas tecnologías.....	27
LA IMAGEN INTANGIBLE	37
La mirada fotográfica	37
Accesorios, plataformas y software de manipulación fotográfica	39
Costos y beneficios de soportes de almacenamiento	46
• Discos ópticos	48
• DVD	49
• DVD-HD DVD y BLU-RAY	50
• Tarjeta de memoria	50
• Lectores de tarjeta.....	50
• Memory stick.....	51
• Secure digital	51
• Mini SD	51
• XD Picture Card	51
• Mini USB	51
LA FOTO DIGITAL. UN PATRIMONIO POR CONSERVAR	55
Colecciones y archivos fotográficos digitales	55
El valor de una imagen.....	64
Medidas de conservación	68
A MANERA DE CONCLUSIÓN	77
FUENTES DE CONSULTA	83



Panorámica de la Ciudad de México, 2007. Foto Enrique Macías.

PRESENTACIÓN

Hace algunos años, en cada familia había un abuelo o abuela que acostumbraba a sentarse con su descendencia para mostrarle momentos de su vida en un álbum fotográfico; recuerdos instantáneos que salían de un laboratorio de revelado para ser apreciados por las nuevas generaciones.

Hoy la escena cambia, el nieto llega con la abuela, abre su computadora portátil y muestra tantas imágenes de tres días de vacaciones que la abuela se duerme frente a una pantalla de plasma. La era digital ha rebasado el recuerdo táctil con los nuevos procesos fotográficos digitales y soportes de almacenamiento que

han contribuido en un proceso de aceleración en la producción de las imágenes.

Esta investigación, realizada en la Ciudad de México, busca crear conciencia de la importancia que tiene la fotografía, pues sólo a partir de la revaloración de la imagen se pueden sugerir mejores técnicas para el cuidado y conservación de las mismas. El estudio no pretende ser un manual de conservación, sino un compendio de opiniones con especialistas que guíen al lector a conocer los nuevos procesos tecnológicos en fotografía digital, como alternativa para la preservación de sus archivos fotográficos.

Con certeza podemos saber que una fotografía análoga se conserva en condiciones óptimas de temperatura y humedad más de cien años. Sin embargo, nadie nos asegura que dentro de un par de décadas el CD será un soporte vigente, como ha pasado con muchas de las imágenes guardadas en disquetes que actualmente ya no tienen lectura en las versiones recientes de los equipos de cómputo.

¿Cuánto tiempo puede permanecer estable la información de una imagen en un respaldo electrónico? ¿Cuáles son las recomendaciones que debemos seguir para conservar nuestros archivos digitales? Son preguntas que *flashcan* en los pensamientos de todos aquellos interesados en preservar las fotografías; esta investigación pretende, a través de la entrevista con conocedores del tema, dar respuesta a estas interrogantes.

En Europa y Estados Unidos el tema de la tecnología ha sido objeto de muchos estudios; sin embargo, en nuestro país los escritos van en función de publicitar las bondades de estos nuevos formatos sin cuestionar su efectividad. En ese sentido, es preciso poner atención en el asunto ya que grandes colecciones se han perdido o, en este mismo

momento, corren el riesgo de desaparecer si no se tienen los mínimos cuidados para favorecer su permanencia.

Se dice que el reportaje es un retrato de la realidad, una noticia ampliada, y en este caso, el objeto de estudio es el retrato digital y el riesgo de perderse, su situación actual; por ello se ocupó este género periodístico, padre de todos los demás, el cual de manera eficaz, novedosa, viable, ágil, veraz y con pertinencia de estudio y visualizarlo desde varios ángulos.

La metodología empleada en el presente trabajo se sustenta en su parte histórica por la consulta de documentos, revisión hemerográfica, bibliográfica y el rastreo de datos en páginas web. La información se adereza con las opiniones de los entrevistados, la narrativa y la descripción puntual de los hechos observados de primera mano.

Sea pues, el inicio de un tema que va más allá de un *clic*, un cuarto oscuro, líquidos especiales y un papel fotográfico; elementos que en la era digital han pasado a segundo plano para dar paso a la conservación de las imágenes *sin tanto rollo*.



