



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO**  
**FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES "ARAGON"**



---

“APROVECHAMIENTO DE LOS RECURSOS  
DE HARDWARE Y SOFTWARE  
EN LA INDUSTRIA PUBLICITARIA ACTUAL”

TESIS QUE PARA OBTENER  
EL TITULO DE INGENIERO  
EN COMPUTACIÓN

PRESENTAN:

ANA ELISA SOSA MENDEZ  
VÍCTOR MANUEL CORZA VARGAS

ASESOR:

ENRIQUE GARCÍA GUZMAN



Universidad Nacional  
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

**Biblioteca Central**



**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**

A mi Padre:

Desde donde estés, se que día con día sigues alentándome a ser mejor. Nos veremos de nuevo algún día.

Víctor Corza

A mi Madre:

Eres un ejemplo de cómo vivir bien la vida, gracias por todas las pláticas y palabras de aliento, estarán siempre presentes en mi vida.

Víctor Corza

A mi Hermana

Gracias por compartir tantas risas, experiencias, sueños y tristezas conmigo, te quiero mucho.

Víctor Corza

A Pau:

Te amo angelita, este es el primer paso para pasar una vida a tu lado.

Víctor Corza

# Índice

## Agradecimientos

**Introducción** ..... 6

**Objetivo** ..... 7

**Capítulo I Conceptos básicos e introducción a la publicidad.** ..... 8

1. Publicidad. .... 9

2. El origen y breve historia de la publicidad. .... 9

3. Medios publicitarios. .... 10

3.1. Radio: contexto actual ..... 10

3.2. Televisión: contexto actual ..... 11

3.2.1. Programación y promoción. Estrategias en la red ..... 12

3.3. Cine: contexto actual ..... 13

3.3.1. La eficacia de la publicidad en el cine ..... 13

3.4. Medios impresos y diseño publicitario ..... 14

3.4.1. Diseño publicitario: las tendencias. .... 14

3.4.2. Clases de diseño publicitario ..... 14

4. Internet como medio publicitario ..... 18

4.1. Tipos de publicidad en Internet ..... 19

Conclusión del Capítulo ..... 20

**Capítulo II Recursos de Hardware y Software de última generación.** ..... 21

Introducción ..... 22

1. Hardware ..... 22

1.1. Tarjetas gráficas ..... 22

1.1.1. Componentes ..... 23

1.1.2. Memoria de Video ..... 23

1.1.3. Salidas ..... 24

1.1.4. Interfaces con la placa base ..... 24

1.1.5. tarjetas gráficas de última generación ..... 25

1.1.5.1. Fabricantes ..... 25

1.2. Procesadores ..... 27

1.2.1. Intel Core Duo ..... 28

1.2.2. Intel Core 2 Duo ..... 29

1.2.3. Características de los Procesadores de escritorio ..... 30

1.2.4. Procesadores para dispositivos móviles ..... 31

1.2.5. Hyper threading ..... 31

1.3. Plataformas Operativas ..... 31

1.3.1. Windows XP ..... 31

1.3.2. Windows Vista ..... 32

1.3.3. Mac OS X ..... 35

1.3.3.1. Versiones ..... 36

1.4. Impresoras ..... 38

1.4.1. Chorro de Tinta (Inkyet) ..... 38

1.4.2.	Lenguajes de descripción de página y formatos de impresión ..	40
1.4.2.1.	PostScript .....	40
1.4.2.2.	Formato de definición de caracteres TrueType .....	41
2.	Software	
2.1.	Productos y Tecnologías ADOBE .....	42
2.1.1.	Adobe Fireworks CS3 .....	43
2.1.2.	Adobe Illustrator CS3 .....	43
2.1.3.	Macromedia Freehand MX .....	44
2.1.4.	Adobe Photoshop CS3 .....	45
2.1.5.	Adobe ImageReady CS2 .....	46
2.1.6.	Adobe DreamWeaver CS3 .....	47
2.1.7.	Adobe GoLive .....	48
2.1.8.	Adobe Flash CS3 Profesional .....	48
2.1.9.	Adobe InDesign CS3 .....	50
2.1.10.	Adobe PageMaker 7 .....	50
2.2.	QuarkXpress .....	50
2.3.	Microsoft Publisher 2007 .....	51
3.	Requerimientos del Sistema .....	53
3.1.	Plataforma Windows .....	53
3.2.	Plataforma Macintosh .....	54
4.	Animación y Modelado 3D .....	56
4.1.	Autodesk 3D's Max 9 .....	57
4.1.1.	Mental Ray 3.5 .....	59
4.2.	Autodesk Maya .....	59
4.2.1.	Maya Complete .....	61
4.2.2.	Autodesk Maya Unlimited .....	62
4.3.	Blender .....	63
4.3.1.	Características .....	63
4.4.	Requerimientos del Sistema .....	65

**Capítulo III Análisis y Elección de los recursos óptimos conforme a las necesidades actuales .....** 67

Introducción .....	68
1. Diseño Web .....	68
1.1. Análisis de Software para maquetación de páginas Web y edición de imágenes .....	69
1.2. Análisis de Software para creación y edición de sitios WEB .....	71
1.2.1. Microsoft FrontPage 2003 .....	71
1.2.2. Macromedia MX 2004 .....	72
1.2.3. GoLive CS2 .....	73
2. Diseño Gráfico Impreso .....	75
2.1. Análisis de software para medios impresos tipo1 .....	75
2.1.1. Adobe Photoshop CS2 .....	75
2.1.2. Otros Programas para edición y retoque de gráficos .....	76
2.2. Análisis de software para medios impresos tipo 2 .....	78
2.2.1. Análisis de Adobe InDesign CS2 .....	78
2.2.2. Análisis de Adobe PageMaker 7 .....	79
2.2.3. Análisis de QuarkXpress .....	79

2.2.3.1. Las novedades de la versión 7 .....	80
2.2.4. Análisis de Microsoft Publisher 2003 .....	81
2.2.5. Adobe InDesign frente a QuarkXpress .....	83
3. Animación .....	86
3.1. Animación Web .....	86
3.1.1. Macromedia Flash MX 2004 .....	87
3.2. Animación 3D .....	88
3.2.1. Comparación entre Maya y 3dsMax .....	88
3.2.2. Software Libre dentro de la Competencia .....	91
4. Comercio Electrónico .....	92
4.1. Definición de Comercio Electrónico .....	93
4.2. Surge AMECE .....	94
<b>Conclusiones</b> .....	<b>95</b>
<b>Glosario</b> .....	<b>96</b>
<b>Bibliografía</b> .....	<b>104</b>

## Introducción

El avance de la tecnología en la actualidad es uno de los aspectos más dinámicos de la ciencia; a diario encontramos nuevas formas de hacer lo mismo pero con herramientas distintas.

El perfil actual del ingeniero en computación no sólo comprende el diseño de la funcionalidad de interfaces, sino que se extiende a una vinculación directa con las innovaciones tecnológicas, las cuales le permiten encontrar un mayor campo de acción en la práctica profesional.

Tal es el caso de su incursión en el diseño gráfico, el diseño Web, la edición y optimización de audio, y muchas otras disciplinas a las que fácilmente puede acoplarse tomando como base su amplio conocimiento de herramientas de hardware y software.

Todo lo anterior permite al ingeniero tener una nueva y más amplia perspectiva de todas las posibilidades a las que puede acceder, enfocando su atención a nuevas actividades.

La publicidad es un medio de amplísima difusión, la cual ha encontrado un vínculo directo con el aprovechamiento de muchas de las herramientas computacionales actuales. Es muy común que en los lugares donde se hace publicidad sea en donde encontramos muchas de estas herramientas, cuya utilización es cotidiana y muy importante en las actividades diarias.

Los medios publicitarios tienen como principal objetivo atraer la atención de las personas para convencerlas de que el servicio o producto que ofrecen es el mejor, o bien justificar la necesidad del mismo. Para esto la industria de la publicidad ha ideado numerosas estrategias que buscan seducir al cliente y mostrarle una imagen lo más atractiva posible para así promocionar su producto y acrecentar la demanda del mismo.

Nadie podría imaginar que toda la promoción de un producto se limitara a un pequeño spot de radio o a un cartel creado a partir de un boceto hecho a mano y complementado con fotografías reveladas con técnicas del siglo pasado. Ahora todo el mundo apoya su creatividad y su eficiencia a través del uso de herramientas poderosas de software y hardware que a parte de facilitar el trabajo, lo profesionalizan llevándolo a un nivel óptimo.

## **Objetivo**

Este trabajo tiene como principal finalidad la de exponer el gran campo de aplicación y la influencia que la tecnología informática tiene en los medios publicitarios, las herramientas de hardware y software de las cuales se auxilian y finalmente distinguir cual de estas herramientas es la que ofrece un mayor potencial a dicha industria.

**CAPITULO I**  
**Conceptos Básicos e Introducción a la**  
**Publicidad**

## 1. Publicidad

La publicidad es en cierta forma, una parte inevitable de nuestra vida diaria. No importa donde estemos, la publicidad está con nosotros, educándonos, induciéndonos a comprar nuevos productos y servicios, incitándonos a abandonar malos hábitos, como el consumo de drogas o animándonos a apoyar alguna causa noble o algún candidato político. Es obvio que la publicidad no siempre ha ocupado el lugar que ocupa en la actualidad como un elemento principal de los negocios modernos.



Publicidad.

## 2. El origen y breve historia de la publicidad

La necesidad de hacer publicidad parece ser parte de la naturaleza humana, y esto se ha evidenciado desde los tiempos antiguos. De los 5 mil años registrados de historia de la publicidad, hasta la época actual de la televisión por satélite. La parte más significativa comenzó cuando Estados Unidos surgió como una gran nación industrial hace casi 100 años. No obstante, la historia inicial de la publicidad es fascinante como para ignorarla.

El pueblo que le dio a la Torre de Babel su nombre dejó también el primer testimonio conocido sobre la publicidad. Se ha descubierto una tablilla de barro babilonia, que data aproximadamente del año 2000 a. De C. Con inscripciones para un comerciante de ungüentos, un escribano y un zapatero. Algunos papiros exhumados de las ruinas de Tebas muestran que los egipcios antiguos tenían un mejor medio para escribir sus mensajes. Los griegos contaban con pregoneros que anunciaban la llegada de los barcos con cargamento de vino, especias y metales. Con frecuencia, el pregonero iba acompañado de un músico que solo se mantenía en el tono adecuado. Los pregoneros después se convirtieron en el medio más común de anuncios públicos en muchos países europeos, como Inglaterra, y continuaron en boga durante muchos siglos.

Los mercaderes romanos también sabían apreciar la publicidad. Las ruinas de Pompeya contienen letreros en piedra o en terracota donde se anunciaba lo que se vendía en las tiendas: una hilera de jamones para una carnicería, una vaca para una lechería, una bota para un zapatero. Los pompeyanos también conocían el arte de contarle una historia al público mediante anuncios pintados en las paredes.



Cartel.

**La publicidad** es un método persuasivo dirigido a influir sobre la conducta de las personas, y en términos económicos la publicidad es un instrumento utilizado por las

empresas para promover la demanda, y está presente como resultado de la evolución económica, comercial, **técnica** y financiera e, inevitablemente, a lo que va ocurriendo en lo social, ideológico y cultural.

### 3. Medios Publicitarios

#### 3.1 Radio Contexto Actual

Aunque quizás no sea demasiado acertado hablar de géneros publicitarios radiofónicos, sí consideramos pertinente referirnos a las distintas formas de transmisión de los contenidos publicitarios que imperan en la radio actual. En este apartado vamos a tomar como base una clasificación clara y concisa de inserciones publicitarias radiofónicas establecida a partir de un análisis empírico de la publicidad radiofónica<sup>1</sup>.

**La cuña:** Es una forma compacta de publicidad radiofónica que se caracteriza por el hecho de ser breve, repetible y sin relación con la programación en la cual se inserta, por lo que sus contenidos son transferibles en cualquier momento. Aunque la cuña puede ser emitida en directo, lo más habitual es que se edite y grabe previamente, con sus correspondientes efectos, voces y música

**La publicidad directa:** Es una forma de publicidad radiofónica de corta duración narrada por el mismo locutor del programa, el cual la inserta en el marco de su propio discurso, sin que medie ningún tipo de separación (ni formal ni verbal). Todo lo anterior queda ilustrado con un ejemplo muy claro. El locutor de una estación de radio musical comenta un tema y añade:

*"(...) podríamos incluso hacer un libro. Hablando de libros, ¿aún compras tus libros sin descuento? no puede ser!! A estas alturas ya deberías saber que en la LIBRERIA FORTUNA todos los libros tienen el precio más bajo..."*

**El publisreportaje:** Es un espacio de corta duración (menos de 10 ó 15 minutos) que adopta diferentes formas (entrevista, monólogo de una persona ajena a la emisora, etc.) y que tiene la finalidad de promover la compra de un producto o servicio o de un conjunto de productos o servicios. La forma en que se presenta un publisreportaje determina que sea identificado como publicidad (se delimita claramente el espacio, ya sea mediante la actitud del locutor o con la introducción de una sintonía diferenciada).

**El patrocinio:** Es una forma de transmisión de contenidos publicitarios destinada a la financiación de un espacio. Mediante su inserción, se promueve el nombre, la imagen, la marca, las actividades o las realizaciones



<sup>1</sup> Clasificación dada por Carles López Cao, responsable de documentación técnica y control del audiovisual del *Consell de l'Audiovisual de Catalunya* (CAC, Consejo del Audiovisual de Cataluña).

del patrocinador. Por ejemplo, "RON MARTINI patrocina el disco más exitoso, nuestro disco" ó "PANADERÍA PASCAL te ofrece la agenda del día". En ocasiones, es la propia emisora la que patrocina un concierto o un producto.

**El Bartering:** Se trata de un programa producido por la marca patrocinadora de manera que el espacio se adapta al mensaje y a la filosofía del producto que se ofrece. Se diferencia de un publibreportaje largo porque dispone de una estructura narrativa idéntica a la de un programa. A menudo, en el transcurso del programa se insertan otras formas publicitarias (cuñas, publicidad directa, etc.).

La duración de un *bartering* es superior a la de los publibreportajes y oscila entre los 15 y los 30 minutos. El conductor del programa es siempre el mismo locutor que conduce el espacio en el que se inserta el *bartering*,

La radio.

Aunque en nuestros días la radio todavía es un medio muy recurrido como recurso publicitario, pocos son los ejemplos de mejora que la tecnología computacional pueda ofrecer a este respecto aisladamente, pues al ser un medio puramente auditivo, las tecnologías electrónicas son las que encuentran un mayor campo de acción.

### 3.2 Televisión Contexto Actual

La importancia de la industria publicitaria en este medio es vital, ya que el ingreso de dinero proveniente de la **emisión de publicidad** en la pequeña pantalla es el **principal sostén** de las televisoras comerciales y, hoy por hoy, de muchas televisoras públicas. La estructura básica de la actividad publicitaria televisiva nos indica la presencia de una serie de agentes que se relacionan entre sí:

- **Anunciantes:** las grandes multinacionales junto a algunas grandes empresas nacionales son los principales anunciantes de este sector en las cadenas de cobertura nacional; pero encontramos anunciantes económicamente mucho más modestos en las ofertas publicitarias de las cadenas locales.
- **Agencias de publicidad:** tienen a su cargo la creatividad de las campañas publicitarias y la inserción de éstas en los espacios ofertados por las emisoras.
- **Centrales de Medios:** son las empresas mayoristas del mercado publicitario, compran minutos y segundos de emisión en gran cantidad para luego venderlos a diferentes anunciantes y agencias de publicidad.
- **Emisoras de televisión:** elaboran el flujo de imágenes y sonidos que constituye la programación televisiva y definen los perfiles de los canales de televisión y sus audiencias.

Estudio Televisivo.

El tipo de publicidad principal es el *spot* o **anuncio**, que es como se denomina a aquellas películas cortas - entre 10 y 90 segundos de duración aunque casi todos son de veinte- que

se intercalan a lo largo de la programación del día.

Otra modalidad de publicidad importante es el **patrocinio**; es decir, la implicación de un anunciante en la oferta de un programa o segmento de programa determinado. Este tipo de publicidad, presente en la historia de la televisión comercial desde sus primeros días, puede ser “**pasivo**”, en caso de ser externo a la producción del programa (anuncios en los estadios en las retransmisiones deportivas, caretas de avance, de entrada, intermedias o de salida) o “**activo**” con intervención en los contenidos mismos del programa.

### 3.2.1 Programación y promoción.

La **importancia de la promoción de los programas es un fenómeno reciente**: se remonta al periodo de competencia entre emisoras; antes no se veía como necesario interrelacionar la programación con la promoción que debe de tener la introducción de algunos programas. La promoción puede hacerse en todos los medios publicitarios externos como anuncios en la prensa, en vallas o en los últimos tiempos en Internet (la red también se utiliza para establecer procesos de participación de la audiencia en los programas generales como cuando solicitan que se envíen correos electrónicos). Sin embargo, las autopromociones internas de la cadena en el desarrollo de su propia emisión (*on air* en su denominación en inglés) es la parte más característica del fenómeno de la promoción televisiva.

Como se sabe, los **spots promocionales** son unas unidades programáticas absolutamente decisivas para las estrategias de la cadena. A pesar de que en gran parte del mundo se considera que la base de un éxito televisivo es el programa, los expertos estadounidenses han llegado a cuantificar al menos en un 10% la importancia de la promoción en el éxito final de un espacio.



Logo de Televisa

El primer objetivo de la promoción consiste en informar sobre determinados programas o sobre el conjunto de la oferta de la cadena.

Cuando se trata de promocionar la cadena, con frecuencia coincidiendo con el cambio de las estaciones, las estrategias promocionales intentan

1. **Conseguir audiencia nueva** dando a los telespectadores las razones para sintonizar la emisora.
2. **Mantener a la audiencia que se tiene** estableciendo motivos para continuar sintonizados. TV AZTECA y TELEVISIA llevan varias temporadas realizando campañas promocionales de este tipo.

Cuando se trata de programas, habrá que reconocer que no se pueden promocionar todos ellos: el departamento de programación debe elegir los programas que necesitan o deben promocionarse (por su coste de producción o su carácter emblemático).

Logo TV Azteca.

Como **segundo objetivo**, los programadores utilizan los espacios promocionales para **transmitir una determinada imagen de la emisora**, pues sirven para caracterizar los géneros tal como se comprueba en la distinta manera en que se presentan los espacios de exhibición de largometrajes en las distintas emisoras.



Aspectos tangenciales de las estrategias promocionales también se refieren a la llamada **'mosca'**, que indica a los espectadores cuál es la emisora sintonizada a partir de la incrustación de la gráfica corporativa de la cadena en un ángulo de la pantalla.

### 3.3 Cine Contexto Actual

La única manera en la que el cine representa un aporte a la publicidad es a través de los spots completos (90 segundos) que se exhiben al inicio de cada película. Sin embargo ¿Esta justificado el uso de estos spots o es tan solo una estrategia ingeniosa para permitirle al publico llegar a tiempo?

#### 3.3.1 La eficacia de la publicidad en el cine.

Los anuncios en las pantallas de cine antes de cada película se han convertido en un excelente medio para llegar a públicos masivos de alto poder adquisitivo, actualmente las 2 cadenas de cine más grandes de México, Cinépolis y Cinemark alcanzan casi 1400 pantallas en todo el país, es por eso que son la estrategia ideal para campañas políticas y comerciales.



La clave del éxito de este tipo de publicidad es la ausencia de cualquier distractor que comúnmente se interpone cuando vemos un spot de televisión; es decir es el momento idóneo en el que el espectador realmente está listo para ser seducido por la publicidad.

Por lo tanto la publicidad en el cine es 12 veces más efectiva que la de la televisión.

### 3.4 Medios impresos

El diseño publicitario, es el bosquejo y creación de publicaciones impresas, tal cómo; revistas, periódicos, libros, flyers, trípticos, etc.

A lo largo del tiempo han ido apareciendo diversos métodos y formas de comunicación. Los carteles, las primeras publicaciones de prensa (diarios) y luego las revistas. Después se extendió a la televisión y la radio.

En esta fase de desarrollo de los medios de comunicación, es cuando se une a su vez al desarrollo del mercado, los productos y las empresas, que serán puntos fuertes que defenderán en gran medida de los diferentes medios.

Durante la historia, el diseño publicitario ha ido evolucionando, constantemente, en un principio toda la técnica se elaboraba de forma manual, hoy en día se usan tecnologías más avanzadas de diseño y producción.

#### 2.4.1 Diseño publicitario: Las tendencias

El diseño publicitario se encuentra en un punto imposible de determinar, ya que se encuentra reproducido en muchos ámbitos, con sus variables y tendencias.

La labor de un diseñador, es la de transmitir ideas mediante el uso de cualquier elemento, ya sea un texto o una imagen. No obstante la utilización de un elemento u otro, se encuentra marcado por las **tendencias**.

#### 3.4.2 Clases de diseño publicitario

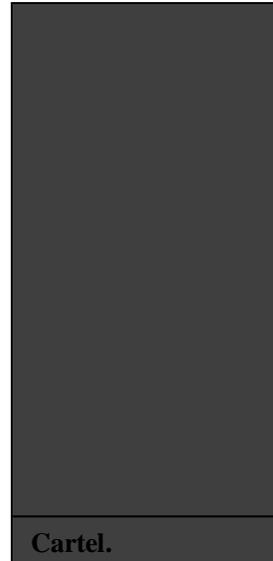
En el ámbito publicitario, que es muy amplio, cada vez son más los elementos que se utilizan para conseguir y transmitir la publicidad de una empresa, o de un nuevo producto, o cualquier otro ingrediente de última creación, fabricación etc.

Destacamos como clases de diseño publicitario:

- Folletos y flyers
- Catálogos
- Carteles y pósters
- Anuncios Espectaculares
- Packaging, envases y etiquetas
- Logotipos de empresa.

##### ▪ Diseño de catálogos publicitarios

Son las publicaciones que nos ofrecen información sobre una serie de productos o servicios, de una empresa. Es el mejor medio que tiene una empresa para ofrecer publicidad sobre sus productos directamente al consumidor, aunque esta sea un poco



elevada de costo, permite enseñar de una forma correcta todos los contenidos deseados por la empresa, sin limitar calidad ni espacio en la publicación de sus productos.

La forma de diseñarlo en la calidad del papel, la posibilidad de utilizar muchas imágenes y extenderlos en los textos, nos puede permitir idear la creación de un producto eficazmente atractivo, un escaparate sobre papel que despierte el interés y la atención de nuestro público objetivo. Si se trata de una empresa con un cierto prestigio, se cuidarán minuciosamente hasta el último detalle, en cuanto a la calidad del papel, las imágenes, etc. Si se trata de productos más corrientes y ofertados, se optará por un diseño menos elegante y más sencillo.

#### ▪ Diseño de folletos y flyers publicitarios

Los **flyers** o denominado también, "Volante". Es el término con el que se denomina a aquellos folletos de pequeñas dimensiones y gramajes reducidos y que se utilizan para transmitir información publicitaria sobre productos y servicios de una empresa.

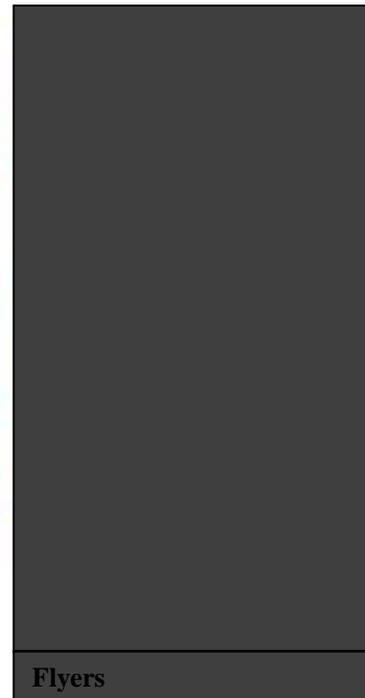
Los **folletos**, es uno de los elementos que pueden encontrarse también, incluidos en un mailing. Presenta el producto o servicio de forma detallada e ilustrada, destacando las ventajas y las características de la oferta. Su formato o tamaño, varía en función de las necesidades del producto y del desarrollo creativo.

Según la dimensión y plegado del flyer, puede clasificarse en:

- Folleto simple: Contiene una sola hoja.
- Díptico: Compuesto por dos hojas.
- Tríptico: Compuesto por tres hojas.
- Más de tres hojas: Se clasifican en catálogos.