Detalle de la puerta del Palacio de Iturbide, Ciudad de México, 2006. Foto Michel Zabé.

El mundo de la fotografía

La fotografía es un arte que consiste en capturar imágenes permanentes a través de un proceso químico o electrónico. Este artículo explorará los fundamentos de la fotografía, desde la historia hasta las técnicas modernas.

Historia de la fotografía

La fotografía nació en el siglo XVIII con el experimento de la cámara oscura. Los primeros intentos de capturar imágenes permanentes se realizaron en el siglo XIX con el daguerrotipo y el colodión.

Técnicas de fotografía

Existen varias técnicas de fotografía, como la fotografía de estudio, la fotografía de calle, la fotografía de paisaje y la fotografía de acción. Cada técnica requiere habilidades específicas y conocimientos técnicos.

Equipamiento fotográfico

El equipamiento fotográfico incluye cámaras, lentes, flashes, trípodes y otros accesorios. Elegir el equipo adecuado es esencial para obtener resultados profesionales.

Composición y iluminación

La composición y la iluminación son aspectos clave de la fotografía. Una buena composición puede hacer que una imagen sea más atractiva y significativa. La iluminación adecuada puede resaltar los detalles y crear un ambiente específico.

Postproducción

La postproducción es el proceso de editar y mejorar las fotografías después de haberlas tomado. Esto puede incluir ajustes de color, recorte y eliminación de manchas.

Consejos para principiantes

Si eres principiante en fotografía, aquí tienes algunos consejos útiles: aprende a controlar la velocidad de obturación, el aperturas y el ISO; practica la composición; y no tengas miedo de experimentar.

Salvando la foto

Una vez que has tomado una fotografía, es importante guardarla correctamente. Esto puede incluir hacer copias de seguridad y almacenar las imágenes en un lugar seguro.

Conclusiones

La fotografía es un arte fascinante que puede ser disfrutado por todos. Con práctica y paciencia, cualquiera puede convertirse en un fotógrafo exitoso.

Referencias

Este artículo se basó en varias fuentes de información, incluyendo libros, artículos de revistas y videos educativos.

Tabla de contenidos

- 1. Historia de la fotografía
- 2. Técnicas de fotografía
- 3. Equipamiento fotográfico
- 4. Composición y iluminación
- 5. Postproducción
- 6. Consejos para principiantes
- 7. Salvando la foto
- 8. Conclusiones
- 9. Referencias

Imágenes





Calle de las rivas, Ciudad de México, 2006. Foto Enrique Macías.

A MANERA DE CONCLUSIÓN

Mi interés al realizar un reportaje sobre fotografía se debe a mi atracción por la imagen, ya que desde mi egreso de la Universidad Nacional he laborado en este medio; mi aventura comenzó en el Centro de la Imagen, donde aprendí acerca del valor que tiene una fotografía en su formato análogo. Años más tarde conocí a fondo el trabajo del formato digital en el Laboratorio Mexicano de Imágenes (LMI).

el estudio del maestro Michel Zabé, reconocido fotógrafo francés, quien me enseñó a mirar a la fotografía con sensibilidad y pasión.

En mi desempeño laboral nunca me he sentido tan cercana al periodismo aplicado como hasta ahora, con esta experiencia, la cual ha sido única e invaluable ya que ayudó a sacar del cuarto oscuro las dudas que quedaron guardadas durante años.

Tiempo después ingresé a una empresa dedicada a la renta de imágenes sobre México llamada Stock Image, pero lo que acrecentó mi fascinación por el tema fotográfico, se dio en

Entiendo que mi labor profesional no ha estado cerca del oficio periodístico, pero la fotografía sí, ya que todos los diarios y revistas acompañan sus artículos y notas con imágenes.

nes que refuerzan los hechos narrados, en una relación simbiótica no hay nota sin foto y una buena imagen siempre puede aspirar a ser una fotonota.

Este reportaje es una vertiente de los distintos enfoques de especialistas, estudiosos, fotógrafos, editores, diseñadores, vendedores y demás personas involucradas en el complejo universo de las imágenes, que en los últimos 20 años ha sufrido más cambios que en una historia de más de un siglo; el gran salto tecnológico que significó pasar de lo análogo a lo digital, ha diversificado las posturas en pro y contra del uso de las nuevas tecnologías para la conservación de las fotografías.

Hablar de soportes digitales es hablar de fragilidad, ya que el disco duro de una computado-

ra es un dispositivo en riesgo permanente de fallas eléctricas, mecánicas, técnicas o humanas; en el caso de los soportes como CD o DVD hay estudios que hablan de estabildades de 50 y 100 años, pero hasta el momento no es un dato comprobable, porque no ha transcurrido ese tiempo y no existe un estándar mundial acerca de cómo medir dicha estabilidad.

Los fabricantes introducen a diario nuevos modelos que generan una obsolescencia prematura en todos los equipos de cómputo anteriores, la recuperación de nuestra información depende de la disponibilidad del mercado.

Por tanto, es necesario establecer políticas y prácticas de preservación y conservación, ya que hay un riesgo latente de que se pierda la información digital que no ha sido pensada para conservarse a largo plazo, a diferencia



Easy Share photo printer 500 y tarjetas de almacenamiento. Imagen cortesía Kodak.

de los formatos tradicionales como la película o el rollo fotográfico, que también corren el riesgo de pérdida, aunque en este formato se manifiesta físicamente en un daño gradual visible, y si es detectado a tiempo se puede prevenir con tratamientos para su conservación. En el caso digital, la pérdida puede ser radical, ya que en un instante se pueden dañar colecciones no respaldadas de miles de archivos.

El concepto de conservación fotográfica, según los expertos, no involucra sólo a la ima-

gen, sino al contexto y a la información que debe acompañar a cada foto como: fecha de toma, lugar, identificación de personajes, nombre de la imagen. Las cámaras digitales titulan a los archivos con secuencias de números al azar y puede ser difícil recuperar información basada sólo en nombres abstractos, por lo que la mejor manera de categorizar las imágenes puede ser por temas como: naturaleza, familia, amigos y vacaciones, entre otros rubros que hagan fácilmente detectable el archivo.

Como una sugerencia de preservación y conservación de los archivos fotográficos, es importante preguntarse ¿qué es lo que hay que guardar y por qué?, para que haya un ahorro de espacio en los sistemas de almacenamiento y una mejor catalogación de las colecciones digitales.

La constante actualización del sistema operativo de un ordenador va de la mano con la migración de los archivos, los formatos de una computadora o un software cambian continuamente y algunas versiones de programas con más de 10 años son difíciles de leer y ejecutar en la actualidad, la migración consiste en convertir la información a nuevos formatos.

Es importante respaldar y contar con un duplicado de los archivos, debido a que todos

los tipos de soportes digitales en los que se graba son efímeros y es necesario transferir periódicamente a nuevos medios de almacenamiento. En el caso de una foto digitalizada mediante un escáner, debemos asegurarnos que ésta se realice a la más alta resolución y lo ideal es conservar siempre el original, ya sea en negativo o en impresión.

La conservación del material fotográfico debe ser una tarea prioritaria en todas las colecciones, ya sea familiares o institucionales, porque una fotografía es una forma de expresión artística en donde a través de los ojos del fotógrafo se descubre una imagen que impacta con luces, sombras, reflejos y colores; te atrapa, provoca sentimientos, evoca recuerdos, es comunicación, es pasión por la lente, es historia, es una cápsula del tiempo.

No importa el formato, análogo o digital, el clic siempre será la señal de un instante condenado al recuerdo...



Panorámica de la Ciudad de México, 2007. Foto Enrique Macías.

FUENTES DE CONSULTA

BIBLIOGRAFÍA:

Mcluhan, Marshall. *La comprensión de los medios como las extensiones del hombre*. México, DF, 11°. Editorial Diana, 1989, 444 pp.

Santero, Daniel. *Técnicas de Investigación, Métodos desarrollados en diarios y revistas de América Latina*. México, Fondo de Cultura Económica, 2004, 287 pp.

CONACULTA, Centro de la Imagen, *V Coloquio Latinoamericano de Fotografía*. México, 1996, 381 pp.

Valdés Marín, Juan Carlos. *¿Cómo cuidar mis negativos fotográficos?*, México, CONACULTA/INAH, 2000, 23 pp.