Los flyers, se encuentran dentro de la categoría de folletos, y son pequeños panfletos de reducido tamaño. Son también los que normalmente se reparten en grandes cantidades, a los clientes o consumidores que circulan a pie.

#### ▪ El cartel publicitario o póster



Por el tamaño se entiende que es un póster o cartel, aquel diseño impreso que sobrepase el tamaño DIN A3<sup>2</sup>

El diseño de un cartel o un póster es uno de los retos más atractivos que se pueden encontrar en el diseño publicitario. Un cartel o un póster están hechos para captar la atención a las personas mientras, éstas, se encuentran en movimiento y para que sean visibles desde grandes distancias e impactantes por su gran dimensión.

Gráficamente un cartel debe presentar un correcto equilibrio de todos los elementos que contiene. Las imágenes, gráficos, fotos y textos deben representar una línea de comunicación que permita al ojo humano (y al cerebro) dirigirse de un punto de información a otro. Esto crea movimiento y dinamismo. Los puntos de información no son colocados por casualidad, sino que son creados por el diseñador para influir en el lector

En un cartel, los textos y los tipos de letras son elementos importantes que deben ser realzados usando distintos colores, y a ser posible colores muy llamativos y diferentes tamaños. Esto ayudará a los clientes a leer el cartel con facilidad.

También debemos seleccionar un tipo de letra ancha, negrita y con un tamaño de letra grande (mínimo 16 puntos) para los encabezamientos.

Si el cartel tiene distintos encabezamientos, utilizaremos dos o más tamaños de letra.

El color del texto debe encontrarse contrastado con el color de fondo: si el fondo es oscuro, utilizar letra clara y viceversa. Cuanto menor sea el contenido, mejor, y si tiene que aparecer mucha información, intentaremos que los datos sean gráficos.

### ■ Publicidad exterior

Se entiende por publicidad exterior, aquella que se realiza al exterior de los edificios y en los diferentes medios de difusión móviles existentes.

La publicidad exterior intenta llegar a las personas, cuando estas se encuentran fuera de sus hogares. Es una publicidad de grandes tamaños, y han ser vistas a grandes distancias y alturas.

Podemos relacionar las siguientes formas de publicidad exterior:



Anuncio Espectacular.

<sup>2</sup> DIN A3 (de 420 x 297 mm), se usa normalmente para dibujos, pequeños pósters, etc. Este formato es el doble de un A4, en lo que se refiere a la anchura.

- **Vallas publicitarias:** Son las que encontramos en zonas abiertas, grandes centros comerciales, carreteras. Se encuentran colocadas en soportes especiales, y su medida alcanza los 4 y 8 metros de longitud.
- **En eventos especiales:** Parecidas a las vallas publicitarias, pero con la diferencia, de que estas se realizan, cuando concurre algún evento específico y puntual. Por ejemplo, la celebración de un partido de fútbol, o bien un evento automovilístico, etc.
- **En la vía pública:** Se colocan en las superficies, ubicadas, en las estaciones de metro, estaciones de tren, o bien en las paradas de los autobuses. Esta clase de publicidad, mantiene un tamaño más reducido, ya que se visualizan desde una distancia más cercana.
- **En vehículos de transporte terrestre y aéreo:** La de vehículos se plasma, en los medios de transporte público, en el propio vagón de metro, autobuses, taxis, etc. El medio de publicidad aérea, es aquella publicidad que se realiza a través de las avionetas, que transportan colgando de su cola, carteles de tela y otros materiales ligeros con mensajes publicitarios.

La publicidad exterior, es muy utilizada y para que estos mensajes publicitarios consigan un óptimo resultado, se deben tener en cuenta una serie de pautas importantes, al componerla.

- ☞ Deben ser de gran tamaño y un cierto atractivo para ser vistas a grandes distancias.
- ☞ Han de contener textos muy cortos, claros y directos, para que se puedan visualizar y leerse con rapidez, al primer golpe de vista.
- ☞ La marca o empresa que publicita debe ser grande y claro.
- ☞ Los colores que se utilicen serán puros y llamativos



- **El diseño de logotipos**

Actualmente, todas las marcas constan de un logotipo para identificar mejor sus productos o servicios. Con ello se consigue, que las personas identifiquen el logotipo, asociándolo con rapidez a la empresa que pertenece.

Diferenciamos logotipo, imagotipo y anagrama de una empresa:



Logotipos.

Definiremos, que se trata de un **logotipo**, cuando este se encuentre compuesto por imágenes y letras.

Se habla de un **imagnetipo**, cuando solo se representa a través de una imagen, símbolo de la propia empresa.

Hablamos de **anagrama**, cuando solo incluye texto.

#### ■ **Anuncios, con personajes famosos**

Para realizar anuncios, donde aparecen modelos, personas humanas, tanto hombres como mujeres, se utiliza el gran recurso de escoger modelos profesionales con gran experiencia, naturalidad y gran atractivo físico, con la finalidad de atraer al consumidor a comprar o consumir el producto publicitado.

Se utilizan, zonas de escenarios alegres y muy bien iluminados. El que salga una persona famosa en un anuncio, es un éxito garantizado según los estudios de marketing, ya que se juega con la popularidad del personaje.

#### **4. Internet como medio publicitario**

---

La carretera de la información representa un avance en materia de cómputo que no puede omitirse como herramienta publicitaria de gran auge en la actualidad.

Internet es una gran red internacional de computadoras. Permite compartir recursos, es decir: mediante la PC, establecer una comunicación inmediata con cualquier parte del mundo para obtener información sobre un tema que nos interesa, o conseguir un programa o un juego determinado para nuestra computadora. En definitiva: establecer vínculos comunicativos con millones de personas de todo el mundo, bien sea para fines académicos, de investigación o personales.

Internet como medio de comunicación global ha supuesto un gran cambio en la comunicación en general y en especial en la comunicación publicitaria. Las diferencias con los medios clásicos no van más allá de las posibilidades técnicas que permite Internet, por lo que no cabe considerar a la publicidad en Internet como un fenómeno jurídico que necesite una regulación especial.

La doctrina ha dado una delimitación de qué es publicidad en Internet concluyendo que “es publicidad en Internet todo aquel espacio dentro de la red que canaliza a un cliente potencial hacia un lugar bien electrónico o bien convencional para progresar en su información y/o ejecutar una compra”. Atendiendo a esto hay que precisar que en cualquier caso la doctrina se está refiriendo a la publicidad comercial sin encontrar ninguna novedad relevante, la diferencia entre publicidad comercial en Internet y publicidad comercial convencional no va más allá del medio utilizado.

La publicidad en Internet no tiene una finalidad diferente, ni es un mensaje comunicacional distinto al de la publicidad clásica, en todo momento hablamos de un mensaje informativo complejo con una finalidad específica en el caso de la publicidad comercial: atraer a posibles consumidores hacia la oferta.

Entre las principales diferencias de Internet con otros medios de difusión publicitaria destacan;

Internet no solo es un medio para realizar publicidad sino también para iniciar relaciones contractuales e incluso perfeccionarlas.

La principal peculiaridad de Internet radica en la integración del mensaje comercial con los contenidos, pues en ningún medio como en Internet es tan difícil separar la publicidad del resto de las áreas de marketing, ya que en Internet, simultáneamente, se anuncia, se ejecuta la transacción comercial, se informa técnicamente, se aconseja al consumidor, se ofrece regalos y se prosigue el servicio posventa.

Por ello al determinar qué es publicidad en Internet se ha de especificar que es tanto aquella que atrae a posibles compradores hacia un bien electrónico como hacia un bien convencional. Con el término de bien electrónico nos referimos a aquéllos que se adquieren a través de la red, descargándose al ordenador personal (programa, vídeo, textos...) y con la expresión de bien convencional nos referimos a aquéllos que requieren la entrega material fuera de la red.

- La relación entre emisor y receptor se ve alterada en algunas técnicas publicitarias como consecuencia de la interactividad que se utiliza en Internet. El receptor adquiere un papel fundamental: puede decidir que anuncio ver y cual no sin necesidad de cambiar la actividad que estuviera realizando (no es lo mismo que cambiar de canal de televisión o dejar de verla mientras se emiten espacios publicitarios), el receptor puede continuar navegando por la red sin alterar nada salvo la desaparición de la publicidad con un simple “click”.
- Es tanto un medio de publicidad de marca como un medio interpersonal. Por eso la publicidad en Internet puede ser dirigida a un público amplio o estar diseñada de forma que ofrezca una respuesta personalizada.

#### ***4.1 Tipos de Publicidad en Internet.***

La novedad de publicidad en Internet se encuentra, principalmente, en el medio o soporte de la actividad publicitaria al que se tienen que adaptar las técnicas publicitarias. La publicidad en Internet se lleva a cabo mediante técnicas específicas conformes a las características del medio. Entre estas nuevas técnicas o modos de hacer publicidad destacan:

- ✚ Banners: Ventanas de Internet que se integran como parte de una página web y que se utiliza como soporte del mensaje publicitario. Los banners pueden ser estáticos (similar al cartel publicitario que se incorpora en los medios de comunicación escrito) o dinámicos (similares a los anuncios publicitarios que se emiten en los medios de comunicación audiovisuales, pero con una relevancia mínima o inexistente del sonido como parte del mensaje). La interactividad del banners se da en la posibilidad que tiene el receptor de dirigirse directamente a

la oferta o al inicio de las negociaciones pulsando con el ratón del ordenador sobre el banner.

- ✚ Pop up: Ventanas de Internet vinculadas de forma independiente a una página web. Su uso suele ser el de soporte de un mensaje publicitario o como web de marca en la que se ofertan determinados bienes o servicios.
- ✚ Keyword banners: Es un tipo especial de banner con un carácter personalizado. La página web que sirve de soporte al banner incluye un programa de búsqueda, de tal modo que dependerá de la búsqueda realizada la aparición de un banner u otro. Como se puede comprobar mediante el Keyword banner se dirige el mensaje publicitario a un público mucho más específico.
- ✚ Correo electrónico comercial: Mensaje publicitario que se transmite por vía electrónica al correo privado de un potencial consumidor. Pudiéndose distinguir el correo electrónico solicitado y el “spam” o correo electrónico no solicitado.
- ✚ Web de marca o empresa: La simple aparición de una determinada empresa o marca en Internet es considerada como un método publicitario. La empresa se presenta de un modo actual y adecuado a una nueva forma de marketing, utilizando a su vez el espacio web para lanzar mensajes publicitarios que vinculan directamente con la oferta.
- ✚ Juegos publicitarios: Son juegos interactivos utilizados como medio de distribución de mensajes publicitarios. Los juegos interactivos intentan aprovechar las cualidades del juego tradicional incorporando los mensajes publicitarios de los anunciantes al uso y disfrute que el público obtiene de ellos.
- ✚ Videos publicitarios: Tienen una perspectiva muy similar a la de los juegos interactivos. Son mensajes publicitarios audiovisuales que se asemejan a los anuncios televisivos con una importante diferencias: los videos publicitarios en la red tienen una posibilidad de difusión internacional en muy poco tiempo y a un bajo coste debido a que en la mayoría de las ocasiones son los propios usuarios de la red los que difunden el mensaje.

### Conclusión del capítulo

Como en casi cualquier aspecto de la vida, el avance en la forma de hacer publicidad va de la mano con el avance tecnológico.

El diseño gráfico ha cambiado definitivamente en las últimas décadas gracias a la adición de medios electrónicos y herramientas computacionales que le permiten una mayor expresión y mayor calidad con menos tiempo de elaboración.

Además la aparición de la web ha creado todo un nuevo mundo en el diseño publicitario, ya que son incontables las empresas que deciden recurrir a este medio para potenciar sus ventas.

## **CAPITULO II**

# **Recursos de Hardware y Software de Última Generación**

**Introducción**

Como ya vimos en el capítulo anterior, la publicidad es un fenómeno que forma parte de la cotidianidad del mundo y se presenta en muy diversas formas.

En una primera instancia tenemos a los medios impresos, como los anuncios, los pósters, los folletos, los volantes, etc. Otra forma de publicidad la encontramos en los medios de difusión masiva a través de anuncios ya sea televisivos o radiales, inclusive en el cine, todos ellos apoyados de tecnologías tanto visuales como de audio; y por último, el más innovador de todos los medios publicitarios, El Internet, el cual hace uso tanto de animación, audio y por supuesto de las páginas web.

Cada uno de estos medios de difusión publicitaria ha tenido cambios substanciales debido a la aparición de herramientas de hardware y software. Con el avance de estas últimas, la publicidad se ha beneficiado hasta el punto de alcanzar altos niveles de eficacia.

En el caso en particular del audio que se inserta en spots publicitarios ya sea de radio, televisión o bien de cine, los cambios no se han hecho esperar, pues ha experimentado avances que cambiaron de forma definitiva la estructura de los estudios de audio, convirtiéndolos en estudios cien por ciento digitales, y a pesar de que la presencia de herramientas computacionales es vital, también están apoyados en equipos electrónicos específicos por ello no es un objetivo del presente trabajo incluir dichas herramientas en el análisis.

En este capítulo abordaremos descriptivamente aquellas herramientas de hardware de última generación que por su utilidad e importancia en la industria publicitaria actual, en específico en el campo de la animación, el diseño gráfico y el diseño web; no pueden dejar de considerarse, tal es el caso de las tarjetas gráficas, los microprocesadores, las plataformas operativas y las impresoras.

En cuanto al software, este capítulo sólo tiene como finalidad ofrecer un panorama de cuales son las últimas versiones de aquellos programas que los profesionales del diseño publicitario utilizan.

En el capítulo 3 se realizará un análisis comparativo del software descrito en este capítulo y se ofrecerá un veredicto por cada subapartado.

**1. HARDWARE****1.1 Tarjetas Gráficas**

Una tarjeta gráfica, tarjeta de vídeo, tarjeta aceleradora de gráficos o adaptador de pantalla, es una tarjeta de expansión para una computadora personal, encargada de procesar los datos provenientes de la CPU y transformarlos en información comprensible y representable en un dispositivo de salida, como un monitor o televisor.

Se denota con el mismo término tanto a las



**Ejemplo de Tarjeta Gráfica.**

habituales tarjetas dedicadas y separadas como a las GPU integradas en la placa base (aunque estas ofrecen prestaciones inferiores).

Antes de mencionar las tecnologías de vanguardia en este rubro, incluimos la descripción de los componentes más importantes que definen la capacidad de estos dispositivos.

**1.1.1 Componentes**

GPU. Es un procesador (como la CPU) dedicado al procesamiento de gráficos; su razón de ser es aligerar la carga de trabajo del procesador central y, por ello, está optimizada para el cálculo en **coma flotante**, predominante en las funciones 3D. La mayor parte de la información ofrecida en la especificación de una tarjeta gráfica se refiere a las características de la GPU, pues constituye la parte más importante de la tarjeta. Dos de las más importantes de dichas características son la frecuencia de reloj del núcleo, que en 2006 oscilaba entre 250 MHz en las tarjetas de gama baja y 650 MHz en las de gama alta, y el número de **pipelines** (vertex y fragment shaders), encargadas de traducir una imagen 3D compuesta por vértices y líneas en una imagen 2D compuesta por píxeles.

**1.1.2 Memoria de vídeo.**

Tecnología	Frecuencia (MHz)	Ancho de Banda (GB/s)
DDR	166 - 950	1.2 - 30.4
DDR2	533 - 1000	8.5 - 16
GDDR3	700 - 1700	5.6 - 54.4
GDDR4	1600 - 1800	64 - 86.4

**Tabla 1.** Tecnologías en Memoria RAM.

Según la tarjeta gráfica esté integrada en la placa base (bajas prestaciones) o no, utilizará la memoria RAM propia del ordenador o dispondrá de una propia. Dicha memoria es la memoria de vídeo o VRAM.

Su tamaño oscila entre 128 MB y 768 MB. La memoria empleada en 2006 estaba basada en tecnología **DDR**, destacando **DDR2**, **GDDR3** y **GDDR4**.

La frecuencia de reloj de la memoria se encontraba entre 400 MHz y 1.8 GHz.

Una parte importante de la memoria de un adaptador de video es el **Z-Buffer**,

encargado de gestionar las coordenadas de profundidad de las imágenes en los gráficos 3D.

**1.1.3 Salidas.**

Los sistemas de conexión más habituales entre la tarjeta gráfica y el dispositivo visualizador (como un monitor o un televisor) son:

- SVGA, S-Video y DVI

SVGA: estándar analógico de los años 1990; diseñado para dispositivos CRT, sufre de ruido eléctrico y distorsión por la conversión de digital a analógico y el error de muestreo al evaluar los píxeles a enviar al monitor.

DVI: sustituto del anterior, fue diseñado para obtener la máxima calidad de visualización en las pantallas digitales como los LCD o proyectores. Evita la distorsión y el ruido al corresponder directamente un píxel a representar con uno del monitor en la resolución nativa del mismo.

- S-Video: incluido para dar soporte a televisores, reproductores de DVD, vídeos, y videoconsolas.

Otras no tan extendidas en 2007 son:

- Vídeo Compuesto: analógico de muy baja resolución mediante conector RCA.
- Vídeo por componentes: utilizado también para proyectores; de calidad comparable a la de SVGA, dispone de tres clavijas (*Y*, *Cb* y *Cr*).
- HDMI: High-Definition Multimedia Interface, o Interfaz multimedia de Alta Definición, es una tecnología digital emergente en 2007 que pretende sustituir a todas las anteriores.



#### ***1.1.4 Interfaces con la placa base.***

En orden cronológico, los sistemas de conexión entre la tarjeta grafica y la placa base han sido, principalmente:

ISA, MCA, EISA, VESA y PCI hasta 1993, sin embargo en la actualidad se han visto superados ampliamente por las prestaciones ofrecidas por las nuevas tecnologías como son:

AGP: bus dedicado, de 32 bits como PCI; en 1997 la versión inicial incrementaba la velocidad hasta los 66 MHz.

PCIe: interfaz serie que desde 2004 empezó a competir contra AGP, llegando a doblar en 2006 el ancho de banda de aquel. No debe confundirse con PCI-X, versión de PCI.

1.1.5 Tarjetas gráficas de última generación

1.1.5.1 Fabricantes

En el mercado de las tarjetas gráficas hay que distinguir dos tipos de fabricantes:

Fabricantes de chips: generan exclusivamente la GPU. Los dos más importantes son:

- ATI
- NVIDIA

Fabricantes de tarjetas: integran los chips adquiridos de los anteriores con el resto de la tarjeta, de diseño propio. De ahí que tarjetas con el mismo chip den resultados diferentes según la marca.

En la tabla se muestra una relación de los dos fabricantes de chips y algunos de los fabricantes de tarjetas con los que trabajan.

A continuación incluimos la descripción técnica de los Chips más actuales ATI y NVIDIA:

		Fabricantes de GPUs	
		ATI	NVIDIA
Fabricantes de Tarjetas		<i>GECUBE</i>	<i>POINT OF VIEW</i>
		<i>RADEON</i>	<i>GALAXY</i>
		<i>SAPPHIRE</i>	<i>XFx</i>
		<i>ASUS</i>	<i>ASUS</i>
		<i>GIGABYTE</i>	<i>AOPEN</i>

**Tabla 2.** Relación Fabricantes de GPU con Fabricantes de Tarjetas

**SERIE NVIDIA GFORCE 8**

Esta Serie de NVIDIA fue lanzada en noviembre 2006 ofreciendo un soporte para DirectX® 10 además de soporte para los gráficos de Windows Vista.

Características destacadas:

- Número de Transistores: 681 millones
- Arquitectura unificada, completamente diferente a los diseños anteriores.
- Sustancial mejora en los algoritmos de AF y de AA, mejorando considerablemente la calidad de imagen comparada a los pobres resultados de las GF6/7, poniéndose a la par de ATI y su familia Radeon X1000.
- Procesador de física incorporado (Gravedad, fluidos, etc).

- Bus de 384 bits (con 768 MB de RAM) nunca usado hasta la fecha.



El GPU trae un **IHS** para ser protegido de las instalaciones de **HSFs**, por ejemplo. La última vez que nVidia usó esto fue con el NV30.

El tope de gama es la primera placa de video que requiere 2 conectores PCIe de poder.

**PCB** de 24 cm, el más largo jamás visto en una placa para consumo masivo (después de la 3dfx Voodoo 5 6000, que nunca se comercializó), causando problemas en varios gabinetes por el largo.

Es un diseño de **shaders** unificados, sin pipelines, como "exige" el nuevo estándar DirectX 10 de Microsoft. Esto quiere decir que tiene un número de simples procesadores diseñados para trabajar con **Pixel, Vertex o Geometry shaders**. La carga de trabajo la distribuye el GPU mismo como sea más conveniente, aumentando la eficiencia, algo por lo que no se caracterizaban los diseños divididos en **pipes**.

En los primeros meses de vida, los fallos de compatibilidad y el mal soporte de NVIDIA, con unos drivers catastróficos, han hecho que las críticas en la red se multipliquen. Para Febrero de 2007, NVIDIA ha admitido que tiene problemas para dar soporte a Windows Vista, y sus gráficas rinden un 30% menos que en Windows XP.



Esto también se debe a que dicho sistema operativo está en sus primeras etapas, es decir los drivers y soporte no son lo suficientemente maduros. Recordemos que los drivers disponibles para Windows XP tienen años de desarrollo y perfeccionamiento.

DirectX 10 introduce un sistema de renderizado completamente nuevo, el cual requiere que las compañías ofrezcan soporte a través de sus drivers. Esto sumado a la nueva forma que tiene Vista para cargar drivers y demás, agregan mucho trabajo a los desarrolladores.

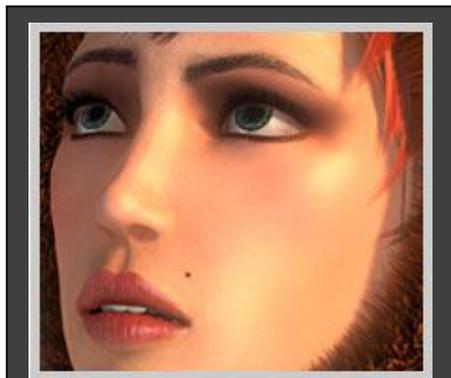


Imagen en 3d Renderizada por una GPU ATI Radeon HD 2900

### SERIE ATI RADEON 2900 HD

El ATI Radeon™ HD 2900 permitirá liberar el poder de DirectX® 10. Acorde con la página

web de ATI<sup>1</sup>, la serie HD 2900 tendrá un desempeño excepcional, impactantes efectos visuales y una interactividad más dinámica que en todas las anteriores versiones de Radeon X, incluida la versión CrossFire™

Por supuesto la experiencia con los videojuegos resultará envolvente, y su nueva salida de video HDMI acompañado de un canal 5.1 de audio surround harán de este GPU una poderosa opción para la animación 3D y el renderizado.

Naturalmente que la compatibilidad con Windows Vista sigue siendo un punto débil de todas las tecnologías gráficas nuevas, pero paulatinamente los controladores para esta plataforma serán óptimos.

Aún con la consideración anterior, el desempeño de la serie RADEON 2900 HD supera a lo presentado hasta ahora por la serie nVidia GForce 8.

### *Características de la GPU*

- Motor de sombreado unificado de siguiente generación con 320 procesadores unificados.
- Interfaz de 512 bits de memoria.
- Fácil escalabilidad con la tecnología anterior, ATI CrossFire.
- HDMI con audio surround 5.1
- Soporte para DirectX® 10
- Interfaz de memoria GDDR 3 / 4.
- Características **anti-aliasing**
- Codificación y Decodificación de los más actuales estándares: **MPEG-2, MPEG-4, DivX, WMV9, VC-1 y H.264/AVC**
- **Bus PCI Express x16**
- Soporte de **OpenGL 2.0**



### **1.2 Procesadores**

La competencia entre las dos principales marcas de microprocesadores AMD® e INTEL® parece estar marcada en sus últimos episodios como una lucha de marketing por ser el primero en alcanzar mayores velocidades, por supuesto que esto los ha

---

<sup>1</sup> <http://ati.amd.com/sp/index.html>

llevado a presentaciones prematuras de productos que no demuestran mejoras en el desempeño o peor aún, en el caso de Intel con su modelo Prescott que presentó problemas técnicos tan severos que lo llevaron a un desastre del cual Intel todavía no ha podido reponerse, pues ha abandonado el proyecto y todos los posibles proyectos a futuro basados en esa tecnología también han sido descartados<sup>2</sup>.

En este apartado hablaremos un poco de aquellos procesadores que han superado las barreras del marketing y que realmente han logrado satisfacer las necesidades de procesamiento tan crecientes en la actualidad.



### 1.2.1 Intel Core Duo

Intel Core Duo Microprocesador con dos núcleos de ejecución, lanzado en enero del 2006. El microprocesador Intel® Core Duo está optimizado para las aplicaciones de subprocesos múltiples y para la multitarea. Puede ejecutar varias aplicaciones exigentes simultáneamente, como juegos con gráficos potentes o programas que requieran muchos cálculos, al mismo tiempo que puede descargar música o analizar la PC con cualquier antivirus en segundo plano.

Este microprocesador implementa 2Mb de caché compartida para ambos núcleos más un bus frontal de 667Mhz; además implementa un nuevo juego de instrucciones para multimedia (**SSE3**) y mejoras para las **SSE** y **SSE2**, sin embargo, el desempeño con enteros es ligeramente inferior debido a su caché con mayor **latencia**. También incluye soporte para la **tecnología Bit NX**.

Intel® Core Duo es el primer microprocesador de Intel usado en las computadoras Apple Macintosh.

Existe también una versión con solo un núcleo denominada Core Solo.

El Core Duo contiene 151 millones de **transistores**, incluyendo la memoria caché de 2Mb. El núcleo de ejecución del procesador contiene un pipeline de 12 etapas con velocidades previstas de ejecución entre 2.33 y 2.50 GHz. La comunicación entre la **caché L2** y los dos núcleos de ejecución es controlada por un módulo de bus árbitro que elimina el tráfico de coherencia a través del bus frontal (FSB), con el costo de elevar la latencia de la comunicación de núcleo a L2 de 10 ciclos de reloj (en el **Pentium M<sup>3</sup>**) a 14 ciclos de reloj. El incremento de la frecuencia de reloj contrapesa el impacto del incremento en la latencia.

---

<sup>2</sup> Cedar Mill, Tejas y JayHawk

<sup>3</sup> Pentium Móvil

Las nuevas características de administración de energía incluyen control mejorado de temperatura, así como escalado independiente de energía entre los 2 núcleos, lo que resulta en un manejo de energía mucho más eficiente que los diseños anteriores.

Los 2 núcleos se comunican con el procesador a través de un bus frontal (FSB) de 667MHz.



### 1.2.2 Intel Core 2 Duo

El microprocesador Core 2 Duo de Intel es la continuación de los **Pentium D** y Core Duo. Su distribución comenzó el 27 de julio de 2006.

El acceso a memoria inteligente optimiza el **ancho de banda** de datos. Su arquitectura se basa en la del Pentium M, pues demostró ser mucho más eficiente que la arquitectura de Pentium 4.

Los procesadores han sido comparados con los más potentes procesadores hasta el momento de AMD, que hasta la fecha de salida de Intel eran los procesadores más rápidos disponibles, y los procesadores Conroe presumieron de una ejecución mucho más rápida de hasta un 40% más potente que el procesador Pentium 4, y con un consumo 40% menor que este.

El Core 2 Duo es un procesador con un pipeline de 14 etapas lo que le permite escalar más en frecuencia que su antecesor directo: el Core 1, que tenía 12 etapas al igual que el Athlon 64. Tiene, además, un motor de ejecución ancho con tres ALUs, cuatro FPU, y tres unidades de SSE de 128 bits. Estas dos características hacen que sea el procesador x86 que más instrucciones por ciclo puede lograr.

Entre otras características destacan **arquitectura de 64 bits EM64T** (no disponible en su predecesor Core Duo), **Virtualization Technology**, **LaGrande Technology**, **Intel Enhanced SpeedStep Technology**, **Active Management Technology (iAMT2)**, **MMX**, **SSE**, **SSE2**, **SSE3**, **SSSE3**, y **XD bit**.

Existen versiones de sobremesa y para portátiles, a diferencia de la división existente desde 2003 entre Pentium M para portátiles y Pentium 4 para ordenadores de sobremesa, unificando el nombre de Core 2 Duo para todas los procesadores de gama media dejando además el nombre Pentium, utilizado desde 1993 para los procesadores de gama baja (y menor rendimiento) basados en la arquitectura de Core 2 con un caché reducido



Chip de la Serie Core 2 DUO

llamado Pentium Dual Core, quienes a su vez vienen a reemplazar a la familia Celeron en este rol.

Una llamativa característica de esta familia es su particular facilidad para aplicar **overclock**, llegando muchos de estos procesadores a ganancias superiores al 50% en su frecuencia de trabajo

**1.2.3 Características de los Procesadores de Escritorio**

**Core 2 Duo (Gama Baja)**

"Allendale" (dual core, 65 nm)

Son la versión recortada. Comparten la misma arquitectura que sus hermanos mayores y se diferencian en que tienen 2Mb de **Caché L2** deshabilitados (la mitad de sus 4 Mb).

Nombre del modelo	Frecuencia	Front Side Bus	Mult.	Cache L1	Cache L2	TDP	Socket	Fecha de salida
Core 2 Duo E6400	2,13 GHz	1066 MT/s	8 x	2x32 kb	2 Mb	< 65 W	LGA 775	27/07/2006

**Core 2 Duo (Gama Media)**

"Conroe" (dual core, 65 nm)

Los procesadores Conroe están etiquetados como "E6x00" o "E6x20" o "E6x50" o "E65x0". Están destinados a ordenadores de sobremesa.

Nombre del modelo	Frecuencia	Front Side Bus	Mult.	Cache L1	Cache L2	TDP	Socket	Fecha de salida
Core 2 Duo E6850	3,00 GHz	1333 MT/s	9 x	2x32 kb	4 Mb	65 W	LGA 775	22/07/2007

**Core 2 Extreme (Gama Alta)**

"Conroe XE" (dual core, 65 nm)

Los procesadores Conroe XE están etiquetados como "X6x00". Son el tope de la gama. Conroe XE reemplaza la versión Pentium 4 Extreme Edition y Pentium Extreme Edition de dual core.

Nombre del modelo	del	Frecuencia	Front Side Bus	Mult.	Cache L1	Cache L2	TDP	Socket	Fecha de salida
Core Extreme X6800	2	2,93 GHz	1066 MT/s	11 x	2x32 kb	8 Mb	75 W	LGA 775	23/07/2006

**1.2.4 Procesadores para dispositivos móviles**

**Core 2 Duo**

"Menrom" (dual core, 65 nm)



Los procesadores Menrom están etiquetados como los "T5x00" y "T7x00" ("L7x00" son versiones de bajo voltaje) Menrom, es la primera versión de Core 2 para portátiles. Es la primera línea de procesadores para portátiles de Intel. En gran parte tiene las mismas características que Conroe, pero poniendo todo su énfasis en rebajar el consumo de energía para alargar la vida de la batería del portátil. Según Intel, este procesador hace que la batería dure un 20% más que con el procesador para portátiles Core duo. Menrom es el primer procesador de Intel con la característica EM64T extensiones 64-bit.

**1.2.5 HyperThreading**



Esta tecnología consiste en usar dos procesadores lógicos dentro de un único procesador físico, el resultado es una mejoría en el uso del procesador, ya que al simular dos procesadores puede aprovechar mejor los recursos del procesador y por lo tanto una mejora en la velocidad de las aplicaciones. Según Intel la mejora que se obtiene es aproximadamente de un 30 por ciento.

De todas formas, las aplicaciones que pretendan aprovechar la capacidad de la tecnología HyperThreading deben haber sido programadas para utilizar múltiples hilos de lo contrario no se conseguirá el paralelismo en la ejecución que se pretende.

La diferencia entre HyperThreading y un procesador Core 2 duo, es que el segundo si presenta dos núcleos en un encapsulado, ya que el HyperThreading solo emula dos procesadores mediante hilos en paralelo dentro del procesador.

**1.3 Plataformas Operativas.**

**1.3.1 Windows XP**



Windows XP (cuyo nombre en clave inicial fue *Whistler*) es una línea de sistemas operativos que fueron hechos públicos el 25 de octubre de 2001 por Microsoft. Se

considera que están en el mercado 400 millones de copias funcionando. Las letras "XP" provienen de la palabra *experience*.

Windows XP un sistema operativo orientado a cualquier entorno informático incluyendo computadoras domésticas o de negocios, computadoras portátiles, las llamadas "Tablet PC" y *media center*. Windows XP es el sucesor de Windows 2000 y Windows ME, y el primer sistema operativo de Microsoft orientado al consumidor que se construye con un núcleo y arquitectura de Windows NT y que se encuentra disponible en versiones para PC de **32 y 64 Bit**.

Las ediciones de Windows XP más comunes son la edición HOME destinada al hogar y la PROFESSIONAL que tiene características adicionales tales como la posibilidad de unirse a un dominio, en vez de solo a grupos de trabajo, y soporte para procesadores duales. La edición Media Center es una versión de XP Professional que viene incluida en PC de características específicas incluyendo un Control Remoto y que realza la capacidades multimedia, tales como ver y grabar la TV, reproducir vídeos, fotos o música, o recibir HDTV así como compartir datos con una Xbox 360 mediante **Online Spotlight**. Windows XP Tablet PC Edition se diseñó para funcionar con la plataforma Tablet PC que son portátiles con pantallas táctiles. Dos versiones de **64 bits**, fueron lanzadas, Windows XP edición 64 bits para los **procesadores Itanium** y otra diseñada para procesadores **AMD64 y EM64T**.

Windows XP a diferencia de sus versiones anteriores presenta mejoras en la estabilidad y de la eficacia de Windows. Presenta una Interfaz gráfica de usuario (**GUI**) perceptiblemente reajustada, un cambio de Microsoft promovido para un uso más fácil que en las versiones anteriores de Windows. Las nuevas capacidades de la gerencia del software fueron introducidas para evitar el "**DLL Hell**" que plagó las viejas versiones de Windows. Es también la primera versión de Windows que utiliza la activación del producto para reducir la piratería del software.

Windows XP ha sido criticado por algunos usuarios por las vulnerabilidades de seguridad, integración de Internet Explorer y el reproductor Windows Media Player así como por aspectos de su interfaz.

### 1.3.2 Microsoft Windows Vista



**Microsoft Windows Vista** es la versión del sistema operativo Microsoft Windows que sucede a Windows XP. Durante su desarrollo fue conocido como **Windows Longhorn**. Fue lanzado el 30 de noviembre de 2006 para el mundo empresarial a través de licenciamiento por volumen (Open, Open Academico, Open Value, Select, Enterprise

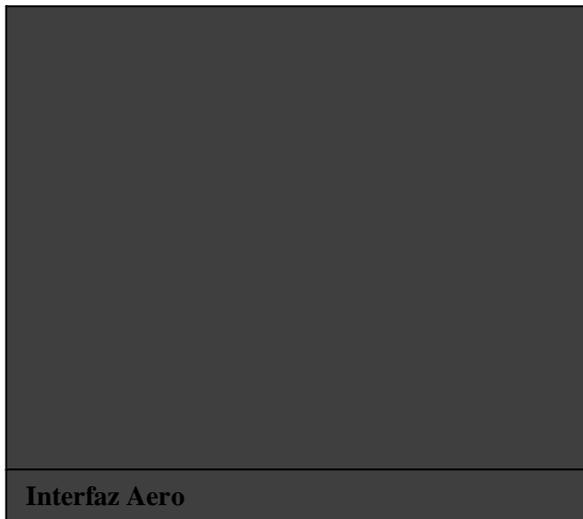
Agreement, School/Campus Agreement). El resto de las versiones empaquetadas para el usuario final y OEM<sup>4</sup> salieron a la venta el 30 de enero de 2007.

### *Ediciones*

La compañía Microsoft anunció que la próxima versión del nuevo Windows incluirá 6 ediciones. Todas las versiones están disponibles para arquitecturas (procesadores) de 32 y 64 bits, a excepción de Microsoft Windows Vista Starter Edition que sólo estará disponible en 32 bits, ya que es una edición de menores prestaciones, La lista de versiones disponibles es la siguiente:

- Microsoft Windows Vista Starter
- Microsoft Windows Vista Home Basic
- Microsoft Windows Vista Home Premium
- Microsoft Windows Vista Business
- Microsoft Windows Vista Enterprise
- Microsoft Windows Vista Ultimate

### *Cambios con respecto a Windows XP*



Algunas de las mejoras ampliamente anunciadas son:

- Una interfaz gráfica completamente rediseñada, cuyo nombre es *Aero*<sup>5</sup>.
- Ventanas dibujadas con gráficos vectoriales usando **XAML** y DirectX. Para ello, se utilizaría una nueva **API**, llamada *Windows Presentation Foundation*, cuyo nombre en código es Avalon, que requerirá una

---

<sup>4</sup> Una versión OEM de un Software es aquella que sólo se vende en combinación con algún tipo de Hardware. (Original Equipment Manufacturer)

<sup>5</sup> La interfaz AERO sólo está presente en las versiones Business, Home Premium, Enterprise y Ultimate.

tarjeta gráfica con aceleración 3D compatible con DirectX.

- *WinFX*, una API orientada a reemplazar la API actual llamada Win32. Ésta, junto con Avalon e Indigo, son los pilares de Windows Vista.
- Una API antivirus para programadores de programas antivirus.
- Capacidad nativa para grabar DVD.
- Una interfaz de línea de comando denominada provisionalmente *Monad*.
- Se incluirá una versión del navegador Internet Explorer 7.0.
- Integra directamente en el sistema un lector de noticias RSS (Really Simple Syndication, por sus siglas en inglés).
- La utilidad de restauración del sistema será actualizada e implementada como herramienta de inicio de sesión, facilitando así el "rescate" del sistema.
- Un sistema unificado de comunicaciones llamado Windows Communication Foundation, cuyo nombre en código es Indigo.
- Incluirá un sistema antispyware denominado Windows Defender.
- Añadirá al firewall de sistema la capacidad de bloquear conexiones que salen del sistema sin previa autorización.
- Se incluye el nuevo "Windows Sidebar" o Barra Lateral de Windows. A primera vista, el Windows Sidebar se asemeja sorprendentemente al Dashboard de Mac OS X. Al hacer clic con el ratón, el usuario tiene acceso a una serie de pequeños programas denominados "gadgets". A diferencia del Dashboard, el nuevo Windows Sidebar no tiene acceso a los programas en ejecución, simplemente te da acceso a los gadgets que te dan utilidad como en una oficina como el reloj, galería de fotos, calendario, visor de temperatura, etc...
- Se ha incorporado la herramienta BitLocker Drive Encryption, para la protección de datos extraviados en la versión Ultimate.



- User Account Control: al contrario de las anteriores versiones de Windows los nuevos usuarios de Windows Vista no tendrán derechos de administrador por defecto.
- Se incluirá el Windows Media Player versión 11. Las ediciones que carecerán de WMP11 son diseñadas para distribución en Europa. De esa forma, Microsoft está cumpliendo con una disposición de la Unión Europea, que le obliga a eliminar la aplicación Windows Media Player cuando el sistema operativo es comercializado en Europa.
- Incorporará un sistema de protección llamado Windows Software Protection Platform (WSPP) que será más potente que el actual Windows Genuine Advantage (WGA). Cuando detecte que la copia es pirata, lo primero que hará será avisar al usuario, y si el usuario no logra obtener una copia auténtica empezará a ir desactivando opciones del sistema, como son el Aero o el Windows Defender hasta solo dejar activo lo más básico como es el navegador.
- Inclusión en varias de sus ediciones del centro de multimedios (Media Center) el cual puede ser utilizado por medio de control remoto y controles para la consola de video juegos Xbox 360 y cuyas interfaces gráficas son creadas por medio del lenguaje de formato **MCML**.
- Cargará aplicaciones un 15% más rápido que Windows XP.
- Se iniciará un 100% más rápido.
- Se reducirá en un 50% la cantidad de veces que es necesario reiniciar el sistema después de las actualizaciones.

### 1.3.3 Mac OS X

**Mac OS X** es el actual sistema operativo de la familia de ordenadores Macintosh.



En el año 1997 se nombró a Steve Jobs CEO de Apple, y éste decidió terminar con el sistema operativo Mac OS clásico (Mac OS 7, 8 y 9) (que carecía de características modernas presentes en los sistemas de su tiempo) y crear un nuevo sistema operativo tomando como punto de partida a NEXTSTEP, el sistema operativo que Steve Jobs había estado desarrollando con la empresa NeXT (adquirida por Apple).

Mac OS X es un sistema operativo basado en UNIX, pero donde el **gestor de ventanas X11**, característico de estos sistemas, ha sido sustituido por otro denominado **Aqua**, desarrollado íntegramente por Apple.

Su fundación de bajo nivel se llama **Darwin** y tiene licencia **APSL**, una licencia open source y software libre en sus últimas versiones. Sin embargo, las capas superiores del sistema (por ejemplo el subsistema gráfico en general) son código cerrado.

Mac OS X incorpora diferentes tecnologías: **Quartz Extreme**, **Core Image**, **Core Audio**, **Core Video**, OpenGL y **QuickTime** entre otras.

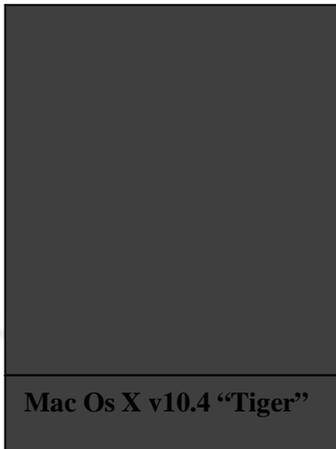
En el 2006 Apple decidió migrar sus máquinas desde el procesador PowerPC a procesadores Intel, con lo que introdujeron los llamados **binarios universales**, es decir, aplicaciones que contienen el código binario de ambas plataformas para su ejecución transparente.

Además, en el 2006 Apple empezó a introducir aplicaciones de 64 bits, lo cual ha dado lugar a que una aplicación Mac OS X pueda tener hasta cuatro binarios distintos: 32 bits PowerPC, 64 bits PowerPC, 32 bits Intel y 64 bits Intel.

### 1.3.3.1 Versiones

La letra X se corresponde con el número romano 10 y continua con la numeración de los sistemas operativos previos de Mac OS Classic, como Mac OS 8 y Mac OS 9. Pese a que oficialmente se lee como *diez* alguna gente lo lee como la letra X.

Las diferentes versiones de Mac OS X van apodadas con los nombres de grandes felinos en inglés. Antes de su lanzamiento, la versión 10.0 tenía como nombre de proyecto interno en Apple Cheetah (Guepardo), del mismo modo que la versión 10.1 fue apodada Puma. La versión 10.2 fue llamada Jaguar publicitariamente, y de esta versión en adelante se han seguido haciendo públicos estos nombres siendo Panther el de la versión 10.3 y Tiger el de la 10.4. La próxima versión 10.5 se llamará Leopard, Apple tiene también registrados los nombres de Lynx (Lince) y Cougar (Puma) para su futuro uso.



**Mac OS X v10.4 "Tiger"** se puso a la venta el 29 de abril de 2005 y es la versión disponible más reciente. Contiene más de 200 nuevas mejoras, pero como sucedió con el lanzamiento de Panther, algunas máquinas antiguas han dejado de ser soportadas; en particular, cualquier equipo Apple que no cuente con conexión FireWire no está ya soportado en Tiger. Algunas de las nuevas características de Tiger son:

**Spotlight:** Un sistema de búsqueda basado en contenidos y metadatos.

**Dashboard:** En Dashboard encontrarás widgets, unas miniaplicaciones que te permiten realizar tareas comunes y te ofrecen acceso instantáneo a la información.

iChat: Una nueva versión de este programa que soporta el **códec de vídeo H.264** para la realización de videoconferencias de hasta 4 personas. Además, también permite realizar audioconferencias de hasta 10 personas.

QuickTime 7: La nueva versión incluye soporte para H.264 y un interface completamente rediseñado.

Safari: Esta nueva versión del navegador por defecto del sistema incorpora soporte para RSS, mayor velocidad y seguridad, etc...

Automator: Sistema que permite llevar a cabo de forma eficaz y sencilla toda clase de tareas manuales y repetitivas de forma automática y sin necesidad de conocimientos de programación.

Core Image y Core Video: Tecnologías avanzadas de procesamiento de imágenes en tiempo real.

Soporte de memoria de 64 bits para los nuevos G5, usando **el sistema LP64**.

Utilidades Unix actualizadas, como cp y rsync, que pueden preservar los **metadatos** en HFS Plus y resource fork.

Sistema extendido de permisos usando listas de control de acceso.

Como curiosidad cabe comentar que Apple dispone a partir de Tiger, de una versión "paralela" compilada para procesadores Intel, si bien, teóricamente, sólo podrá instalarse bajo ciertas restricciones de hardware y en procesadores con soporte SSE3.

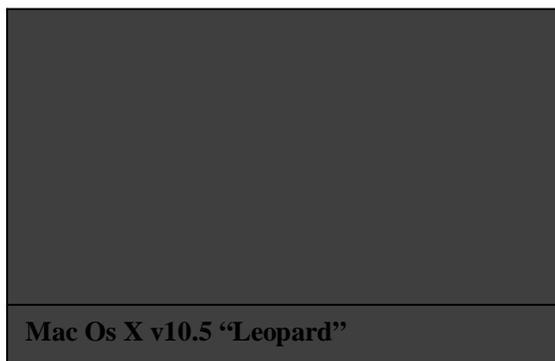
Esta versión apareció en forma oficial el día 10 de enero del 2006 con los primeros equipos "Mac Intel": El iMac Core Duo (ex iMac G5), Mac mini Core Solo y Core Duo (ex Mac mini G4) además de los nuevos portátiles denominados MacBook y MacBook Pro, ambos equipados con procesadores Intel Core Duo.

Mac OS X v10.5 (Leopard)

**Mac OS X v10.5** "Leopard" fue anunciado en el Worldwide Developers Conference el 6 de junio de 2006, y se prevé que salga a la venta para Octubre de 2007. Será compatible tanto con la actual tecnología PowerPC como la nueva tecnología Intel (o como se denominó recientemente, MacTel).

Estos son los 10 puntos principales que destaca Apple:

Time Machine: La posibilidad de poder volver en el tiempo a una



versión específica de los contenidos de una carpeta, del disco duro completo, de un sólo archivo, de un rollo de fotos en iPhoto, etc.

Mail 3: La tercera versión de este programa de correo electrónico de Apple ahora incluye Notas y To-Dos (listas de cosas por hacer), así como variados Templates para enviar email HTML.

iChat: Aparte de la posibilidad de chatear con tabs o de tener iconos animados, ahora se tiene muchas funciones adicionales para los vídeochats. Desde presentar vídeos, compartir el escritorio...

Spaces: Múltiples escritorios virtuales.

Dashboard: Traerá una herramienta llamada Dashcode para crear Widgets fácilmente. Adicionalmente Safari tendrá un botón "Webclip" que permitirá tomar cualquier fragmento de una página que se esté viendo y convertirla en un Widget.

Accesibilidad: Más mejoras en las funciones de accesibilidad para que "todos puedan usar un Mac". La mayor de ellas siendo un gran avance en las funciones de texto-a-voz con una nueva voz sintetizada llamada Alex, que incluso puede hablar claramente a altas velocidades. Además, trae soporte para pantallas Braille.

64-bit: Tiger fue el primer sistema operativo de Apple en empezar a sacarle provecho al poder de los procesadores de 64-bit. Leopard da el próximo salto entregando más partes optimizadas del sistema operativo, así como la capacidad de que otras capas del sistema (y no solo la capa UNIX) puedan hacer uso de masivas cantidades de memoria.

Core Animation: Así como Core Video, Core Image y Core Audio simplificaban que cualquier desarrollador le sacara el máximo provecho a funciones de vídeo, 2D y audio, respectivamente, ahora Core Animation hace lo mismo con animaciones — lo que significa que junto con Leopard llegará una generación de aplicaciones llenas de efectos 3D. Ahora los efectos 3D en la interfaz no son de uso exclusivo del sistema operativo o de quienes sepan usar OpenGL. Según Apple, estos nuevos efectos incluidos correrán sobre cualquier Mac vendido en los últimos 2 años.

## 1.4 Impresoras

Una **impresora** es un periférico de computadora que permite producir una copia permanente de textos o gráficos de documentos almacenados en formato electrónico, imprimiéndolos en medios físicos, normalmente en papel o transparencias, utilizando cartuchos de tinta o tecnología láser.