Valdés Marín, Juan Carlos. *¿Cómo cuidar mis fotografías?*, México, CONACULTA/INAH, 2000, 28 pp.

CONACULTA/Centro de la Imagen, *V Coloquio Latinoamericano de Fotografía*, México, 2000, 381 pp.

Constantine, Mildred. *Tina Modotti: Una vida frágil*. México, Fondo de Cultura Económica, 1979, 211 pp.

SOGUEZ, Marie-Loup. *Historia de la fotografía*, Madrid, Catédra (Grupo Anaya, SA), 2001, octava edición, 518 pp.

HEMEROGRAFÍA:

"Las claves del reportaje", *Revista Mexicana de la Comunicación*, Número 89, México, D.F., octubre-noviembre 2004, p. 56.

"El uso de la fotografía digital". *Imagen Digital*. Vol. XXVI, Madrid, Diciembre 2005, p. 85.

"Gran guía de fotografía digital". *National Geographic*, Edición Especial, México, Noviembre 2006, p. 112.

"Manual del fotógrafo", *Mecánica Popular*, Edición Especial, México, 1997, p. 20.

San Miguel Nina. "Balance de blancos y RAW File. La gran diferencia", *Kaleidoscopio*, Otoño-Invierno 2004, pp. 60-62.

Estrada, Daniel. "HD DVD Blu-Ray", *Sputnik*, pp. 54-61.

CIBERGRAFÍA:

Nuevas tecnologías en accesorios de almacenamiento de archivos digitales, <http://www.lacie.com/company/news/>

Digital Imaging, <http://www.adobe.com/digitalimaging/>

Apple Discussions, <http://discussions.apple.com/index.jspa>

Canon Technology, <http://www.canon.com/technology/index.html>

Noticias Epson, <http://www.epson.com.mx/asp/listaNoticias.asp>

Tipos de archivos de imágenes fotográficas, <http://www.fotorevista.com.ar/Tecnica/Tecnica.htm>

Noticias y Tecnología, Revista PC World, http://www.pcwla.com/pcwla2.nsf/todos/noticias_de_it

Entrevista a Pedro Meyer, Revista Digital Universitaria, <http://www.revista.unam.mx/vol.5/num9/ent2/ent2-2.htm>

Pedro Meyer (2006). Web de Zone Zero. septiembre, 2006, <http://www.zonezero.com/magazine/indexexp.html>

Ernesto Peñaloza Méndez. Revista digital de LMI, junio, 2003, <http://www.lmi.com.mx/revista/digital/9.html>

Archivo Fotográfico Manuel Toussaint, <http://www.esteticas.unam.mx/fototeca.html>

Domo digital, <http://www.dommo.net/>

Softwares, <http://www.adobe.com/>

Digital Imaging for Photographic Collections, Image Permanence Institute, Rochester Institute of Technology, 1999, <http://www.imagepermanencinstitute.org/>

Revista virtual tecnociencia, <http://www.tecnociencia.es/e-revistas/especiales/revistas/revistas3.htm>

Digitalización de documentos, <http://www.sedic.es/autofomacion/digitalizacion/tema5.html>

Revista electrónica Razón y palabra, <http://www.razonypalabra.org.mx/antiguos/n39/jbanuelos.html>

Revista virtual PC NEWS, <http://www.pc-news.com/detalle.asp?sid=etid=10&lda=759>

Información en Nikon, <http://www.nikon.co.jp/main/eng/portfolio/ir/financial01.htm>

Cronología Kodak, <http://www.mx.kodak.com/MX/es/corp/2003/conoce/konoeck.shtml>

Carta sobre la preservación del patrimonio digital, http://portal.unesco.org/es/ev.phpURL_ID=17721&URL_DO=DO_PRINTPAGE&URL_SECTION=201.html

Tecnología fotográfica, <http://www.ounae.com/category/fotografia/>

Softwares y drivers de cámaras de Fuji Film, <http://www.fujifilm.com.mx/main.php?categ=4>