### 1.4.1 Chorro de tinta (*Ink Jet*)

Las impresoras de chorro de tinta (*Ink Jet*) rocían hacia el medio cantidades muy pequeñas de tinta, usualmente unos picolitros. Para aplicaciones de color incluyendo impresión de fotos, los métodos de chorro de tinta son los dominantes, ya que las

impresoras de alta calidad son poco costosas de producir. Virtualmente todas las impresoras de inyección son dispositivos a color; algunas, conocidas como impresoras fotográficas, incluyen pigmentos extra para una mejor reproducción de la gama de colores necesaria para la impresión de fotografías de alta calidad (y son adicionalmente capaces de imprimir en papel fotográfico, en contraposición al papel normal de oficina). Las impresoras de inyección de tinta consisten en inyectores que producen burbujas muy pequeñas de tinta que se convierten en pequeñísimas gotitas de tinta. Los puntos formados son el tamaño de los pequeños pixels. Las impresoras de inyección pueden imprimir textos y gráficos de alta calidad de manera casi silenciosa.

Existen dos métodos para inyectar la tinta:

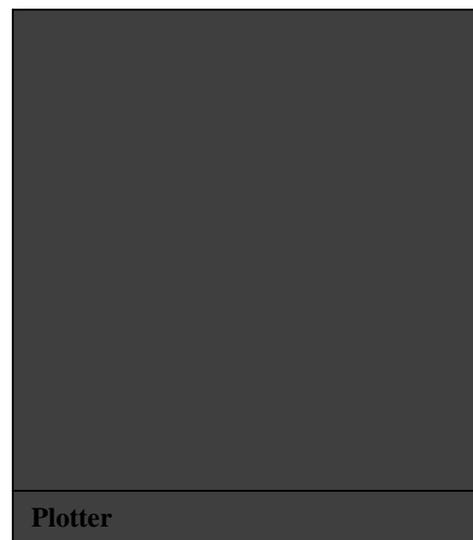


\* **Método térmico.** Un impulso eléctrico produce un aumento de temperatura (aprox. 480°C durante microsegundos) que hace hervir una pequeña cantidad de tinta dentro de una cámara formando una burbuja de vapor que fuerza su salida por los inyectores. Al salir al exterior, este vapor se condensa y forma una minúscula gota de tinta sobre el papel. Después, el vacío resultante arrastra nueva tinta hacia la cámara. Este método tiene el inconveniente de limitar en gran medida la vida de los inyectores, es por

eso que estos inyectores se encuentran en los cartuchos de tinta.

\* **Método piezoeléctrico.** Cada inyector está formado por un elemento piezoeléctrico que, al recibir un impulso eléctrico, cambia de forma aumentando bruscamente la presión en el interior del cabezal provocando la inyección de una partícula de tinta. Su ciclo de inyección es más rápido que el térmico.

Las impresoras de inyección tienen un coste inicial mucho menor que las impresoras láser, pero tienen un coste por copia mucho mayor, ya que la tinta necesita ser respuesta frecuentemente. Las impresoras de inyección son también más lentas que las impresoras láser, además de tener la desventaja de dejar secar las páginas antes de poder ser manipuladas agresivamente; la manipulación



prematura puede causar que la tinta (que esta adherida a la página en forma líquida) se mueva.

#### 1.4.2 Lenguajes de descripción de página y formatos de impresión

Un lenguaje de descripción de página (PDL) es un medio de codificar cada elemento de un documento para poder así transmitirlo a la impresora para que ésta lo imprima. Hay dos tipos fundamentales de PDLs:

- PostScript
- Lenguaje de control de impresora

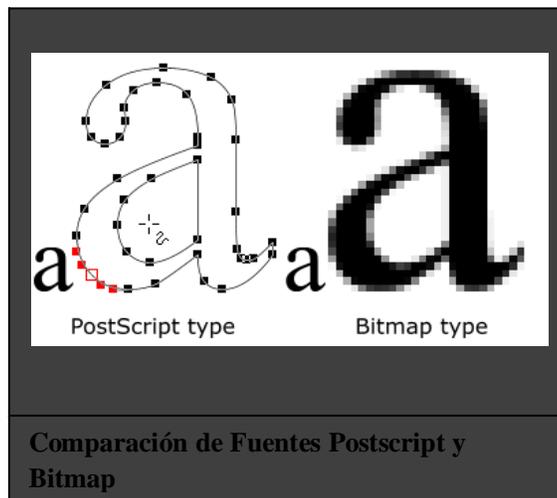
##### 1.4.2.1 PostScript

**PostScript** es un Lenguaje de Descripción de Página (en inglés PDL, *Page Description Language*), utilizado en muchas impresoras y como formato de transporte de archivos gráficos en talleres de impresión profesional. Está basado en el trabajo realizado por John Gaffney en Evans y Sutherland en 1976. Posteriormente, continuaron el desarrollo 'JaM' ('John and Martin', Martin Newell) en Xerox PARC, y finalmente fue implementado en su

forma actual por John Warnock y otros, luego de que él y Chuck Geschke fundaran Adobe Systems Incorporated (también conocido como *Adobe*) en 1982.

PostScript se diferenció por utilizar un lenguaje de programación completo, en vez de una serie de secuencias de escapes de bajo nivel, para describir una imagen para que sea impresa en una impresora láser o algún otro dispositivo de salida (en esto se parece a Emacs, que explotó un concepto interno parecido con respecto a las tareas de edición). También implementó notablemente la composición de imágenes, que consiste de un conjunto de líneas horizontales, píxeles al vuelo, descripciones por **curvas de Bezier** y tipografía (fuentes) de alta calidad a baja resolución (e.g. 300 puntos por pulgada). Anteriormente se creía que tipografías de mapa de bits mejoradas manualmente eran requeridas para esta tarea.

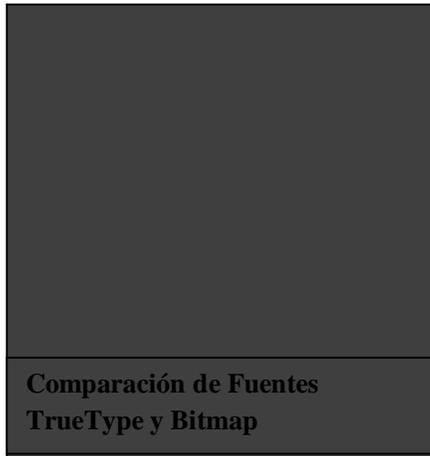
PDF es otro lenguaje de descripción de páginas y es derivado de PostScript, pero más simple y liviano.



PostScript también ha encontrado aplicaciones distintas de la impresión en papel, como es el caso de Display PostScript. DPS es una extensión de PostScript y fue utilizado como sistema gráfico 2D en el sistema operativo NEXTSTEP. Quartz, de Mac OS X, es un sistema similar que utiliza PDF.

Ghostscript es una implementación abierta de un intérprete compatible con PostScript.

#### 1.4.2.2 Formatos de definición de caracteres: *TrueType*



Fue creado por Apple para no depender tecnológicamente de los tipos PostScript de Adobe, pero su calidad resultó ser inferior. Fue comprada por Microsoft lo cual ha contribuido a que no llegara a desaparecer. La principal fortaleza de TrueType es que ofrece a los diseñadores de fuentes un gran grado de control sobre la forma que sus fuentes se muestran a diferentes tamaños.

El problema con la mayoría de los programas es que no usan normalmente el truetype. En general cargan las fuentes en estilo Postscript y se descartan todas las insinuaciones, esto es una gran pérdida para fuentes con alta calidad. Aparte del diseño de la fuente, hay que tener en cuenta otras dos claves para la calidad de fuente: el **perfil del carácter y la insinuación**. Solo algunas fundiciones actualmente producen fuentes que exploten al máximo el potencial de insinuación de truetype. Ahora hay aplicaciones que convierten un Type 1 de Postscript en un truetype, pero son los manuscritos mejores que los generados automáticamente.



---

## 2. SOFTWARE

---

### 2.1 Productos y Tecnologías ADOBE

Adobe produce aplicaciones de nivel profesional destinadas al retoque fotográfico (Photoshop), dibujo vectorial (Illustrator), maquetación (InDesign), edición de vídeo (After Effects, Premiere), documentos digitales (Acrobat), contenido web y multimedia (Dreamweaver y Flash), entre otros. Con la adquisición de Macromedia en 2005, Adobe amplió su portafolio con aplicaciones y tecnologías que se complementaban con las que ya poseía. Adobe también es distribuidor de tipografías digitales.

Uno de los principales méritos de la empresa fue la creación del lenguaje Postscript, que es el lenguaje que usan las impresoras láser para imprimir correctamente.

Uno de los desarrollos más conocidos de Adobe Systems es el formato PDF (Portable Document File) y Adobe Acrobat, programa que trabaja con ese formato, y se distribuye en diferentes versiones: Adobe Reader (solo permite leer PDF y es gratuito) y Adobe Acrobat (se comercializa en ediciones estándar y profesional), que permite crear documentos y otras numerosas opciones sobre el formato. En la actualidad Adobe es el distribuidor del Flash Player, creado por Macromedia.

Sus productos se pueden adquirir por separado o en paquetes que incluyen varias aplicaciones que se integran entre sí, como el Adobe Creative Suite3 design Premium y Adobe Creative Suite3 Web Premium.

La familia Adobe Creative Suite 3 permite elegir la combinación de herramientas creativas a utilizar, las disciplinas de diseño que se pueden explorar y la riqueza y las posibilidades del contenido que se pueden crear. Esta nueva y revolucionaria versión incluye seis ediciones, cada una de las cuales combina componentes líderes del sector perfectamente integrados que permitirán realizar prácticamente cualquier tipo de tarea creativa.

Estas seis ediciones de Creative Suite están orientadas a prácticamente todas las disciplinas creativas, y permiten trabajar de manera más efectiva y colaborar más estrechamente con los desarrolladores para producir experiencias atractivas.

- Adobe Creative Suite 3 Design Premium es el conjunto de herramientas ideal para el diseño web, interactivo, de impresión y en dispositivos móviles.
- Adobe Creative Suite 3 Design Standard se centra en el diseño de impresión para profesionales.

- Adobe Creative Suite 3 Web Premium combina las mejores herramientas de desarrollo y diseño web.
- Adobe Creative Suite 3 Web Standard ofrece lo mejor para los desarrolladores web profesionales.
- Adobe Creative Suite 3 Production Premium es una completa solución de **postproducción** para los profesionales del vídeo.
- Adobe Creative Suite 3 Master Collection permite diseñar en diversos soportes (impresión, web, interactivo, dispositivos móviles, vídeo y película) en el entorno creativo más completo que existe.

### 2.1.1 Adobe® Fireworks® CS3

---

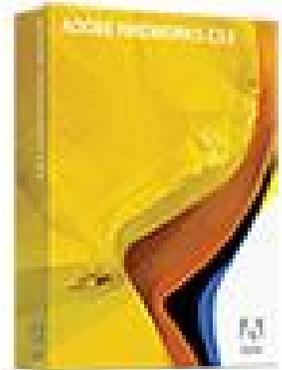
Fireworks puede utilizarse para crear, editar y animar gráficos ya sean de bits o de vectores y poder optimizarlos para la web, añadir interactividad avanzada y optimizar las imágenes en entornos profesionales.

En Fireworks es posible crear y modificar imágenes vectoriales y de mapa de bits en una sola aplicación. Todo es modificable en todo momento. Y el flujo de trabajo puede automatizarse para satisfacer las necesidades de cambio y actualización que de otra forma exigirían una enorme dedicación. Además de que permite diseñar efectos Web, como **rollovers y menús emergentes**, recortar y optimizar elementos gráficos para reducir su tamaño de archivo y automatizar tareas repetitivas para ahorrar tiempo.

Fireworks se integra con otros productos como Dreamweaver, Flash, FreeHand y Director, y con otros editores HTML y aplicaciones gráficas de uso frecuente para ofrecer una solución Web global.

Los gráficos de Fireworks pueden exportarse fácilmente con código HTML y Java Script adaptado al editor de HTML que se utilice.

Una de las ventajas importantes es que nos permite acelerar el diseño y el desarrollo de páginas web, esta es la herramienta ideal para crear y optimizar imágenes para la web, así como para diseñar rápidamente prototipos de sitios web. Como se mencionó antes al poder integrarse con otros productos podemos copiar un objeto creado en Fireworks CS3 y pegarlo directamente en Dreamweaver CS3, crear menús emergentes que puedan almacenarse como **CSS** y HTML, Exportar archivos Fireworks (PNG) directamente a Flash CS3 al tiempo que conserva los vectores, los mapas de bits, las animaciones y los botones multiestado y, a continuación, editar los archivos mediante Flash CS3.



### 2.1.2 Adobe® Illustrator® CS3

---



A finales de los años 80, luego de que el Postscript comenzara a popularizarse, Adobe lanzó al mercado Adobe Illustrator, que pronto se convirtió en uno de los programas indispensables para los profesionales gráficos.

Adobe Illustrator es un programa informático para diseño gráfico, desarrollado y comercializado por Adobe Systems, que ha definido en cierta manera el lenguaje gráfico contemporáneo mediante el dibujo vectorial. El software Illustrator contiene opciones creativas, un acceso más sencillo a las herramientas y una gran versatilidad para producir rápidamente gráficos flexibles para su impresión, vídeo, publicación en web y dispositivos móviles.

El software Adobe Illustrator CS3 permite crear sofisticadas ilustraciones vectoriales prácticamente para cualquier medio. Las herramientas de dibujo estándar en el sector, los controles flexibles de color y los controles de tipo profesional ayudan a capturar todas las ideas y experimentar libremente con ellas, mientras que las funciones de ahorro de tiempo, como las opciones de acceso fácil, le permiten trabajar de forma rápida e intuitiva. El rendimiento mejorado y la estrecha integración con otras aplicaciones de Adobe también facilitan la creación de extraordinarios gráficos para diseños de impresión, imágenes web e interactivas, y gráficos animados.



### 2.1.3 Macromedia® FreeHand® MX

Macromedia FreeHand es un programa informático de creación de imágenes mediante la técnica de gráficos vectoriales. Gracias a ella, el tamaño de las imágenes resultantes es escalable sin pérdida de calidad, lo que tiene aplicaciones en casi todos los ámbitos del diseño gráfico: identidad corporativa, páginas web (incluyendo animaciones Flash), rótulos publicitarios, etc. Con esta herramienta se puede preparar desde una simple tarjeta de visita hasta complicados elementos para la web, por su sencillo manejo cualquier persona puede aprender la rutina de trabajo y realizar sus trabajos profesionales en el mundo de la ilustración.



Sólo FreeHand MX ofrece todo lo que se necesita para pasar sin problemas por las etapas de concepto, diseño, producción y publicación en un entorno de gráficos racionalizado, todo mientras se trabaja dentro de un solo documento. Se reduce el tiempo necesario para la producción.

La historia de este programa en el mercado ha sido azarosa. El programa fue creado originalmente por la compañía Altsys, y luego licenciado a Aldus. Cuando esta compañía y su cartera de productos fueron adquiridas por Adobe Systems, los nuevos propietarios se vieron obligados a desprenderse de él: FreeHand se situaba en competencia directa con uno de los productos originales más importantes de la empresa (Adobe Illustrator), algo que incluso podía constituir un indicio de prácticas

monopolistas. Después de la intervención de la Comisión Federal de Comercio de los EE.UU., el programa volvió a manos de Altsys, que fue comprada posteriormente por Macromedia. Esta firma continuó desarrollando el programa desde la versión 5.5 hasta la MX. Sin embargo, desde 2003 hasta 2006, Macromedia ha mostrado poco interés en el desarrollo del producto, pese a lo cual ha mantenido su cuota de mercado gracias a su excelente integración con el resto de los productos de la firma (como Flash o Fireworks). De ese modo, FreeHand no ha sido actualizado junto con las demás herramientas de la firma ni en el paquete "MX 2004" ni en el "Studio 8", permaneciendo estancado en la versión "MX". La compra en 2005 de Macromedia por parte de Adobe vuelve a colocar al producto en una posición "incómoda" (de nuevo en competencia con Illustrator.)



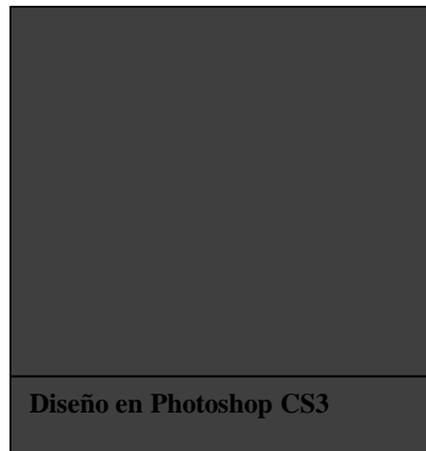
### 2.1.4 Adobe® photoshop® CS3

Photoshop es el software estándar de edición de imágenes profesional y el líder de la gama de productos de edición de imágenes digitales. Las innovadoras herramientas creativas ayudan a conseguir resultados excepcionales. Una adaptabilidad sin precedentes le permite personalizar Photoshop de acuerdo con su método de trabajo.

Además, gracias a unos procesos de edición, tratamiento y gestión de archivos más eficaces se trabaja con mayor rapidez.

Photoshop en sus primeras versiones trabajaba en un espacio bitmap formado por una sola capa, donde se podían aplicar toda una serie de efectos, textos, marcas y tratamientos. En cierto modo tenía mucho parecido con las tradicionales ampliadoras. En la actualidad lo hace con múltiples capas.

A medida que ha ido evolucionando el software ha incluido diversas mejoras fundamentales, como la incorporación de un espacio de trabajo



Diseño en Photoshop CS3



Diseño en Photoshop CS3

multicapa, inclusión de elementos vectoriales, gestión avanzada de color, tratamiento extensivo de tipografías, control y retoque de color, efectos creativos, posibilidad de incorporar plugins de terceras compañías, exportación para web entre otros.

Photoshop se ha convertido, casi desde sus comienzos, en el estándar mundial en retoque fotográfico, pero también se usa extensivamente en multitud de disciplinas del campo del diseño

y fotografía, como diseño web, composición de imágenes bitmap, estilismo digital, fotocomposición, edición y grafismos de vídeo y básicamente en cualquier actividad que requiera el tratamiento de imágenes digitales.

Photoshop ha dejado de ser una herramienta únicamente usada por diseñadores ahora Photoshop es una herramienta muy usada también por fotógrafos profesionales de todo el mundo, que lo usan para realizar el proceso de "positivado y ampliación" digital, no teniendo que pasar ya por un laboratorio más que para la impresión del material.

Aunque el propósito principal de Photoshop es la edición fotográfica, este también puede ser usado para crear imágenes, efectos, gráficos y más en muy buena calidad.

Otra versión es Adobe photoshop CS3 extended este cuenta con todas las funciones de CS3 además de que incorpora otras nuevas funciones que permitirán editar contenido animado y en 3D, así como realizar análisis de imagen.

Se pueden crear e incorporar sofisticados contenidos en 3D a sus composiciones en 2D, e incluso editar las texturas de los contenidos en 3D directamente desde Photoshop y ver los resultados inmediatamente. Este software esta más dedicado a los profesionales, técnicos e ingenieros.

### ***2.1.5 Adobe® ImageReady® CS2***

---

La versión anterior de Photoshop (CS2), incluía el software de edición de imágenes para la web conocido como Image Ready, el cual a grandes rasgos daba a photoshop un valor agregado, pues permitía que a través de ambas herramientas el diseño web encontrara una excelente utilidad de optimización de imágenes para la red.

Image Ready es capaz de crear y modificar diseños Web con funciones de selección de varios objetos, agrupación de objetos y guías inteligentes. Ofrece una integración más rápida y sin problemas con Photoshop, además de una función para guardar archivos automáticamente y comandos, herramientas y atajos de teclado comunes.

Contaba con un mecanismo de partición de imágenes complejas formadas por capas a las cuales se les aplicaba el formato y los valores de compresión apropiados para cada área antes de que fuesen exportadas como una tabla HTML.

Una de las características que llamaba la atención era el soporte para datos de variables, el cual permitía importar información de bases de datos y de hojas de cálculo para automatizar la producción de gráficos Web.

Siempre representó la competencia más cercana a Macromedia Fireworks, sin embargo Image Ready es un ejemplo de software que esta destinado a desaparecer debido a que ahora Fireworks es parte de los productos de Adobe.

### 2.1.6 Adobe® Dreamweaver® CS3

Es un editor de páginas web, creado por Macromedia (actualmente Adobe). Es el programa de este tipo más utilizado en el sector del diseño y la programación web, por sus funcionalidades, su integración con otras herramientas como Flash, recientemente, por su soporte de los **estándares del World Wide Web Consortium**. Su principal competidor es Microsoft Frontpage. Tiene soporte tanto para edición de imágenes como para animación a través de su integración con otras herramientas.



Hasta la versión MX, fue duramente criticado por su escaso soporte de los estándares de la web, ya que el código que generaba era con frecuencia sólo válido para Internet Explorer, y no validaba como HTML estándar. Esto se ha ido corrigiendo en las versiones recientes.

El punto fuerte de este editor sobre otros es su gran poder de ampliación y personalización del mismo, puesto que en este programa, sus rutinas (como la de insertar un hipervínculo, una imagen o añadir un comportamiento) están hechas en Javascript-C lo que le ofrece una gran flexibilidad en estas materias. Esto hace que los archivos del programa no sean instrucciones de C++ sino, rutinas de Javascript que hace que sea un programa muy fluido, que todo ello hace, que programadores y editores web hagan extensiones para su programa y lo ponga a su gusto.

Las versiones originales de la aplicación se utilizaban como simples editores, sin embargo, versiones más recientes soportan otras tecnologías web como CSS, JavaScript y algunos frameworks del lado servidor.

Dreamweaver ha tenido un gran éxito desde finales de los 90 y actualmente mantiene el 90% del mercado de editores HTML. Esta aplicación está disponible tanto para la plataforma MAC como Windows, aunque también se puede ejecutar en plataformas basadas en UNIX utilizando emuladores como Wine.

Dreamweaver permite al usuario utilizar la mayoría de los navegadores Web instalados en su ordenador para previsualizar las páginas web. También dispone de herramientas de administración de sitios dirigidas a principiantes como, por ejemplo, la habilidad de encontrar y reemplazar líneas de texto y código por cualquier tipo de parámetro especificado, hasta el sitio web completo. El panel de comportamientos también permite crear JavaScript básico sin conocimientos de código.

Con la llegada de la versión MX, Macromedia incorporó herramientas de creación de contenido dinámico en Dreamweaver. En lo fundamental de las herramientas HTML también permite la conexión a Bases de Datos como MySQL y Microsoft Access, para filtrar y mostrar el contenido utilizando tecnología de script como, por ejemplo, **ASP (Active Server Pages), ASP.NET, ColdFusion, JSP (JavaServer Pages), PHP** sin necesidad de tener experiencia previa en programación.

Un aspecto de alta consideración de Dreamweaver es su arquitectura extensible. Es decir, permite el uso de "Extensiones". Las extensiones, tal y como se conocen, son

pequeños programas, que cualquier desarrollador web puede escribir (normalmente en HTML y Javascript) y que cualquiera puede descargar e instalar, ofreciendo así funcionalidades añadidas a la aplicación. Dreamweaver goza del apoyo de una gran comunidad de desarrolladores de extensiones que hacen posible la disponibilidad de extensiones gratuitas y de pago para la mayoría de las tareas de desarrollo web, que van desde simple efectos rollover hasta completas cartas de compra.

En la versión de Dreamweaver CS3 se incluyen herramientas CSS, componentes Ajax para generar interfaces de usuario dinámicas e integración avanzada con otros programas de software de Adobe. Por lo tanto es muchísimo mayor la compatibilidad con las principales tecnologías de desarrollo web, como **HTML, XHTML, CSS, XML, JavaScript, Ajax, PHP, Adobe ColdFusion, ASP, ASP.NET y JSP**, se puede integrar de forma rápida contenido **XML** mediante la estructura **XSL o Spry para Ajax** y Añadir Flash Video fácilmente a las páginas Web sin la necesidad de tener conocimientos sobre Flash.

### **2.1.7 Adobe® GoLive® 9**

---



El software Adobe® GoLive® 9 permite, tanto a los profesionales de la web como a los diseñadores gráficos, crear de forma visual un contenido sofisticado basado en CSS. Permite también diseñar gráficos en otras aplicaciones de Adobe y trasladarlos a la web con facilidad, usando herramientas y conceptos con los que se esté familiarizado. Publique su sitio en la web con sencillas herramientas de administración de sitios web parecidas a las incluidas en **Adobe Bridge**.

### **2.1.8 Adobe® Flash® CS3 Profesional**

---

Adobe Flash se refiere tanto al programa de edición multimedia como a Macromedia Flash Player, escrito y distribuido por Adobe, que utiliza gráficos vectoriales e **imágenes ráster**, sonido, código de programa, flujo de vídeo y audio bidireccional. En sentido estricto, Flash es el entorno y Flash Player es el programa de máquina virtual utilizado para ejecutar los archivos generados con Flash.



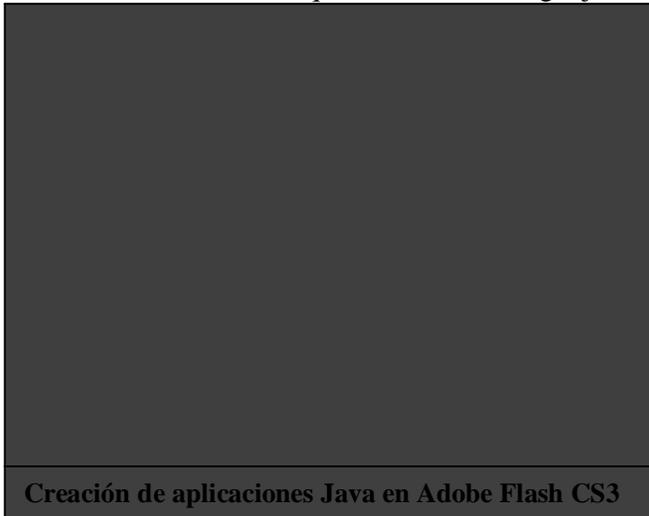
Los archivos de Flash, que tienen generalmente la extensión de archivo SWF, pueden aparecer en una página web para ser vista en un navegador, o pueden ser reproducidos independientemente por un reproductor Flash. Los archivos de Flash aparecen muy a menudo como animaciones en páginas Web y sitios Web multimedia, y más recientemente Aplicaciones de Internet Ricas. Son también ampliamente utilizados en anuncios de la web.

En versiones recientes, Macromedia ha ampliado Flash más allá de las animaciones simples, convirtiéndolo en una herramienta de desarrollo completa, para crear principalmente elementos multimedia e interactivos para Internet.

Flash Player usa un modelo de seguridad sandbox, lo cual significa que las aplicaciones Flash que están reproduciéndose en un navegador disponen de recursos muy estrictos y limitados disponibles para ellos. Las aplicaciones, por ejemplo, no pueden leer archivos del disco duro (excepto los datos como cookies que ellos mismos hayan escrito). A partir del lanzamiento de Flash Player 7, sólo pueden comunicarse con el dominio del que ellos se originaron, a menos que sea permitido explícitamente por otro dominio.

Flash Player es, como cualquier aplicación que trata archivos recibidos de Internet, susceptible a los ataques. Los archivos especialmente elaborados podrían hacer que la aplicación funcionara mal, permitiendo la ejecución potencial de código maligno. No se tiene conocimiento de problemas reales y concretos, pero el plug-in del Player ha tenido defectos de seguridad que teóricamente podrían haber puesto en peligro un ordenador a los ataques remotos. Flash Player es considerado seguro de usar, especialmente cuando se compara con los navegadores modernos en general.

Los archivos de aplicaciones Flash pueden ser decompilados muy fácilmente en su código fuente y sus valores. Hay disponibles varios programas que extraen gráficos, sonido y código de programa a partir de archivos swf. Por ejemplo, un programa de código abierto denominado Flasm permite a los usuarios extraer ActionScript a partir de un archivo swf como máquina virtual de lenguaje intermedio, editarlo, y luego volverlo



a insertar en el archivo. La ofuscación de los archivos swf hace prácticamente imposible la extracción en la mayoría de los casos.

La Interfaz de Programación de Aplicaciones de Adobe Flash está basada en Javascript-C, es decir, los comandos de C++ no se interpreta directamente desde C/C++ ,sino con Javascript, es decir, da mayor flexibilidad al desarrollador en vista a la ampliación-personalización de la aplicación. Al tratarse de

código abierto (que puede ser ampliado con las APIs de JS), no como antes del Macromedia Flash 7, que era el programa en C++.

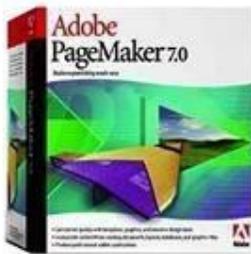
Los componentes, son una especie de **movieClips**, ya construidos que vienen de varios tipos, como los **uiComponentes**, o los componentes de interfaz, todo estos creados por el equipo de macromedia, para simplificar y ahorrar tiempo.

Una vez listo el archivo .fla, se procede a compilarlo, que es el proceso donde se junta, tanto la película como el código, para crear el ejecutable, o el .swf, o más si se quiere, ya que flash puede exportar la película final de varias maneras, desde sacar la página .html, con el código para embeber el swf, pasando por exportar .png, .jpg, y gif (archivos de imagen) hasta exportar el .swf o un exe.

### 2.1.9 Adobe® InDesign® CS3

---

InDesign fue la primera aplicación de maquetación de páginas que introdujo sombras paralelas y desvanecimientos editables, así como efectos de transparencias. También fue la primera herramienta que permitía importar tablas de Microsoft Word y Excel con estilos y la primera totalmente compatible con **fuentes OpenType**. Asimismo, fue el primer programa que automatizó la puntuación fuera de margen, el interletraje y la composición de párrafos para ofrecer una tipografía realmente profesional. Ahora InDesign CS3 pone el listón más alto incluso con sus nuevos efectos creativos, incluidos el resplandor interno o biseles y grabados, que permiten especificar opciones mediante una interfaz coherente con Photoshop. Además, los nuevos controles de transparencias más precisos permiten ajustar la transparencia y los modos de fusión en todos los objetos o en trazos individuales, rellenos y contenido.



### 2.1.10 Adobe® PageMaker® 7

---

Adobe® PageMaker® es el programa de maquetación de páginas que hasta hace unos años había marcado la pauta junto con QuarkXpress 4.0 como los líderes del ramo, profesionales de las empresas, la educación, las PYMES y los autónomos que deseaban crear publicaciones de alta calidad como folletos y boletines, encontraban en este software una gran alternativa.

Para facilitar el diseño de publicaciones este software contaba con plantillas, gráficos y herramientas de diseño intuitivas, lo cual permitía optimizar el trabajo. Sin embargo con la adición de InDesign al catálogo de productos Adobe, Pagemaker fue desplazado y aunque su más reciente versión 7.0 se sigue comercializando a través del sitio de Adobe aún así no pasara mucho tiempo antes de que su contraparte InDesign o bien QuarkXpress lo dejen atrás definitivamente.

*Software de otros fabricantes*

### 2.2 QuarkXpress®

---

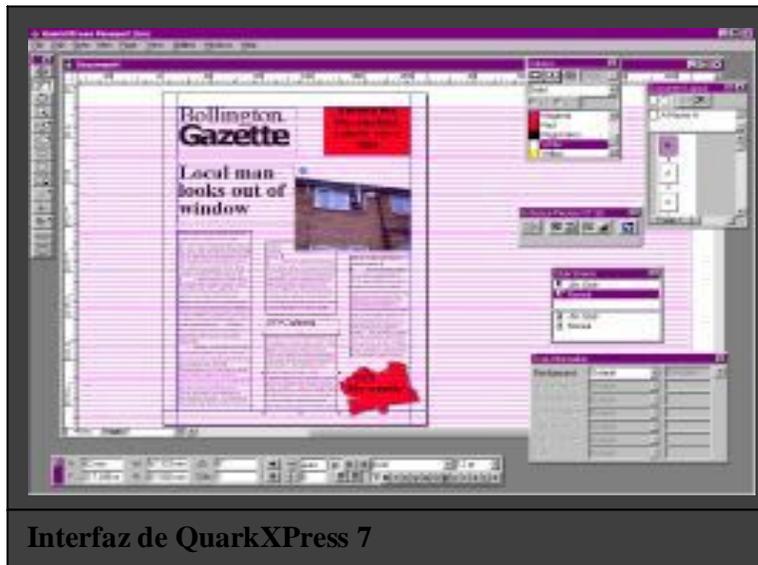
Sin duda uno de los programas líderes en diseño, maquetación y publicación. Periódicos de todo el mundo, editoriales, empresas de publicidad, todos hacen uso de esta excelente herramienta

QuarkXPress es una completa aplicación orientada a la maquetación, diseño y publicación de todo tipo de medios, ya sean electrónicos o impresos, asumiendo funciones de procesador de textos, editor gráfico y utilidad de diseño Web.

El programa te permite controlar todo el proceso de creación del documento, desde el diseño inicial hasta el último retoque antes de la publicación, con soporte para diferentes medios y formatos, y con una lista cada vez más amplia de posibilidades de uso.

Presenta una interfaz de diseño sencillo, con una gran variedad de herramientas repartidas entre distintas ventanas y un menú de comandos muy intuitivo.

Con QuarkXpress es posible crear documentos impresos de gran impacto visual, con una total libertad creativa y flexibilidad en el diseño, con herramientas sencillas pero potentes.



Interfaz de QuarkXpress 7

QuarkXpress 7 utiliza la tecnología Quark Job Jacket basada en el estándar JDF, lo que permitirá que los impresores tengan una mayor información en sus manos en el momento de realizar la impresión de los trabajos.

Incluirá herramientas para preflight mejoradas que permitirán comprobar los parámetros del trabajo realizado y elementos como las fuentes, colores e imágenes serán directamente integrados dentro del fichero PDF/X de salida.

También se le ha añadido la publicación basada en base de datos (Personalized Print Markup Language, PPML), así como un mayor control de transparencias y capas lo que proporciona que los usuarios de la aplicación tengan un manejo mejorado sobre los diferentes elementos que intervienen en el documento.

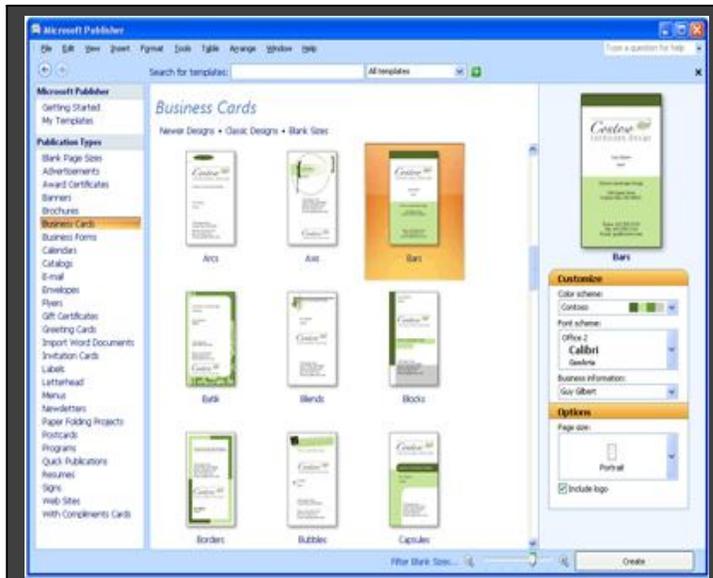
### 2.3 Microsoft® Publisher® 2007

Microsoft Office Publisher 2007 permite crear, personalizar y compartir una amplia gama de publicaciones y materiales de marketing internos, como folletos, trípticos, volantes etcétera.

Tiene capacidades nuevas y mejoradas nos guían a través del proceso de creación y distribución en copias impresas, Web y correo electrónico para poder crear una marca,

administrar listas de clientes y realizar un seguimiento de las campañas de marketing internamente.

Por supuesto que los alcances de este software en comparación con sus competidores es muy limitado, aún así al formar parte de la suite de Microsoft Office 2007 parece



Interfaz de Microsoft Publisher 2007

todavía representar una opción viable para aquellos que requieren de una calidad semiprofesional o bien para pequeñas empresas.

Una de las características más atractivas es su capacidad para guardar los archivos de Office Publisher 2007 en un formato de archivo fijo, como PDF (Portable Document Format) o XPS (XML Paper Specification) para poder compartirlos fácilmente.

La configuración de los archivos PDF en Office Publisher 2007 comprende opciones para la visualización en línea, la impresión de escritorio y la impresión comercial.

3. Requerimientos del Sistema

3.1 Plataforma Windows

Software	Procesador	Versión de Windows	Memoria RAM	Espacio en disco duro	Resolución de Pantalla	UNIDAD	Requiere conexión a Internet
<b>Fireworks CS3</b>	Intel® Pentium® 4, Intel Centrino®, Intel Xeon® o procesador Intel Core™ Duo (o compatible)	Microsoft® Windows® XP con Service Pack 2 o Windows Vista™ Home Premium, Business, Ultimate o Enterprise (certificada para ediciones de 32 bits)	512MB ó 1GB	1GB	1.024 x 768 tarjeta de vídeo de 16 bits	DVD ROM	Si
<b>Illustrator CS3</b>			512MB ó 1GB	2GB	1.024 x 768 tarjeta de vídeo de 16 bits	DVD ROM	Si
<b>Photoshop CS3 y Photoshop CS3 Extended</b>			512MB y 64 MB de RAM de Video	1GB	1.024 x 768 tarjeta de vídeo de 16 bits	DVD ROM	Si
<b>DreamWeaver CS3</b>			512MB	40MB	1.024 x 768 tarjeta de vídeo de 16 bits	DVD ROM	Si
<b>Flash CS3</b>			512MB ó 1GB	2.5GB	1.024 x 768 tarjeta de vídeo de 16 bits	DVD ROM	Si
<b>InDesign</b>			256MB ó 512MB para XP 512MB ó 1GB Windows Vista	1.8GB	1.024 x 768 tarjeta de vídeo de 16 bits	DVD ROM	Si
<b>QuarkXpress 7</b>		Microsoft® Windows® XP (service pack 2) or Windows Vista™	1GB Recomendada, 256MB mínimo en XP y 512MB mínimo en Windows Vista™	450MB	1.024 x 768 tarjeta de vídeo de 16 bits	CD ROM	Si



Mismas Características que el anterior

Software	Procesador	Versión de Windows	Memoria RAM	Espacio en disco duro	Resolución de Pantalla	UNIDAD	Requiere conexión a Internet
<b>FreeHand MX*</b>	600 MHz Intel Pentium III-Procesador o equivalente.	Windows 98 SE, Windows 2000, o Windows XP	64MB ó 128MB	100MB	1.024 x 768 tarjeta de vídeo de 16 bits	CD ROM	No
<b>PageMaker 7*</b>	Procesador Intel® Pentium® 4	Microsoft® Windows NT® 4.0 con Service Pack 6, Windows® 2000 Professional con Service Pack 2, Windows XP®	32MB	200MB	1.024 x 768 tarjeta de vídeo de 16 bits	CD ROM	No
<b>Microsoft® Publisher® 2007</b>	Procesador de 500 MHz o superior.	Microsoft Windows XP con Service Pack (SP) 2, Windows Server 2003 con SP1 o posterior.	256MB	1.5GB	1.024 x 768 tarjeta de vídeo de 16 bits	CD ROM o DVD	Si

3.2 Plataforma Macintosh

Software	Procesador	Versión de Mac OS X	Memoria RAM	Espacio en disco duro	Resolución de Pantalla	UNIDAD	Requiere conexión a Internet
<b>Fireworks CS3</b>	Procesador PowerPC® G4, G5 o Intel® multinúcleo	Mac OS X v.10.4.8	512MB ó 1GB	1GB	1.024 x 768 tarjeta de vídeo de 16 bits	DVD ROM	Si
<b>Illustrator CS3</b>			512MB ó 1GB	2.5GB	1.024 x 768 tarjeta de vídeo de 16 bits	DVD ROM	Si
<b>Photoshop CS3 y Photoshop CS3 Extended</b>			512MB y 64 MB de RAM de Video	2GB	1.024 x 768 tarjeta de vídeo de 16 bits	DVD ROM	Si
<b>DreamWeaver CS3</b>			512MB	40MB	1.024 x 768 tarjeta de vídeo de 16 bits	DVD ROM	Si

Software	Procesador	Versión de Mac OS X	Memoria RAM	Espacio en disco duro	Resolución de Pantalla	UNIDAD	Requiere conexión a Internet
<b>Flash CS3</b>			512MB ó 1GB	2.5GB	1.024 x 768 tarjeta de vídeo de 16 bits	DVD ROM	Si
<b>InDesign</b>			256MB ó 512MB para sistemas PowerPC; 512MB ó 1GB para sistemas Intel	1.6GB	1.024 x 768 tarjeta de vídeo de 16 bits	DVD ROM	Si
<b>QuarkXpress 7</b>		Mac OS® X 10.4 (Tiger™)	1GB Recomendada, 256MB mínimo.	950MB	1.024 x 768 tarjeta de vídeo de 16 bits	CD ROM	Si
<b>FreeHand MX*</b>	Procesador 500 MHz PowerPC G3	Mac OS X 10.2.6	64MB ó 128MB	70MB	1.024 x 768 tarjeta de vídeo de 16 bits	CD ROM	No
<b>PageMaker 7*</b>	Procesador PowerPC®	Mac OS 9.1 o Mac OS X (sólo modo Classic)	30MB ó 45MB	200MB	1.024 x 768 tarjeta de vídeo de 16 bits	CD ROM	No

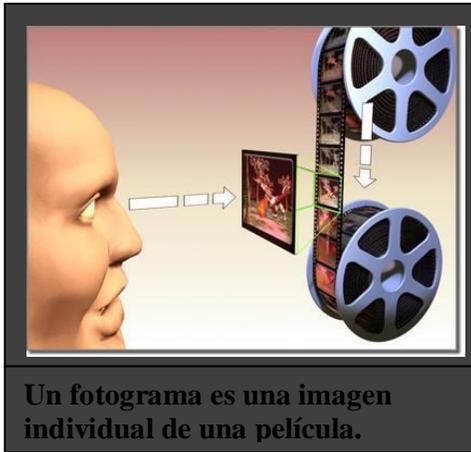


Mismas Características que el anterior

\* Para impresoras Adobe® PostScript®: Adobe PostScript nivel 2 o posterior

**4. ANIMACIÓN Y MODELADO 3D**

La animación se basa en un principio de la visión humana. Cuando vemos sucederse rápidamente una serie de imágenes fijas relacionadas, nuestro cerebro las percibe como un movimiento continuo. Cada una de estas imágenes individuales se denomina fotograma.



Históricamente, la principal dificultad para crear animaciones ha sido que el animador debe generar un gran número de fotogramas. Según la calidad deseada, un minuto de animación puede requerir entre 720 y 1800 imágenes fijas distintas. La creación de imágenes a mano es un trabajo muy laborioso y es aquí donde entran en acción los keyframes.

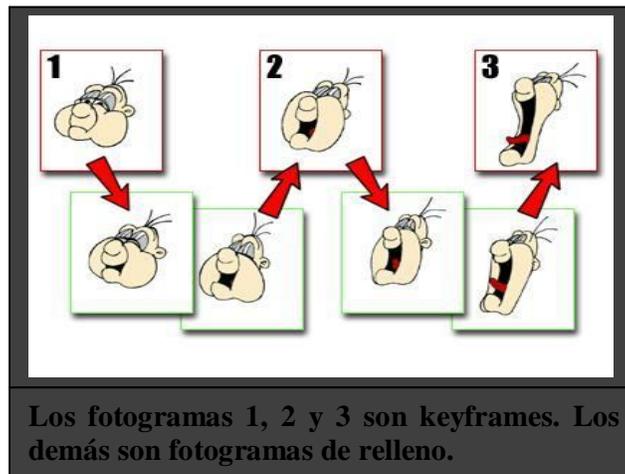
La mayoría de los fotogramas de una animación son cambios rutinarios incrementales desde el fotograma anterior con

una finalidad predefinida. Los primeros estudios de animación descubrieron enseguida que podían mejorar la productividad de sus dibujantes principales si éstos sólo se ocupaban de los fotogramas importantes, los keyframes, y los ayudantes se encargaban de dibujar los fotogramas que hacían falta entre los keyframes. Por eso aún hay quien los llama fotogramas de relleno.

Pero todo esto cambio con la introducción al mercado de los diferentes paquetes de animación y diseño en 3d.

La animación y las computadoras.

La aparición de las computadoras ha llevado a la animación a un increíble desarrollo y a campos donde el animador nunca pensó llegar antes, en cuanto a simulación de objetos y personajes tridimensionales que están siendo usados por la industria cinematográfica, además tiene la virtud de reducir costos y tiempo de realización en los dibujos animados.



Por algún tiempo dada la expectativa que creo su aparición animadores con lápiz y animadores con la computadora se enfrascaron en una polémica pensando que los ordenadores podían reemplazar a los animadores, y la respuesta es que no hay programa que pueda reemplazar al animador, es el animador quien crea la animación, la polémica sirvió mas bien para definir bien los campos a que pertenecen cada uno, al contrario de

lo que muchos pensaron los dibujos animados se vieron beneficiados por este avance tecnológico, ahora se hacen mas producciones, por otro lado hay mas animadores de computadora que toman sus conocimientos en animación clásica para poder hacer mejor su trabajo, es por eso que en grandes centros de enseñanza es obligatorio llevar animación clásica antes de pasar a 3D.



Animación 3D

Por otro lado en el campo de los efectos especiales la animación hecha en computadoras permitió sumar con sus increíbles herramientas recreaciones de personajes más convincentes y que de otro modo no se verían tan reales.

El campo de la animación tridimensional, en 1957 con una computadora análoga John James Whitney realiza el primer corto animado llamado "Lapis was"; lo elemental y primario de estas figuras lineales que se mueven, jamás podrían haber dado una pista de lo que la animación echa en computadora es en la actualidad. El principio sigue siendo un animador creando movimiento pero la calidad de texturas, colores y mapas, agregado a la simulación tridimensional ha hecho posibles películas como Tron, The Abyss, Terminator, Parque Jurasico, Gasparín y otros, el primer largometraje de animación echo íntegramente con computadoras fue Toy Story seguido de Bugs y Antz donde los principios descubiertos en la animación clásica son mas patentes igualando la plasticidad que antes solo se lograba con papel y lápiz.

En México desde hace un tiempo hay una demanda importante de comerciales con animación. Actualmente existen varias casas o productoras de animación que en su mayoría se encuentran en el Distrito Federal. Destacan Ollin Studio, La Mamá de Tarzan, Fenton y Asociados, Virgin Studios y Cyberfilms. Algunas de ellas hacen 2D y otras están especializadas en 3D, efectos visuales y postproducción.

#### 4.1 Autodesk 3Ds Max 9

Originalmente escrito por Kinetix (una división de Autodesk) como el sucesor de 3D Studio. Kinetix luego se fusionó con la última adquisición de Autodesk, Discreet Logic.

3Ds Max es una aplicación basada en el entorno Windows que permite crear tanto modelados como animaciones en tres dimensiones (3D) a partir de una serie de vistas o visores. La utilización de 3Ds Max permite la fácil visualización y representación de los modelos, así como su exportación en otros formatos distintos del que utiliza el propio programa.



Ejemplo de Diseño en 3ds Max

3Ds Max es el programa de **renderizado**<sup>6</sup>, animación y modelado en 3D más famoso del mundo en la creación de efectos visuales y animación para largometrajes y televisión, desarrollo de juegos y visualización de diseños. Los artistas, profesionales de la animación y diseñadores prefieren las herramientas en 3D de 3ds Max porque incrementan la productividad, posibilitan procesos de trabajo flexibles y ofrecen unos resultados creativos excepcionales, otro de sus puntos es que es el mejor programa para iniciarse en el mundo de la animación por su forma tan fácil de aprendizaje, además que sus potentísimas herramientas lo convierten en el programa líder indiscutido de diseño 3D en infinidad de ámbitos: arquitectura, publicidad, televisión y video, cine, artes escénicas, desarrollo de juegos, ámbito legal, ingeniería, desarrollos multimedia, aplicaciones científicas y generación de gráficos para Internet.