Sitio de Nacional Geographic, <http://www.nationalgeographic.com/>

Sitio Web dedicado al mundo de la fotografía, <http://www.photo.net/>

Sitio de preservación fotográfica, <http://www.library.cornell.edu/preservation/tutorial-spanish/contents.html>

Fotografías Edgar Weston, www.solromo.com/art_foto/horrorremex.htm

Introducción a la fotografía, <http://www.mailmail.com/cursos/informatica/fotogradigital/capitulo5.htm>

Editorial Marco Polo SA de CV conservación fotográfica, <http://www.edmarcopolo.com>

FUENTES VIVAS:

Michel Zabé. Fotógrafo profesional destacado en imágenes de Arte Prehispánico. (Entrevista realizada el 17 de mayo de 2007).

Alberto Isonza. Fotógrafo profesional destacado en retrato fino. (Entrevista realizada el 16 de mayo de 2007).

Fabiola Menchelli. Fotógrafa profesional dedicada en la técnica abstracta. (Entrevista realizada el 15 de mayo de 2007).

Marcela Aclé. Fototeca Nacho López. (Entrevista realizada en julio de 2006).

Steve Lynch. Fotógrafo dedicado a la rama de la publicidad. (Entrevista realizada en noviembre de 2005).

Terry Fernández Rivas, fotógrafa y directora de locaciones en Argos. (Entrevista realizada el 14 de mayo de 2007).

Jesús López. Fotógrafo desde hace veinte años de *National Geographic*. (Entrevista realizada el 18 de mayo de 2007).

Carlos Cisneros. Fotorreportero de *La Jornada*. (Entrevista realizada el 21 de abril de 2007).

Ricardo Alvarado Tapia. Diseñador Gráfico, colabora en el proyecto Pintura mural prehispánica en México en el Instituto de Investigaciones Estéticas de la UNAM. (Entrevista realizada el 23 de febrero de 2007).

Entrevista con Pedro Ángeles Jiménez. Coordinador del Archivo Fotográfico del Instituto de Investigaciones Estéticas de la UNAM (Manuel Toussaint).

Mtro. Fernando Osorio Alarcón. Especialista en conservación fotográfica y profesor en la Escuela Nacional de Conservación y Restauración, INAH. (Entrevista realizada el 25 de abril de 2007).

Mirasol Estrada Ruiz Velasco. Restauradora y conservadora de bienes culturales Muebles. (Entrevista realizada el 4 de Mayo de 2007)

Dr. Juan Voutsás Márquez. Director de Sistemas de la Dirección General de Cómputo Académico, UNAM. (Entrevista realizada el 26 de febrero de 2007).

Juan Carlos Valdez Marín. Director del Sistema Nacional de Fototecas. (Entrevista realizada el 18 de Mayo de 2007)

Gina Rodríguez. Responsable del acervo fotográfico del Centro de la Imagen. (Entrevista realizada el 15 de mayo de 2007).

Jaime Baldovinos Director General del Banco de Imágenes Archivo Digital. (Entrevista realizada en septiembre de 2005).

Carlos Mijares. Gerente General de la tienda Marcopolo. (Entrevista realizada en julio de 2006).

José Murillo Vega. Director del suplemento comercial *Sale la foto* en el periódico *Reforma*. (Entrevista realizada el 16 de mayo de 2007).

Fernando Moreno. Gerente de la tienda en Sistemas para Producción de Imágenes en Laboratorios Mexicanos de Imágenes (LMI). Distribuidor oficial de equipo y accesorios Epson en México. (Entrevista realizada el 14 de mayo de 2007).

Marco Escobar. Diseñador gráfico de la empresa Foto Riviera, SA de CV, distribuidora de material fotográfico. (Entrevista realizada el 14 de mayo de 2007).

Felipe Eleazar Ángeles. Empleado del Departamento de Ventas de la Empresa FOTO REGIS, distribuidora de material fotográfico. (Entrevista realizada el 14 de mayo de 2007).

Eduardo Rosas. Diseñador Gráfico y especialista en trabajo de post producción fotográfica. (Entrevista realizada el 15 de mayo de 2007).

Alberto Reynaga. Diseñador Gráfico y especialista en trabajo de postproducción fotográfica. (Entrevista realizada el 17 de mayo de 2007).