**Ejemplo de Diseño en 3ds Max**

La herramienta por excelencia en entornos 3D es capaz de manejar en su última versión capas durante los procesos de animación para obtener un mejor rendimiento en estas tareas.

Además esta fue una de las pocas aplicaciones de este tipo capaz de ser ejecutada en entornos MS-DOS, lo que significa que son ya unos cuantos años los que tiene a la espalda.

Desde entonces, ha sufrido varios cambios tanto en el nombre como en el

del desarrollador que la ampara (Kinetix, Discreet o Autodesk), aunque, el éxito de 3ds Max se ha mantenido inalterable durante todo este tiempo.

Probablemente, es el programa con mayor número de funciones disponibles, lo que hace que no sea precisamente fácil de manejar. De hecho, la curva de aprendizaje es la más elevada de todas las aplicaciones de este segmento. En esta ocasión, las novedades no tienen desperdicio y proporcionan al usuario una mejor optimización de su tiempo. Dichas mejoras están relacionadas tanto con el espacio de trabajo como con la animación de caracteres u objetos en general, el mapeado y renderizado, pasando, como no podía ser de otra forma, por el modelado de elementos. Pero, vamos a centrarnos en dos de las novedades que consideramos más importantes en esta nueva versión.



**Ejemplo de Diseño en 3ds Max**

<sup>6</sup> La renderización es el proceso de crear una imagen a partir de un modelo

### 4.1.1 Mental Ray 3.5

El motor de renderizado, que se comercializaba por separado y que desde hace poco ya se incluye de forma íntegra en el paquete, llega con algunas novedades importantes que ofrecen al diseñador una nueva forma de simular la luz del sol y las características del cielo.

Hasta ahora, todas ellas se podían generar mediante la sabia combinación de distintos parámetros y objetos, algo que, gracias a Sun & Sky, se llevará a cabo a partir de ahora con una facilidad pasmosa. La luz indirecta, una de las características más complejas de captar por una aplicación de renderizado, permite obtener imágenes muy reales, una de las asignaturas pendientes en este tipo de desarrollos.

#### *Capas de animación*

Otra de las características implementadas en la nueva versión de Max es la denominada Animation Layers o Capas de animación, que, básicamente, permiten crear distintas animaciones con el mismo objeto o personaje sin necesidad de cambiar de proyecto. Esto significa que el usuario podrá realizar distintas pruebas hasta conseguir la que mejor le convenga en ese momento. Para contemplar una animación u otra, lo único que tendrá que hacer es activar o desactivar la capa que ha asociado a cada una de ellas. En anteriores versiones, no le hubiera quedado otra que volver atrás en el historial o abrir el fichero proyecto guardado con otro nombre, por ejemplo.

### 4.2 Autodesk® maya®

Ganador del premio Oscar de la Academia, Autodesk Maya es el software para la creación digital de imágenes, animación 3D y efectos visuales. Se pueden crear impresionantes diseños 3D y satisfacer todas las exigencias de producción con las nuevas herramientas de modelado, las mejoras en las texturas y los flujos de trabajo que aprovechan la tecnología de 64 bits multinúcleo.



El galardonado programa Autodesk Maya es una potente solución integrada de modelado 3D, animación, efectos y renderización. Dado que Maya se basa en una arquitectura abierta, es posible programar o aplicar guiones sobre sus trabajos utilizando una API (Interfaz de programación de aplicaciones) extensa y bien documentada, o uno o dos lenguajes de programación integrados. Esto, combinado con el mejor conjunto de herramientas 3D del sector, hace de Maya una solución que le permitirá hacer realidad sus ideas creativas.

Maya Nucleus (la estructura de iluminación unificada de última generación de Autodesk) se basa en la tecnología desarrollada por Jos Stam, galardonado científico de investigación de Autodesk. Maya Nucleus es un sistema de partículas enlazadas que simula de forma interactiva un amplio rango de entidades dinámicas. Funciona con varios tipos de geometría (curvas, geometría sin variedad, mallas con orificios, etc.) dentro de una estructura unificada.

El potente y accesible lenguaje de programación **Python** ya está disponible en Maya. No sólo se ha integrado en el programa al mismo nivel que el Lenguaje Integrado de Maya (Maya Embedded Language, MEL), sino que sus enlaces con la API OpenMaya le ofrecen una alternativa de lenguaje para el desarrollo de extensiones. Además, los módulos Maya Python pueden ser importados a un intérprete independiente de Python para ser procesado por grupos. Gracias al alto nivel de su lenguaje de construcción, Python potencia la productividad del desarrollador a través de un código de fácil mantenimiento. El lenguaje es también muy extensible y contiene una amplia colección de herramientas de otras empresas y módulos gratuitos.

Maya es el único programa de animación 3D que funciona en Windows, Linux y Mac OS X de 32 bits, así como Windows y Linux de 64 bits. Con Maya los ordenadores Macintosh basados en Intel pueden utilizar código binario universal de forma que se podrá utilizar Maya de 32 bits en equipos Macintosh con procesador PowerPC o Intel.



**Ejemplo de Diseño Maya.**

La versión 64-bit de Maya 8.5 (para sistemas operativos Microsoft Windows y Linux) permite gestionar considerablemente más memoria que antes. Multiprocesos escalables en zonas claves del software -incluyendo piel, **teselado de dibujo** y **mallas de polígonos subdivididos en proxys** -combinado con las mejoras en el flujo de trabajo te permiten aprovechar lo más reciente de la tecnología y eliminar los cuellos de botella en el funcionamiento.

### *Gestiona el flujo de trabajo de instalaciones*

Las soluciones de Autodesk ofrecen la posibilidad de una interoperabilidad incomparable y colaboración a través del flujo de producción y son diseñadas para acelerar el **workflow** de la producción de medios digitales. Intercambia datos complejos con el software de Autodesk 3ds Max con mejoras en la **tecnología FBX** y además del caché geométrico intercambiable. Trabaja sin problemas con software de post-producción utilizando el software colaborativo de Autodesk **ToxikTM**, y evita la necesidad de volver a renderizar la imagen. Previsualiza escenas y comprueba como aparecerá en el renderer -tal como un motor de juegos- directamente en Maya.

### *Desarrollo de Juegos*

Las Instalaciones de desarrollo de juegos utilizan cada vez más Maya como parte de sus proyectos de arte. Las potentes herramientas del software Maya les permiten modelar y texturizar objetos y personajes, crear y gestionar miles de animaciones, ensamblar enormes niveles y aplicar efectos de luces. Además, Maya es utilizado para crear sorprendentes “cinematics”, escenas prerenderizadas que se reproducen en ciertos puntos del juego para realzar la historia.

### *Visualización de diseños*

Diseñadores de producto, artistas gráficos, arquitectos, especialistas en visualización, e ingenieros se benefician del nivel extra de expresión creativa que un detallado software de efectos 3D, animación y renderización de primera calidad puede darles. La capacidad de integrar Maya con sus herramientas de producción estándar, aplicaciones de software Adobe® Photoshop® e Illustrator®, así como la mayoría de paquetes de CAD, les permite incluirlas rápidamente como parte de su flujo de trabajo de visualización.

### *Cine*

Si el proyecto exige la creación de animatics 3D para temas de visualización o para modelado, animación e iluminación de criaturas CG (computer graphics), Maya es la herramienta elegida por los artistas digitales que trabajan en el cine. Como el software es la producción probada, fácilmente extensible, y altamente compatible con otras series de herramientas, Maya permite que las instalaciones amplíen los flujos de producción complejos haciéndolo favorito entre los directores técnicos, supervisores de animación y **CTOs**.

### *Broadcast y Producción de video*

A los departamentos de producción de hoy se les están demandando la distribución de series con imágenes cautivadoras. Efectos fuera de este mundo para elementos de animación fotorealísticos que se mezclen sin problemas con secuencias de acción en vivo con calidad comparable a los efectos cinematográficos. Afortunadamente, las mismas herramientas utilizadas por la industria cinematográfica pueden permitir también cubrir la cambiante variedad de demandas de los clientes en la publicidad, broadcast, emisiones televisivas y las industrias de producción de videoclips musicales.

### *Versiones*

Además de la Unlimited, que es la aquí analizada, existe la versión Complete, que cuesta 2.099 euros y la versión de aprendizaje denominada Personal Learning Edition, que es gratuita.

#### 4.2.1 Maya Complete

El programa Autodesk® Maya® Complete es un amplio conjunto de herramientas de 3D para modelado, animación y renderización dentro de una estructura de flujo de trabajo sencilla y de producción probada. Maya Complete (la elección de galardonados artistas y animadores digitales), posee un diseño intuitivo que lo convierte en el favorito entre artistas y entusiastas de la creación de contenidos digitales, de todos los niveles de experiencia, que desarrollan diseños para el cine, la televisión, el desarrollo de videojuegos, los contenidos multimedia (impresión y web) y la visualización de conceptos.

*Maya Complete 8.5 incluye herramientas para:*

- Modelado
- Animación
- Efectos visuales
- Renderización
- Herramientas de pintura
- Representación de aspecto sombreado

MÁS:

- La posibilidad de programar con la **API/SDK de Maya**, Python y MEL
- Tutoriales y documentación

Este extenso conjunto de herramientas 3D para el modelado, animación y renderización dentro de un único flujo de trabajo de producción probada es la elección de los artistas y animadores digitales más galardonados

#### **4.2.2 Autodesk Maya Unlimited**

La última versión de Maya (Autodesk® Maya® Unlimited) es la elección de aquellos artistas digitales que desean hacer destacar sus proyectos 3D. Maya Unlimited incluye todas las funcionalidades de Autodesk Maya Complete y ofrece a los artistas y animadores profesionales funciones más avanzadas, como:

- **Efectos Maya Fluid.** Simula y representa una gran variedad de efectos atmosféricos y pirotécnicos, además de simular líquidos viscosos y océanos abiertos. Los efectos Maya Fluid superan una de las mayores barreras de la animación informática.
- **Maya Fur.** Cree fácilmente tejidos de piel realistas, pelo corto, lana y hierba utilizando **NURBS**, superficies subdivididas o modelos poligonales. Conseguirá estilos y presentaciones increíblemente realistas de pelo corto y tejidos de piel con la interfaz de pintura de atributos Maya Artisan Brush.
- **Maya nCloth.** Es el primero módulo de Maya construido sobre la nueva tecnología Nucleus de Autodesk. Maya® nCloth le permite manejar y controlar tejidos rápidamente, además de realizar otras simulaciones de material de formas completamente nuevas. Los objetos de Maya nCloth pueden ser tan rígidos, viscosos o fluidos, ajustados o sueltos como desee. Cree rápidamente simulaciones de contacto de tejidos (como una camisa sobre unos pantalones) con increíbles influencias y colisiones. Doble, estire, sesgue, rasgue o incluso desgarre sus tejidos Maya nCloth fácilmente. Aparte de tejidos, Maya nCloth permite crear plásticos deformables y simulaciones metálicas, objetos inflables, así como cuerpos rígidos y efectos de fluido.
- **Maya Live.** Combine acción 2D con elementos 3D. Maya Live ofrece una mayor flexibilidad, un dispositivo de seguimiento 2D integrado y un Sistema de Resolución de Fotograma Raíz. Maya Live también le permite reconstruir elementos de acción en vivo, como geometrías 3D, con la posibilidad de utilizarlo en aplicaciones externas.

- **Maya Hair.** Cree, estilice y represente un pelo largo totalmente dinámico sobre NURBS u objetos poligonales. Utilice cualquier dinámica de curvas NURBS en efectos y cualidades de personajes. Utilice también Maya Hair para crear una amplia variedad de efectos, además de pelo.

### 4.3 Blender

El programa fue inicialmente distribuido de forma gratuita pero sin el código fuente, con un manual disponible para la venta. Actualmente es compatible con todas las versiones de Microsoft Windows, Linux, **Solaris**, **FreeBSD**, **IRIX** y MacOS X.

Tiene una muy peculiar interfaz gráfica de usuario, que se critica como poco intuitiva, pues no se basa en el sistema clásico de ventanas; pero tiene a su vez ventajas importantes sobre éstas, como la configuración personalizada de la distribución de los menús y vistas de cámara.

Originalmente, el programa fue desarrollado como una aplicación propia por el estudio de animación holandés NeoGeo; el principal autor, Ton Roosendaal, fundó la empresa "Not a Number Technologies" (NaN) en junio de 1998 para desarrollar y distribuir el programa.

La compañía llegó a la bancarrota en 2002 y los acreedores acordaron ofrecer Blender como un producto de código abierto y gratuito bajo los términos de la GNU GPL a cambio de 100.000 €



Interfaz de Blender

El 18 de julio de 2003, Roosendaal creó sin ánimo de lucro la Fundación Blender para recoger donaciones; el 7 de septiembre se anuncia la recaudación como exitosa (participaron también ex empleados de NaN) y el código fuente se hizo público el 13 de octubre.

#### 3.4.1 Características

A grandes rasgos estas son las características de blender:

- Es multiplataforma, gratuito y con un tamaño de origen realmente pequeño comparado con otros paquetes de 3D, dependiendo del sistema operativo en el que se ejecuta.
- Capacidad para una gran variedad de primitivas geométricas, incluyendo curvas, mallas poligonales, vacíos, NURBS, **metaballs**.

- Junto a las herramientas de animación se incluyen **cinemática inversa, deformaciones por armadura o cuadrícula, vértices de carga y partículas estáticas y dinámicas.**
- Edición de audio y sincronización de video.
- Características interactivas para juegos como detección de colisiones, recreaciones dinámicas y lógica.
- Posibilidades de renderizado interno versátil e integración externa con potentes trazadores de rayos o "raytracer" libres como kerkythea o YafRay.
- Lenguaje Python para automatizar o controlar varias tareas.
- Blender acepta formatos gráficos como TGA, JPG, Iris, SGI, o TIFF. También puede leer ficheros Inventor.
- Motor de juegos 3D integrado, con un sistema de ladrillos lógicos. Para más control se usa programación en lenguaje Python.
- Simulaciones dinámicas para softbodies, partículas y fluidos.
- Modificadores apilables, para la aplicación de transformación no destructiva sobre mallas.
- Sistema de partículas estáticas para simular cabellos y pelajes, al que se han agregado nuevas propiedades entre las opciones de shaders para lograr texturas realistas.

4.4 Requerimientos del Sistema

Software	Procesador	Sistema Operativo	RAM	Espacio en disco duro	Interfaz Gráfica	UNIDAD	Otros Requerimientos
<b>MAYA 8.5 VERSION DE 32 BITS</b>	Windows/Linux: Intel® Pentium® 4 ó superior, AMD Athlon® XP processor  Macintosh®: Power Mac® G5 ó sistemas Macintosh® basados en Intel®	Microsoft® Windows® XP Professional (SP2 ó superior) Red Hat® Enterprise Linux® 4.0 WS (U4) SUSE™ Linux 10.1 Fedora™ Core 5 Apple® Mac OS® X 10.4.8	1GB	2GB	Tarjeta gráfica calificada <sup>7</sup> para hardware-accelerated OpenGL®	DVD ROM DRIVE	Mouse de tres Botones con software controlador de Mouse.
<b>MAYA 8.5 VERSION DE 64 BITS</b>	Microsoft Windows XP x64 Edition (SP1 ó superior) Red Hat Enterprise Linux 4.0 WS (U4) SUSE Linux 10.1 Fedora Core 5	Windows/Linux: Intel® EM64T, AMD Athlon 64, or AMD Opteron® processor	1GB	2GB	Tarjeta gráfica calificada para aceleración de hardware OpenGL®	DVD ROM DRIVE	Mouse de tres Botones con software controlador de Mouse.
<b>3ds MAX 9 VERSION DE 32 BITS</b>	Intel® Pentium® 4 o AMD Athlon® XP o superiores.*	Microsoft® Windows® XP Professional (Service Pack 2 o superior) — recomendado Microsoft® Windows® 2000 Professional (Service Pack 4)	512 ó 1GB	500 MB swap space (2 GB recomendados)	Soporte para Hardware-accelerated OpenGL® and Direct3D	DVD ROM DRIVE	Dispositivo de puntero compatible con Microsoft Windows (optimizado para Microsoft IntelliMouse®)
<b>3ds MAX 9 VERSION DE 64 BITS</b>	Procesador Intel® EM64T, AMD Athlon® 64 o superior, Procesador AMD Opteron®*	Microsoft® Windows® XP Professional x64	1GB; 4GB recomendados	500 MB swap space (2 GB recomendados)	Soporte para Hardware-accelerated OpenGL® and Direct3D	DVD ROM DRIVE	Dispositivo de puntero compatible con Microsoft Windows (optimizado para Microsoft

<sup>7</sup> Productos calificados para su uso con Maya:

[http://www.alias.com/glb/eng/support/maya/qualified\\_hardware/index.jsp;jsessionid=WYE1QZC3AYLCJQCLCWSCM44AJMK0KJVC](http://www.alias.com/glb/eng/support/maya/qualified_hardware/index.jsp;jsessionid=WYE1QZC3AYLCJQCLCWSCM44AJMK0KJVC)

							IntelliMouse ®)
--	--	--	--	--	--	--	--------------------

\* Software adicional requerido: Navegador de Internet Requerido: Microsoft® Internet Explorer 6 o superior, DirectX® 9.0c (requerido), OpenGL® (opcional)

**CAPITULO III**  
**Análisis y elección de los recursos**  
**óptimos conforme a las necesidades**  
**actuales.**

## Introducción

Los profesionales del diseño así como todo aquel que estuviera familiarizado con el software ofrecido por Macromedia y Adobe por separado tuvieron que enfrentarse a la incertidumbre de ¿qué herramientas de software desaparecerían con la compra de Macromedia por parte de Adobe? y en segundo lugar ¿Cómo podrían mantener la calidad de su trabajo? si muchas de las aplicaciones de adobe no daban el ancho.

Para tranquilidad de todos ellos, la nueva versión de Adobe (Creative Suite 3) en cualquiera de sus modalidades (Design o web) conservó muchas de las herramientas de Macromedia y erradicó de su catalogo productos que no demostraban un buen desempeño, al menos un desempeño que superara a sus más cercanas competencias, tal es el caso de Go live, que parece no tener nada que hacer frente al nuevo Adobe Dreamweaver, o bien Image Ready que parece haber sido completamente superado por su eterno competidor Fireworks, todo lo anterior sin mayor sorpresa ya que para efectos de publicación en la web Dreamweaver y fireworks habían demostrado plenamente su superioridad debido a la fácil interacción entre ambos programas.

Debido a esto Adobe, en una estrategia que permitiría a aquellos familiarizados con el software tener una migración casi transparente a la nueva versión, decidió mantener y mejorar dichos programas y es por ello que ahora contamos con Adobe Fireworks, Adobe Dreamweaver, Adobe Flash y toda la gama de Adobe de antaño como Photoshop, Illustrator, In design etcétera, por supuesto sin contar a aquellas herramientas que con la nueva versión de Adobe (Creative Suite 3) desaparecieron, como GoLive, Image Ready, e inclusive de la extinta Macromedia, Freehand.

A través de este capítulo recorreremos cada uno de las herramientas de diseño publicitario, diferenciadas por su utilidad, para ello las repartiremos en 3 rubros, los cuales serán, **Diseño web**, **Diseño gráfico impreso** y **Animación**.

Al final de cada subapartado emitiremos las conclusiones pertinentes, todas esas conclusiones orientadas a un pequeño análisis de costo beneficio, el cual nos permitirá poner en claro cuales herramientas representan la mejor opción, no solo en el contexto del diseño publicitario, sino a un nivel más general, aplicable para toda clase de usuarios.

## 1. DISEÑO WEB

---

Antes de entrar de lleno con el análisis de las herramientas para el diseño web, es necesario especificar las dos fases que comprende el proceso, con ello podremos claramente identificar que herramientas se ocupan para que cosa y evitar confusiones.

El diseño Web se lleva a cabo en dos fases; la primera consiste en la creación de un prototipo de página Web a través de software destinado para tal efecto como Fireworks o Illustrator, dentro de esta fase también se lleva a cabo la edición y optimización de imágenes que se vayan a utilizar en la página Web, en este caso nuevamente se tienen dos opciones, Fireworks de Macromedia y Adobe Image Ready.

Una vez terminada esta fase, se requiere de un software que sea capaz de conjuntar todos esos recursos, así como brindar de un espacio de edición, para tal efecto contamos con Dreamweaver o bien su competidor más cercano Go live e inclusive para no descartar al gigante del software de escritorio podemos considerar a Microsoft Front Page.

Nuestro análisis comenzará entonces tomando en cuenta la primera de las fases del diseño Web, es decir la de creación de prototipos y preparación de imágenes para la Web.

**1.1 Análisis de software para maquetación de páginas web y edición de imágenes.**

El software a considerar será Fireworks, Illustrator, Image Ready y en un sentido muy riguroso Freehand de Macromedia. Recordemos que para el tiempo en el que este trabajo se realiza las nuevas versiones de Adobe Fireworks CS3 y de Illustrator CS3 acaban de salir al mercado un par de meses atrás, por ello para la evaluación de dicho software todavía no contamos con tales versiones, ocuparemos las inmediatas anteriores; para Fireworks utilizaremos la versión MX 2004 y para illustrator la CS2.

Confiamos en la veracidad de este análisis debido a las opiniones de los profesionales del diseño que han tenido la oportunidad de probar las versiones beta y han comprobado que en esencia tanto Fireworks, Illustrator, Photoshop, Flash, In design y Dreamweaver son muy similares a las versiones anteriores sin importar la empresa a la que pertenecieran en el pasado. Lo diferencia entre las versiones anteriores y las nuevas es que siendo el mismo programa y siendo el mismo su modo de uso ahora se cuentan con nuevas opciones las cuales también puntualizaremos en este capítulo.

En el caso del software que ya no fue considerado para la nueva versión de Adobe pero que es importante considerar para efectos de análisis tenemos las siguientes versiones: Image Ready CS2 y freehand 11.0.

Nombre del Software	Manejo de imágenes vectoriales	Herramientas de diseño de mapas de Bits	Combinación intuitiva de color.	Renderización de imágenes a 1 píxel de profundidad.	Dependencia a otro software.	Útil para crear Plantillas de páginas Web.	Precio Aproximado <sup>1</sup>
Macromedia® Fireworks MX 2004	Buena	Excelente	Excelente	Excelente	Ninguna	Excelente	MX \$1,577.49 (actualización) MX \$3229.20 (versión completa)
Adobe Illustrator CS2®	Excelente	Limitadas	Limitada	Solo a 2 píxeles de profundidad como mínimo.	Para trabajar con Bitmaps se apoya de photoshop.	Frustrante	MX \$2149.20 (actualización) MX \$6469.20 (versión completa)

<sup>1</sup> Todos los precios de este apartado fueron obtenidos en la página web del fabricante (<http://www.adobe.com/>) y en la página de referencia de precios <http://mx.preciomania.com/>

Adobe Image Ready CS2®	Excelente	Limitadas	Pobre	Solo a 2 píxeles de profundidad como mínimo.	Para trabajar con Bitmaps se apoya de photoshop.	No útil	Incluido con Photoshop
Macromedia® Freehand MX2004	Bueno	No incluye	Bueno	Buena	Ninguna	No útil	MX \$1069.20 (actualización) MX \$4309.20 (versión completa)

Tabla 3.1 Comparativa entre software para crear plantillas de páginas web, de edición de bitmaps y de imágenes vectoriales.

En la tabla podemos apreciar cada una de las diferencias en el desempeño de las aplicaciones, siendo Fireworks e Illustrator las más completas, sin que ello signifique que no exista un gran margen entre ambas.

Es claro que fireworks lleva la delantera ya que cuenta con excelentes herramientas de edición de imágenes vectoriales y de imágenes de mapas de bits, mientras que illustrator sólo cuenta con buenas herramientas de edición vectorial y una cantidad muy limitada de herramientas para editar mapas de bits.

Otra característica es la capacidad para **renderizar imágenes a 1 píxel de profundidad**, pues a pesar de que en las especificaciones de Illustrator, este debería ser capaz de hacerlo, en la practica sólo logra 2 píxeles como mínimo, lo cual para cualquier diseñador de alto nivel es un error plenamente notable e inaceptable si se trata de un trabajo profesional.

### Conclusión del apartado

Fireworks es la opción de software más poderosa para la creación de prototipos de páginas web y para la optimización de imágenes para la web, ya que al contar con excelentes herramientas de edición de bitmaps y vectores incluidas dentro de la aplicación ofrece con ello una independencia total a otros programas, contrastante a lo que sucede con los productos de Adobe que dependen de photoshop para tener toda su funcionalidad.

Si hay algo que necesariamente tenga que realizarse en Illustrator o cualquier otra aplicación vectorial, entonces se justifica su uso, pero para el 95% de la tarea Fireworks llevará a cabo el trabajo con los mismos resultados en una fracción del tiempo que tomaría realizarla con otro software, por ello el costo de Adobe Fireworks, tanto monetario, como de inversión de tiempo de aprendizaje esta más que justificado pues el beneficio que se obtiene no sólo esta en función del desempeño sino también de un muy reducido tiempo de diseño. En el caso de Adobe Illustrator el costo monetario es inclusive más alto y el tiempo que toma llevar a cabo el diseño de un prototipo es mucho mayor.

## 1.2 Análisis del software para creación y edición de sitios web.

### 1.2.1 Microsoft Front Page 2003

Se tiene la costumbre de identificar a Front Page como un producto fácil de usar, con pocas prestaciones, y con imperdonables fallas, es decir, un producto no profesional.

Nosotros lo veíamos así en un inicio, pero en la última versión Front Page ha evolucionado notablemente, representando desde hace tiempo una aplicación semiprofesional que mantiene una facilidad de uso impecable combinado con útiles herramientas.

Sus competidores, Dreamweaver y GoLive, lo superan claramente en el marco de las posibilidades de programación. Sin embargo, desde la perspectiva de la interfaz y utilización, preferimos los menús sencillos e intuitivos de Front Page, que lo hacen aparentar ser un procesador de texto como Word.

Aunque el área de trabajo WYSIWYG, que hace referencia a "lo que ves es lo que obtienes" (what you see is what you get) es el mayor atractivo de Front Page por su simplicidad, Microsoft se ha dedicado con seriedad al tratamiento del código logrando muy buenos resultados. En este campo apreciamos una modalidad que nos posibilita visualizar la ventana de diseño y código a la vez, y herramientas de corrección precisas que eliminan el código extraño. Es un gran avance, ya que el manejo del código ha sido, desde sus inicios, uno de los puntos más criticados de Front Page.

La lista de novedades que presenta la edición 2003 de Front Page es de lo más completa, introduciendo potentes herramientas y mejorando las ya conocidas en la anterior entrega. Una de las principales noticias es el soporte del formato XML, aunque se requiere Windows Server 2003 para su colaboración.

Las características más destacadas comprenden: el uso de plantillas Web, de tal manera de establecer una página maestra, y así actualizar el diseño de toda la Web rápidamente; también nos ha agradado el hecho de poder trabajar con diversas aplicaciones, lo que agiliza la edición de imágenes entre otras tareas; encontramos ayuda en la compatibilidad con los distintos navegadores y resoluciones; la tecnología **IntelliSense**, que corrige errores de programación **bajo ASP.Net, HTML, CSS, XSLT, y JScript**.

Otro aspecto interesante está dado por la conexión de **SharePoint Services** y Server 2003, ambos de Microsoft, con Front Page 2003, haciendo posible emplear **datos dinámicos** de tal manera que agilicen tareas como la publicación del sitio, el desarrollo de bases de datos y la creación de elementos interactivos avanzados. Una nueva vista, que nos muestra al mismo tiempo las ventanas de código y diseño; la función de buscar y reemplazar, lo que ahorra muchísimo tiempo; la posibilidad de insertar objetos como contenido Flash; y por último hallamos varias opciones de publicación, para subir el sitio a **servidores FTP o WebDAV**.

Como puede observarse, Microsoft Front Page 2003 es una estupenda solución de desarrollo Web a pesar de no estar a la altura de Adobe GoLive ni mucho menos a la altura de Macromedia Dreamweaver MX 2004.

A nuestro criterio, la elección del editor HTML se basa en las necesidades del usuario, y es que a pesar de que Microsoft y Macromedia pelean en el mismo rubro, las aplicaciones resultan muy distintas entre sí, estando orientadas a determinados públicos.

### *1.2.2 Macromedia Dreamweaver MX 2004*

Este editor HTML resulta una pieza fundamental en la Suite de Macromedia MX 2004. Comparamos al producto de Macromedia con Microsoft Front Page en primera instancia, y con las nuevas versiones de ambos obtenemos las mismas conclusiones que se podrían obtener con sus anteriores entregas: Dreamweaver continúa siendo fiel a mantener un nivel alto en sus herramientas dirigiéndose a usuarios con conocimientos previos, mientras que Front Page muestra destacadas mejoras, pero no logra salir de la sombra de Dreamweaver al momento de discutir sobre el uso de lenguajes y tecnologías avanzadas en el desarrollo de un sitio Web.

El único juicio que parece justificar la existencia de Front Page es, que para usuarios con poco conocimiento resulta un producto excepcional.

Al iniciar Macromedia Dreamweaver MX 2004 aparece, como primera novedad, la elección de una modalidad de programación, representada por una lista formada por **ASP.Net, PHP, ColdFusion, y HTML**. Luego se nos presenta otra selección, la cual comprende el ambiente de trabajo, en donde encontramos las opciones, ya conocidas de anteriores versiones, WYSIWYG que consiste en diseñar una página Web sin necesidad de escribir ningún código o bien la opción de trabajar con el Código. Por último la posibilidad de ver ambas ventanas de desarrollo a la vez.

Los lenguajes de programación que domina Dreamweaver MX 2004 son **ASP, CSS, PHP, SQL, JSP, y XML**. El potencial del software en cuanto a la capacidad de programar bajo los lenguajes que acabamos de citar es de lo más amplio, permitiendo la creación de aplicaciones y diseños Web avanzados.

Uno de los puntos de mayor énfasis en esta edición de Dreamweaver es el soporte y las características de desarrollo en Cascading Style Sheet, haciendo posible creaciones con más facilidad y precisión, aplicando herramientas capaces de inspeccionar el código escrito. Otro aspecto capaz de ser analizado es la compatibilidad de nuestro sitio con los diversos navegadores, para que todos puedan visualizar la página correctamente.

La posibilidad de crear botones flash, formularios, **JavaScripts**, y más, es de gran ayuda. Además de poder insertar elementos Web, encontramos una gran precisión en la importación de información de Word y Excel, con las funciones de copiar y pegar.

Un diseñador con experiencia encuentra en Dreamweaver una opción completa para desplegar sus conocimientos. Sin embargo, por el otro lado, usuarios principiantes se ven aturridos por la cantidad de menús y herramientas del programa. La edición 2004 nos presenta un nuevo soporte para CSS, opciones de verificación de código pensado para múltiples navegadores, y facilidades en la administración de la página.

Puede que el atractivo de las características de Dreamweaver llame la atención, pero

debemos tener cuidado, ya que de nada servirá si no comprendemos sus utilidades, con lo cual resultará más productivo un programa como Front Page.

Dreamweaver es conocido por ofrecer herramientas avanzadas en el desarrollo de sitios Web, y si bien se trata del producto de mayores características del mercado, su uso está limitado a usuarios con experiencia, ya que de no ser así, uno se encuentra con la dificultad de no saber por donde comenzar.

### 1.2.3 GoLive CS2

Por otra parte, Adobe GoLive CS2, plantea un ambiente de trabajo familiar para usuarios de Adobe y una serie de características que lo colocan a un nivel superior al de Front Page. Sin embargo no alcanza a ser competidor real para Dreamweaver.

Adobe agregó características a este software que lo hacían un mejor competidor y una opción más atractiva para los diseñadores durante el año 2005. Sin embargo pequeños errores en la versión liberada combinada con su incierto futuro lo convirtieron en una opción muy poco rentable, en la actualidad ni siquiera fue incluido en la Suite CS3 de Adobe y con ello enfrenta su extinción.

Sin embargo, respetando la jerarquía que representó a lo largo de los años como el más cercano rival de Dreamweaver, es por lo que esta considerado dentro de este análisis.

Las tablas siguientes describen más claramente las características de estos 3 editores de páginas web.

Editor	Diseño dinámico de páginas web	FTP upload	Server-side Scripting	Edición compartida	Corrección ortográfica	Plantillas	Precio
Macromedia Dreamweaver MX 2004 ®	Excelente	Si	Si	Si	Si	Si	MX \$2486.68 (actualización) MX \$4919.41 (versión completa)
Adobe Golive CS2 ®	Excelente	Si	Si	Si	Si	Si	MX \$1825.20 (actualización) MX \$4309.20 (versión completa)
Microsoft Front Page ®	Bueno	Si	Si	Si	Si	Si	Incluido con Microsoft Office 2003

Tabla 3.2 Características de los Editores de Páginas web.

Editor	CSS2	Frames	Java	Java Script	XSLT	XHTML	MathML	RSS	XPath <sup>2</sup>
Macromedia Dreamweaver MX 2004 ®	Parcial (CSS completo)	Si	Parcial	Si	Si	Si	Si	Si	Si
Adobe Golive CS2 ®	Parcial (CSS Parcial)	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si
Microsoft Front Page ®	Parcial	Si	Si	Si	Si	Si	Si	No	No

Tabla 3.3 Tecnología soportadas por los Editores de Páginas web.

Si esta comparación estuviese enfocada sólo a las características principales básicas entonces no habría gran diferencia entre estos tres editores, ya que los tres cumplen con su objetivo, la creación y administración de páginas web; sin embargo encontramos diferencias considerables en las tecnologías de programación que domina cada uno de ellos.

Por supuesto siendo el más fuerte Dreamweaver, y encontrando casi en el mismo lugar del escalafón a GoLive. Sin embargo GoLive se queda corto no por la falta de características sino en la forma en la que se desempeñan las mismas, pues debido a sus numerosos errores y falta de dinamismo en el diseño de páginas y basándose en la experiencia de los diseñadores, dreamweaver no tiene rival.

#### Conclusiones del apartado

El análisis de costo beneficio en este caso favorece claramente a Dreamweaver, ya que tanto el precio de venta, como el tiempo de aprendizaje son buenas inversiones, que encuentran recompensa en las incontables ventajas que esta herramienta ofrece.

Sin embargo es muy importante mencionar que Dreamweaver esta destinado a personas que cuenten con los conocimientos previos suficientes, ya que si sólo se intenta entrar superfluamente en el mundo del diseño web, entonces estará más que justificado el uso de herramientas mucho más básicas como la opción de Microsoft.

En este respecto Microsoft ha creado una nueva suite de diseño en la se incluye un editor mucho más poderoso que Front Page, sólo el tiempo dirá si se convierte en una

<sup>2</sup> Referencias tecnológicas en el glosario

sería competencia de Adobe Dreamweaver CS3 o bien se queda en el camino como un intento fallido.

## 2. DISEÑO GRÁFICO IMPRESO

---

En el capítulo 1 se describen los elementos que comprenden el diseño gráfico publicitario, dichos elementos cuentan con herramientas potentes y específicas para su realización. Para efectos de analizar dichas herramientas, nuevamente dividiremos este análisis en dos partes:

- ❖ Photoshop para la creación de Medios Impresos 1: Cárteles y pósters, anuncios espectaculares; packaging, envases y etiquetas, logotipos de empresa y publicidad exterior.
- ❖ Indesign y PageMaker para la creación de Medios Impresos 2: Catálogos, folletos, volantes y publicaciones.

### 2.1 Análisis de software para medios Impresos tipo 1

#### 2.1.1 Adobe Photoshop CS2

Al pasar algunas horas utilizando Adobe photoshop es fácil comprender por qué este programa de diseño es la clave y pieza fundamental del catálogo de Adobe.

Photoshop CS2 esconde mejoras soberbias, que suponen nuevas formas de trabajar con el software de Adobe, que además es el pilar de la empresa y uno de los referentes líderes del mercado actual de diseño. De principio a fin, Photoshop CS2 es impecable.

La primera observación que se obtiene después de instalar e iniciar Photoshop CS2 tiene como protagonista al sistema de exploración de archivos, a través del cual se abre una imagen para trabajarla en el área de desarrollo del programa. Es posible previsualizar imágenes e incluso, como gran novedad, asignar **metadatos** y palabras de tal manera que se pueda hacer una clasificación, búsqueda o registro de los cambios realizados. De esta forma, la organización de documentos resulta de lo más eficiente, destacándose la capacidad de guardar detalles acerca del desarrollo de cada impresión.

Asimismo pueden realizarse operaciones de conversión de formatos o edición, sin necesidad de abrir las imágenes. Por otro lado, las opciones de escaneo se ven favorecidas con la inclusión de una función que permite tomar varias imágenes de una vez, llevando cada nueva foto al documento correspondiente y continuando con la siguiente hasta finalizar el proceso. Otra cuestión que hacía tiempo se pedía en Photoshop ha sido solucionada. Esto es la personalización de atajos de teclado. Asimismo puede configurarse el espacio de trabajo. Marcar las preferencias del usuario es algo que le faltaba al programa, por lo que este agregado es bien recibido.

La galería de filtros fue seguramente una de las novedades más llamativas para los seguidores de Photoshop en 2005, ya que lista más de 95 efectos especiales para aplicar de forma inmediata en una imagen. Lo magnífico de este panel es que permite administrar las características de todos los filtros usados desde un mismo lugar.

También tiene una opción para previsualizar las modificaciones realizadas en una impresión. Se trata de un concepto totalmente nuevo en lo que refiere a trabajar con efectos en Photoshop dado que antes los filtros eran accesibles de forma individual, por lo que el usuario se veía inmerso en diversas ventanas. En la práctica, este cambio supone ahorro de tiempo y una mayor comodidad.

En el campo de la fotografía se aprecia la inclusión del **Plug-in Camara Raw**, el cual permite que las imágenes capturadas por una cámara sean editadas sin restricciones. Modificar el contraste, los colores y otros aspectos que conforman la ambientación de una foto forman parte de esta utilidad.

La compatibilidad con PDF 1.5 posibilita la exportación de una o varias imágenes a este formato, manteniendo la estructura y aprovechando los beneficios de esta opción, como por ejemplo ventajas en seguridad.

Para los usuarios más exigentes se destaca la capacidad de trabajar con imágenes de 16 bits por canal, comprendiendo textos, efectos, herramientas de dibujo y más. Al mismo tiempo se ha ampliado el soporte máximo de tamaño de un proyecto, alcanzando los 300.000x 300.000 **píxeles**. Esto demuestra claramente el poder del motor gráfico del software.

Por último se resaltan mejoras significativas en el uso de capas. La herramienta de composición de capas es capaz de englobar todos los aspectos de un proyecto, entendiéndose por textos, efectos y colores entre otros valores. Así, el usuario graba las preferencias en un único archivo para luego modificarlas o aplicarlas en otros trabajos.

La edición de texto ha sido muy cuidada, ofreciendo ahora una dinámica de mayor nivel, de tal manera que el usuario pueda crear tipografías impactantes.

Con un precio de MX \$2148.93 para la versión de actualización y de MX \$6255.24 para su versión completa, photoshop será una excelente inversión para todo profesional del diseño publicitario y en general para cualquier usuario interesado en iniciarse en el mundo del diseño.

### ***2.1.2 Otros programas para edición y retoque de gráficos***

Para efectos meramente ilustrativos, incluimos algunas herramientas que para el 2004 figuraban como alternativas a photoshop, sin embargo ninguna de ellas realmente podría ser considerada como una competencia seria, dos de estas herramientas son incluso gratuitas, por ende no esperamos muchas prestaciones.



#### **ArcSoft PhotoStudio**

Programa para edición de imágenes con funciones avanzadas. Ofrece herramientas de retoque y edición de imagen; sistema para crear álbumes; búsqueda rápida de imágenes; más de 40 efectos especiales; soporte para escáneres **TWAIN** y cámaras digitales; y manual de uso (en formato PDF).



#### PhotoPlus (Gratuito)

Herramienta para el retoque de imágenes. Más ágil que Photoshop y posee características que no tendría otro programa gratuito. Posee efectos especiales automáticos; posibilidad de crear los efectos propios; soporte de multi-capas; optimización de imagen con visualización previa en múltiples ventanas; y un creador de GIFs animados.



#### Image Manipulation Program (GIMP) (Gratuito)

Permite crear y manipular gráficos, incluyendo retoque de imagen, composición e incluso presentaciones multimedia. Posee herramientas de dibujo, coloreado y clonación; soporta capas y canales; posee una base de datos integrada de procesado para llamar a funciones internas de GIMP desde aplicaciones externas, e incluye capacidades avanzadas de **script**. Puede abrir un número "ilimitado" de imágenes simultáneas simultáneamente e incluye un editor de gradiente y una herramienta de combinado.

### Conclusión del apartado.

Photoshop es indiscutiblemente el software líder en el campo del diseño, hasta ahora no conoce un rival que pueda tomarse como punto de comparación. Contando con una amplísima gama de posibilidades es una herramienta vital para todo diseñador.

Por supuesto, photoshop es parte fundamental de la nueva suite CS3 de Adobe y muy probablemente lo seguirá siendo por tiempo indefinido. La inversión de tiempo en el aprendizaje de este software esta plenamente justificada, todo usuario interesado en realizar trabajos de calidad, rápidamente adoptará este programa como una de las herramientas de uso diario, lo mismo para todo diseñador publicitario.

A pesar de su precio, ya sea en su versión completa o para usuarios de anteriores versiones, será una excelente inversión, ya que su adquisición simplemente nos colocará en el estándar mundial del diseño.

Ya sea como apoyo en la edición y optimización de imágenes orientada a otras herramientas como Image Ready, Fireworks, Indesign o illustrator, así como también en la creación de proyectos completamente desarrollados en este software, photoshop será la opción número uno.

## 2.2 Análisis de software para medios Impresos tipo 2

### 2.2.1 Análisis de Adobe® InDesign® CS2<sup>3</sup>

Adobe InDesign CS2 acelera los flujos de producción y ofrece un ambiente creativo integrado para el diseño de planos profesionales dotados de elementos gráficos y caracteres tipográficos complejos, además permite crear documentos multilingüe basados en niveles.

La versión CS3 será con toda seguridad la mejor versión disponible sin embargo en este análisis consideraremos la versión CS2.

Cabe señalar la imposibilidad de guardar o exportar desde la versión CS2 a las versiones anteriores, problema que esperamos quede solucionado con la nueva versión.

Este software esta destinado para la creación de documentos de texto de alto nivel con muchos elementos gráficos, periódicos, folletos, packaging, catálogos, publicidad y libros.

InDesign ofrece elevadas prestaciones de control de texto y gráficos, y funciones extendidas similares a Quark Xpress, programa con el que compite.

Se integra con las otras aplicaciones Adobe mejor que otras herramientas de diseño profesional, compartiendo la interfaz. La aplicación forma parte de la Creative Suite 3 de Adobe recién liberada para su venta al público (Abril 2007).

Además de lo anterior también permite:

- Aplicar estilos automáticamente a los archivos de Microsoft® Word durante la importación, mapeando los estilos de Word con los de InDesign.
- Permite crear tablas.
- Un punto de fuerza del programa es la posibilidad de abrir archivos de QuarkXPress y PageMaker.
- Permite una excelente gestión de los caracteres Opentype
- Exporta a Adobe PDF, XML, SVG, HTML, EPS y archivos de impresión.
- La versión internacional permite la gestión directa de los principales idiomas occidentales.
- Hay numerosas versiones localizadas disponibles. La versión ME (Middle East) permite la gestión de idiomas con escritura de derecha a izquierda.

---

<sup>3</sup> Adobe®, InDesign® son marcas de Adobe Systems Incorporated.

### 2.2.2 Análisis de Adobe® PageMaker® 7

En el 2005 Adobe lanzó una versión de InDesign con interfaz orientada a los usuarios de PageMaker, para favorecer así la migración a esta aplicación. En ese año Adobe sugería pasar de PageMaker a InDesign, incluso con interesantes promociones económicas.

Recordemos que uno de los objetivos de estas herramientas es el de crear documentos multilingües, hablando en específico de PageMaker e Indesign, Adobe decidió crear versiones disponibles sólo en InDesign por ejemplo: **Middle East**, que no esta disponible para PageMaker. Con esto nuevamente favorecía el cambio al nuevo software.

Aunque para la nueva versión de la suite de Adobe, PageMaker no esta incluido, aun así pasará algo de tiempo antes de que todos los usuarios den el salto a InDesign, ya que PageMaker es una herramienta capaz de crear documentos de calidad profesional como boletines de noticias, folletos, papel con membrete, anuarios, pósteres y panfletos, algo muy parecido a lo que su similar puede realizar.

La facilidad de uso convierte a PageMaker en la herramienta ideal para los diseñadores no profesionales que desean crear documentos de calidad profesional para la impresión y la distribución electrónica. Provee una amplia selección de modelos para facilitar la creación de boletines de noticias, folletos, volantes, etc.

Su más cercana competencia es Microsoft Publisher.

Se integra con las otras aplicaciones Adobe, compartiendo la interfaz, además de permitir la creación de páginas maestras y niveles, así como la definición de estilos muy articulados.

- Exporta a: Adobe PDF, HTML y archivos de impresión.
- La versión internacional permite la gestión directa de los principales idiomas occidentales.
- Está disponible una versión en japonés.
- Para la gestión de idiomas de Oriente y Oriente Medio Adobe sugiere el uso de InDesign.

### 2.2.3 Análisis de QuarkXPress.<sup>4</sup>

Para mantener elevado su estándar de calidad y suplir a algunos retrasos tecnológicos que han dado ventaja a Adobe InDesign (de hecho, el único competidor), la versión 7 de QuarkXpress incorpora mejoras efectivas que favorecen un aumento de la productividad.

---

<sup>4</sup> QuarkXPress® y QuarkXPress® Passport son marcas registradas de Xpress

Mientras que la versión anterior del programa ofrecía un soporte limitado de **OpenType**, QuarkXPress 7 lo soporta plenamente, como ya ocurre con los caracteres **PostScript** y **TrueType**. QuarkXPress 7 pone a disposición todas las funciones tipográficas ofrecidas por la tecnología OpenType y el acceso a la codificación multilingüe Unicode.

### 2.2.3.1 Las novedades de la versión 7

- **Facilidad para aplicar transparencias a los colores.** QuarkXPress permite crear elementos transparentes definiendo la opacidad de los colores.
- **Colaboración a primera vista** Permite trabajar en equipo sin tener que configurar complejas funcionalidades de red o realizar inversiones en software adicional. Una vez definida el área de la página como “composition zone”, es posible hacerla accesible a los otros miembros del grupo de trabajo.
- **Workflow JDF.** Lleva las ventajas del estándar JDF al interior de flujos de trabajo creativos.
- **Automatismos a través de la compartición.** La paleta Contenido Compartido de QuarkXPress permite utilizar y reutilizar tramos de texto, imágenes y demás elementos **-líneas de Bézier** y áreas específicas de la página- no sólo dentro de un mismo documento sino también entre diferentes documentos de un mismo proyecto y entre diferentes usuarios.
- **Edición de imágenes directamente en la página.** La extensión Quarkvista, que se suministra con la aplicación, permite modificar las imágenes directamente en la página.
- **Control visual de archivos Photoshop.** Ofrece un soporte para archivos Photoshop PSD con acceso visual evolucionado al contenido de las imágenes e información de los niveles.
- **Gestión de colores fácil y lógica.** Mejor gestión del color, para producir resultados precisos según diferentes perfiles de output, con flexibilidad y potencia.
- **Web Design incorporado.** La modalidad **Layout Web** habilita una serie de herramientas y mandos específicos para Web.  
  
Diseño de impresión, para crear formularios interactivos, mapas imagen y rollover, funciones CSS.  
Vista preliminar desde explorador Web.
- **XML avanzado y datos variables.** Soporte XML concebido para uso profesional.
- **Precisión tipográfica.** Soporte de los **fonts OpenType** y de las elecciones estilísticas a las que dan acceso.

Este software al igual que Adobe InDesign permite la proyección de **layouts** de alto nivel con muchos elementos gráficos, periódicos, folletos, packaging, catálogos, publicidad y libros.

Una de las características principales de este software es que representa el estándar para la edición de calidad en ambiente Macintosh, por supuesto gestiona documentos de miles de páginas y presenta elevadas prestaciones de control de texto y gráfica, y funciones extendidas similares a Adobe InDesign.

Aparte de lo anterior también permite crear tablas y dispone de numerosos programas de terceros para aplicaciones y funciones específicas, permite crear documento multilingüe basado en niveles. Finalmente al igual que InDesign exporta a XML, HTML, EPS, PDF y archivos para la impresión.

#### **2.2.4 Análisis de Microsoft® Publisher 2003**

Por su parte el gigante del software también ofrece una opción en programas de maquetación de publicaciones, sin embargo el alcance de Microsoft Publisher se limita a pequeñas y medianas empresas, particulares, capacitadores y docentes, sabemos bien que para efectos profesionales de alto nivel las opciones siguen siendo Adobe InDesign y QuarkXpress.

Microsoft Publisher es capaz de crear documentos de calidad profesional como boletines de noticias, folletos, papel con membrete, anuarios, pósters y panfletos.

La facilidad de uso convierte a MS-Publisher en la herramienta ideal para los compaginadores no profesionales que desean crear documentos de calidad profesional para la impresión y la distribución electrónica. Provee una amplia selección de modelos para facilitar la creación de boletines de noticias, folletos, volantes, etc. Permite crear publicaciones íntegramente guiadas (auto creación).

- Por la tipología de programa, compite con PageMaker.
- Simplifica la interacción con otros programas de Microsoft® Office XP, especialmente con Microsoft® Word, compartiendo la interfaz.
- Permite la creación de páginas maestras y niveles, así como la definición de estilos muy articulados.
- Exporta a: Adobe PDF, HTML, **RFT** y archivos para la impresión.
- Es posible guardar, abrir y modificar archivos HTML directamente en Publisher.
- Al igual que todas las aplicaciones Office XP 2003, MS-Publisher permite la modificación y la visualización de documentos en más de 80 idiomas gracias a la codificación del texto estándar Unicode. Sus numerosas características multilingües resultan particularmente útiles si se utilizan archivos que contienen

texto en varios idiomas o si se comparten documentos con usuarios de Office que trabajan en sistemas operativos en otros idiomas.

Las tablas siguientes evalúan cada una de las características más importantes de un software para maquetación de publicaciones, para así poder llegar a un veredicto.

Editor	Integración con herramientas ADOBE	Creación de tablas	Mapeo de estilos de Microsoft Word	Abrir archivos de QuarkXpress y Page Maker	OpenType	True Type	Precio
Adobe InDesign CS2®	Si	Si	Si	Si	Si	No	MX \$15670 <sup>5</sup> (versión completa)
Adobe PageMaker V.7®	Si	No	No	Sólo de PageMaker	Si	No	MX \$1296 (actualización) MX \$5380.44 (versión completa)
QuarkXpress®	Permite visualizar archivos de Photoshop	Si	No	Sólo de QuarkXpress	Si	Si	MX \$15254.12 <sup>6</sup> (versión estándar) MX \$18030.12 (versión Passport)
Microsoft® Publisher 2003	No	No	Si	No	Si	Si	Incluido con Office 2007

3.4 Características generales de software de maquetación de publicaciones.

Editor	PDF	XML	SVG	HTML	EPS	Archivos de Impresión	CSS	RFT
Adobe InDesign CS2®	Si	Si	Si	Si	Si	Si	No	No
Adobe PageMaker V.7®	Si	No	No	Si	No	Si	No	No
QuarkXpress®	Si	XML avanzado		Si	Si	Si	Si	No

<sup>5</sup> Precio obtenido en <http://www.idg.es/macworld/content.asp?idart=179845>

<sup>6</sup> Precios obtenidos en <http://www.idg.es/macworld/content.asp?idart=179845>

Microsoft® Publisher 2003	Si	No	No	Si	No	Si	No	Si
------------------------------	----	----	----	----	----	----	----	----

3.5 Tecnologías a la que se puede exportar dependiendo el software.

Con los datos ofrecidos por las tablas es claro que el programa que en la actualidad ofrece más prestaciones en la creación de documentos impresos de alto nivel es sin lugar a dudas InDesign, por supuesto haciendo hincapié en que para la tecnología Macintosh no existe mejor opción que QuarkXpress, todo depende de la plataforma de trabajo que se elija.

Considerando a estas dos últimas herramientas como la verdadera opción de trabajo profesional y remitiendo a Pagemaker y Publisher como opciones para trabajo semiprofesional o académico; realizamos a continuación un análisis en el que únicamente figuran Adobe InDesign y QuarkXpress.

### 2.2.5 Adobe InDesign CS2 frente a QuarkXpress<sup>7</sup>

Desde la llegada de la última versión de QuarkXpress la pugna de estas dos aplicaciones por conquistar la mayor parte del mercado se ha puesto al rojo vivo. En esta comparación destacaremos qué aplicación es más potente en cada caso en concreto.

En cuestiones de texto, InDesign permite realizar un trabajo más fluido con el texto al poseer características y herramientas muy útiles como por ejemplo los estilos anidados (es decir, la aplicación de un estilo a un fragmento de texto de forma automática, muy usado en la composición de diccionarios, enciclopedias, etc.); la posibilidad de trabajar con objetos anclados (esto es, los objetos que pueden ser imágenes o una caja de texto unida a un texto); la aplicación de pies de página de forma dinámica; la capacidad para redefinir estilos automáticamente, el uso de  **Kerning óptico** y la cantidad de diccionarios instalados (20 frente a 12 de Quark), así como la corrección dinámica de la ortografía del texto o un editor de artículos.

Por otro lado, Quark ofrece otra serie de ventajas sobre las capacidades de InDesign, como son la posibilidad de definir pares de  **Kerning** específicos (si bien es cierto que InDesign no puede, es una herramienta que raramente se usa aunque puede darse el caso, por supuesto). También tiene una herramienta de búsqueda de errores en el diseño (viudas, huérfanas, texto desbordado, etc.) muy interesante.

Otra de las características que tiene InDesign y que QuarkXpress carece es la del “pegado inteligente”, cuando se trata de pegar por ejemplo el texto desde otro documento de Quark o InDesign. Esto puede ser realmente útil a la hora de trabajar ya que nos evita el paso de ir cambiando el estilo al texto.

Adicionalmente, si en el trabajo diario usamos la rejilla base entonces InDesign también permite que cada caja de texto disponga de la suya.

<sup>7</sup> Javier Pérez. Fecha: 01/03/2007

En cuestión de Tablas, Quark no ha avanzado mucho en este aspecto desde su anterior versión 6.5, lo que también implica que continúa con las mismas carencias. En este aspecto InDesign ofrece más rapidez y flexibilidad. Por ejemplo, el uso de sombreados dinámicos del tipo pijama (fila o columna sí, siguiente no) o el empleo de cabeceras o pies que se repiten en las distintas tablas en el caso de que estas no entren en la misma caja de texto.

A la hora de importar el texto con tablas directamente desde Word (o de Excel) nos encontramos con la misma situación: InDesign importa documentos de Excel y de Word con tablas sin ningún problema, mientras que QuarkXPress no acepta los documentos de Excel y las tablas de Word se transforman en texto.

En lo referente a las imágenes, QuarkXPress dispone de un editor de imágenes básico que nos permite realizar los ajustes más frecuentes sobre las imágenes, sin necesidad por tanto de que debamos gastar más dinero en una aplicación de retoque adicional.

Por ejemplo, podemos editar las curvas, el contraste, la intensidad y también aplicar algunos filtros interesantes. Por otra parte, conviene tener en cuenta que el uso de estas características (disponibles en la pestaña de “Efectos de imágenes”) ralentiza bastante la aplicación cuando se utiliza en equipos PowerPC, no así si se va a utilizar la aplicación con un Mac basado en procesador Intel.

Adicionalmente, si vamos a utilizar archivos de Photoshop nos encontraremos con que InDesign permite ver las diferentes composiciones de capas de Photoshop, pero es Quark quien nos permitirá cambiar la opacidad a cada una de las diferentes capas. Si el archivo PDS carece de color de fondo, InDesign mostrará este aspecto correctamente en la maqueta, mientras que no será el caso de Quark aunque sí lo respete durante la exportación del documento. En cuanto al Trazado y máscaras, InDesign permite expandir o reducir el trazado.

El trabajo en equipo en Quark lleva con absoluta claridad la delantera, pues su última versión incorpora varias características orientadas específicamente a flujos de trabajo en los que compartan diversas zonas de los documentos entre varios usuarios, como puede ocurrir por ejemplo en entornos editoriales.

La nueva característica de Zonas de composición de Quark permite que exportemos una parte del documento a cualquier miembro del equipo. Dicho documento exportado incluirá las definiciones de estilos, colores, etc, así como las restricciones que se hayan definidas en las Job Jackets (otra característica exclusiva de Quark que facilita el trabajo con los servicios de preimpresión). De este modo, como diseñadores podremos continuar trabajando en el documento y actualizarlo en el momento que las recibamos las modificaciones realizadas sobre las zonas exportadas.

InDesign, sencillamente, carece de alguna característica similar.

Lo que sí puedes hacer en InDesign es arrastrar cualquier elemento del documento sobre el escritorio para exportarlo, de forma que cualquier otro usuario pueda modificarlo o utilizarlo en sus propios documentos. Sin embargo, no se trata de una característica de funcionamiento en un grupo de trabajo, entre otras cosas porque el documento original

no reflejará en ningún momento las modificaciones que se hayan realizado.

En cuanto al diseño de una página maqueta es mucho más sencilla desde InDesign, ya que tenemos la posibilidad de transformar una página cualquiera a una página maqueta. Los objetos de las páginas maestras quedan bloqueados con lo que evitamos moverlos por accidente. En general, el uso de páginas y páginas maestras está mejor solucionado en InDesign que en Quark.

En el área de publicación en la Web QuarkXPress nos permite trabajar en HTML. Un mismo proyecto puede tener las dos salidas (impreso y web) compartiendo todos los recursos entre ambas salidas (color, estilos, material, etc). Si son sitios web sencillos, resulta una opción interesante, pues permite aplicar botones, elementos de Flash, estilos CSS o formularios.

Por su parte Indesign tenía que auxiliarse hasta la versión CS2 de Go Live, herramienta de publicación en Web provista por Adobe, la cual se compra por separado o bien puede estar incluida en la creative suite.

En el área de la impresión ambas aplicaciones se encuentran a la par, aunque existen pequeñas diferencias que harán que nos decantemos por una u otra en función de cuales sean nuestras necesidades. Por ejemplo, Quark ofrece la posibilidad de imprimir distintas capas aunque no estén visibles en ese momento. InDesign no permite este cambio de capas a la hora de imprimir o exportar. Sin embargo, InDesign permite imprimir miniaturas de manera muy eficaz, característica bastante útil a la hora de realizar planillos o de ver el estado de una publicación, así como la posibilidad de imprimir guías y las distintas rejillas base.

### Conclusiones del apartado

Las dos aplicaciones están muy igualadas, aunque, a nuestro entender, sigue sobresaliendo InDesign por algunos detalles; y si bien es cierto que actualmente QuarkXPress puede lucir con orgullo el que se trata de la única aplicación de diseño y paginación disponible como Binario Universal, lo que se traduce en mayor rapidez y por tanto en mayor productividad, también resulta igualmente previsible que en unos meses, cuando la versión CS3 de Adobe este más difundida, la situación podría decantar con mayor claridad a favor de InDesign gracias a que ya no contaría con el inconveniente de ser una aplicación ejecutada por los actuales equipos en el entorno **Rosetta** Para eso habrá que esperar unos meses.

Pero también hemos de tener en cuenta las cuestiones de precio en ambos productos.

Coincidiendo con la salida de Quark 7, la compañía decidió bajar el precio de la aplicación hasta los 1.099 EUR<sup>8</sup> en el caso de la versión estándar, y a 1.299 EUR para la versión Passport. Teniendo en cuenta que el precio de InDesign es de 1.129 EUR y que el paquete de Creative Studio 2 (que incluye las aplicaciones Photoshop y Acrobat Professional, entre otros) tiene un precio de 1.332 EUR, lo cierto es que resulta un precio muy competitivo.

---

<sup>8</sup> Precios en pesos mexicanos en la tabla 4.

Por su parte PageMaker y Microsoft Publisher justifican su compra y su aprendizaje si los resultados que se buscan obtener van orientados hacia una calidad semiprofesional o bien para efectos académicos o de docencia. Podemos ver una gran diferencia entre los precios de estas dos aplicaciones y los precios de QuarkXpress e Indesign, lo cual nos permite ver con claridad el potencial que ofrecen.

### **3. ANIMACION**

---

La animación ha sido favorecida ampliamente por el avance de las tecnologías computacionales, muchas de estas ventajas las vemos reflejadas en el refinamiento de la calidad de anuncios publicitarios y en la calidad de los efectos cinematográficos que ahora son simplemente espectaculares, todo ello desarrollado principalmente en los dos gigantes de la animación que son MAYA® y 3dsmax®.

Es imposible negar que la industria del cine se vio revolucionada con la llegada de Maya y la industria de los videojuegos encontró una muy potente forma de expresión con 3dsmax, ambas herramientas forman parte del catalogo de productos de Autodesk®, aunque cada una de ellas se desarrollo bajo un fabricante diferente.

El uso que la industria publicitaria hace de estos programas es también amplio, ya que las animaciones 3D podemos encontrarlas a menudo en aquellos anuncios de publicidad virtual en la que una imagen 3D se sobrepone a una de 2D para dar el efecto de que ambas conviven en un mismo cuadro, esto es muy común durante el medio tiempo de distintos deportes. En México al ser el fútbol soccer el más popular es donde encontramos la mayoría de este tipo de anuncios.

Hablar de animación en general puede resultar un tema extensísimo, sin embargo para efectos de este trabajo nos avocaremos únicamente a lo referente a la publicidad y a usuarios que deseen iniciar el aprendizaje de programas para animación a un nivel semiprofesional.

Antes de comenzar nuestro análisis, cabe mencionar un tipo más de animación existente y muy difundido en los medios electrónicos, nos referimos a la animación destinada a la web; el diseño de dichas animaciones se realiza por excelencia en Macromedia Flash MX2004, herramienta que no conoce rival en este rubro. En la actualidad su nueva versión es Adobe Macromedia CS3, sin embargo consideraremos la versión inmediata anterior que es con la que contamos.

#### **3.1 Animación web**

Como lo dijimos al inicio de este apartado, Macromedia Flash MX, representa la única opción de calidad para la realización de contenido web interactivo, como animaciones y algunos elementos que brindan mayor atractivo a los sitios de Internet.

El análisis de este programa no tendrá un sentido comparativo, ya que no existe alguna herramienta de similares prestaciones.

### 3.1.1 Macromedia Flash MX2004

Utilizado por más de un millón de diseñadores y desarrolladores alrededor del mundo, para crear contenido dinámico efectivo, Flash MX 2004 permitía a diseñadores y desarrolladores acelerar proyectos, incrementar el control creativo, y ampliar su espacio de trabajo con nuevas funcionalidades. En el año 2004 Macromedia también anunciaba Flash Player 7, un cliente dinámico de alto rendimiento autoejecutable para aplicaciones y contenido Flash y Flash MX Professional 2004, una nueva herramienta avanzada para crear aplicaciones de Internet dinámicas impulsadas por datos y experiencias de vídeo.

Flash MX 2004 permite a los usuarios acelerar proyectos con mejoras en el rendimiento y la productividad que desencadenan su creatividad y mejoran la experiencia de usuario final. Los Efectos de Línea de Tiempo permiten a los desarrolladores añadir transiciones comunes como desenfokes y sombras sin programar. Los comportamientos predefinidos eliminan la necesidad de la programación compleja de navegación y los controles de medios. El recopilador de alto rendimiento mejora significativamente el rendimiento de reproducción, incluso con contenido creado con versiones de Flash Player anteriores. Las optimizaciones Flash Player 7 ofrecen rendimiento adicional para conseguir la mejor experiencia de usuario final.

Las nuevas herramientas en Flash MX 2004 dan a los desarrolladores un control preciso de la calidad del contenido y la interactividad para asegurar una mejor satisfacción del usuario. El nuevo lenguaje **ActionScript** 2.0 permite a los desarrolladores añadir interactividad sofisticada a su contenido. El nuevo soporte para las CSS (Cascading Style Sheets) permite a los usuarios ofrecer sitios híbridos que combinan Flash y HTML con una consistente apariencia y manejo. Los componentes accesibles, soporte **Unicode**, y herramientas de localización amplían el alcance del contenido para incluir a los usuarios con problemas de visibilidad y audiencias internacionales. El completo corrector ortográfico y una búsqueda y reemplazo global ayuda a mejorar la calidad del contenido.

Por primera vez, Flash ofrece una arquitectura extensible que permite a los usuarios y terceras partes añadir funcionalidad y personalizar el desarrollo del espacio de trabajo. Los miembros de la comunidad Flash mundial utilizarán el nuevo API de ampliabilidad para cambiar e intercambiar potentes extensiones y personalizar efectos que simplifican las tareas y dirigen las necesidades emergentes del mercado.

La nueva arquitectura de capas de ampliabilidad en Flash MX 2004 ha creado interesantes nuevas oportunidades para los clientes para aprovechar las herramientas de terceras partes que mejoran su proceso de desarrollo y diseño, esta arquitectura ha abierto nuevas puertas para tecnologías como “**3D-to-Flash**” de la compañía Electric Rain, haciendo posible por primera vez ver la integración sin problemas del diseño 3D directamente dentro del entorno de creación Flash. El **plug-in Swift** 3D Xpress para Flash MX 2004 es un ejemplo de cómo Macromedia ofrece capacidades expandidas a sus usuarios a través de los desarrolladores de software de terceras partes.

Flash MX Professional 2004 incluye todas las características de Flash MX 2004 más capacidades avanzadas para el desarrollo visual de aplicaciones dinámicas de Internet, incluyendo un nuevo entorno de desarrollo basado en formularios como una alternativa

a la tradicional metáfora, una biblioteca de componentes dinámica, y una unión de datos fácil a los servicios web y XML. El producto también ofrece capacidades de vídeo de alta calidad y desarrollo racionalizado para dispositivos móviles.

Flash MX 2004 y Flash MX 2004 Professional también incluyen los Elementos MX para Flash, componentes de aplicaciones que comprenden Macromedia Halo, el cual diseña bases para permitir a los desarrolladores crear rápidamente experiencias sorprendentes con una consistente imagen y apariencia. Los Elementos MX para Flash también incluyen plantillas para proyectos comunes tales como presentaciones y anuncios online, así como útiles componentes de interfaz de usuario como una cuadrícula, un media player y una canalización de pantalla. Los Elementos MX tienen la imagen y apariencia distintivo de Halo.

Acerca del precio Macromedia Flash MX2004 tiene un costo de US\$499<sup>9</sup> en su versión completa o bien de US\$199 en su versión de actualización para usuarios de flash 5 o flash MX.

### **Conclusiones del apartado**

En un sentido estricto Flash MX 2004 o bien su nueva versión Adobe Flash CS3 seguirán representando plataformas de desarrollo de páginas web interactivas sin conocer un rival que pueda compararse con cualquiera de las dos versiones, esperamos que todas las funciones MX se vean potenciadas con la versión de Adobe.

Al representar Flash el estándar para el diseño de sitios web interactivos, el costo de cualquiera de las versiones de este software nos parece una buena inversión, pues el beneficio obtenido por el usuario al dominar esta herramienta será darle una presentación impactante a cada página web que diseñe, lo anterior aunado al hecho de que el tiempo de aprendizaje de este software no es prolongado, hacen de Flash una herramienta con un excelente potencial a un costo comprensible.

## **3.2 Animación 3D**

### **3.2.1 Comparación entre Maya y 3ds Max**

Como ya lo mencionamos al inicio de este apartado, la animación se auxilia principalmente de dos herramientas de software, las cuales son MAYA y 3dsmax.

Alrededor del mundo existen opiniones muy divididas acerca de cual de los dos puede ser considerado el mejor, inclusive dentro de la comparación incluyen un programa llamado Blender, del cual hablaremos un poco más adelante, por ahora nos enfocaremos a un análisis comparativo entre los dos gigantes de la animación.

Si bien 3ds max® y Maya® son parte del catálogo de productos de Autodesk®, 3dsmax es el hermano mayor, ya que inclusive existe una versión que podía ejecutarse desde un ambiente DOS, lo cual podría hacernos pensar que al tener mucho más edad que su

---

<sup>9</sup> Precios obtenidos en:

<http://www2.noticiasdot.com/publicaciones/2003/0903/1209/noticias120903/noticias120903-10.htm>

competidor, podría ser considerado la mejor opción, debido al tiempo que ha tenido para desarrollarse.

En la práctica muchos de los animadores y artistas gráficos coinciden en que la utilización de uno u otro dependen de dos factores principalmente; la habilidad del artista y en segundo lugar pero no menos importante, el presupuesto.

Aseveran que la animación al ser considerada un arte encuentra su mayor expresión en profesionales gráficos cuyo talento les permita resultados de gran calidad, sin importar cual de las herramientas disponibles utilicen.

Por supuesto lo anterior considera que las capacidades del artista lo son todo, sin embargo es muy cierto que hay ciertas opciones en cada uno de los dos programas que los diferencian claramente y también enfocan su desempeño a ciertos ámbitos.

El segundo factor es el presupuesto, ya que 3ds max9 (ultima versión del software) cuesta alrededor de US\$3495, una empresa publicitaria que no tenga un alcance que justifique su compra o bien cuya demanda de animaciones no sea la suficiente, no debe considerar esta herramienta dentro de sus repertorio.

Por otra parte Maya Complete que es la nueva versión de Maya bajo la firma de Autodesk cuesta US\$1999, y la versión Maya Unlimited<sup>10</sup> cuesta US\$6999.

Es obvio que cualquier empresa que considere la compra de este tipo de software es porque el requerimiento de sus clientes este enfocado hacia la espectacularidad en sus anuncios para potenciar la venta de sus productos, es decir empresas muy grandes y muy poderosas económicamente hablando que estén dispuestas a pagar servicios de publicidad de muy alto nivel.

Coca Cola®, Pepsi® y la industria automotriz son ejemplos claros de empresas con el poder adquisitivo suficiente como para considerar anuncios de televisión y de cine en los que la animación 3D sea la protagonista.

Sin embargo hasta este momento no hemos todavía establecido claramente cuando utilizar 3ds max o bien Maya.

Técnicamente Maya cuenta con un repertorio de herramientas superiores en todas las áreas de trabajo, animación, modelado, herramientas dinámicas etcétera.

3ds max es por su parte un software muy versátil y muy completo, pero sus herramientas son más limitadas, ideal para usuarios que no requieran más que lo que 3ds max ofrece. Es por ello que este programa con el paso del tiempo ha demostrado un desempeño impecable en cuestiones de multimedia, arquitectura y todos aquellos entornos que más que buscar espectacularidad, buscan una forma de expresión 3D de calidad.

Maya por su parte esta orientado a los grandes estudios de cine y publicidad que precisamente buscan una calidad superior, pues su gran valía recae en los resultados

---

<sup>10</sup> Especificaciones de esta versión en el capítulo II

finales lo cuales están destinados a un público mucho más grande y día con día más exigente.

Por lo anterior realizar una comparación entre las herramientas de 3ds max y Maya no tiene sentido para el efecto de este análisis, pues claramente las herramientas de Maya superan lo que 3ds max ofrece, pero esto no significa que Maya sea superior, simplemente nos permite ver con claridad que la orientación entre un software y otro es muy distinta.

Lo anterior no significa que 3ds max definitivamente no pueda llevar a cabo proyectos orientados a la publicidad, de hecho en México muchos de los comerciales en los que vemos animaciones 2D, están hechos completamente en 3ds max, como los comerciales de algunos spots para la marca Marinela® y algunas otras marcas que encontraron en este software soluciones para promover sus productos.

Sin embargo si la industria del cine tratará de considerar a 3ds max como una alternativa, quizá los resultados no serían lo suficientemente profesionales. Pues definitivamente Maya al ser el primer software galardonado por la academia se ha colocado ya como el estándar en animación 3D para esta industria.

La siguiente tabla describe algunas otras diferencias entre estos dos tipos de software:

Software	Orientado a:	Plataformas	Funciona con Plugins	Interfaz Amigable	Características Unlimited	Curva de Aprendizaje	Precio
Autodesk® Maya Complete®	Empresas Pequeñas o diseñadores independientes.	Windows/Mac	No	Si	No	Prolongada	MX\$21389.3 <sup>11</sup>
Autodesk® Maya Unlimited®	Grandes Empresas, cine, publicidad de alto nivel.	Windows/Mac	No	Si	Si	Prolongada	MX\$75100.30
3Ds Max 9	Pequeñas empresas o diseñadores independientes.	Sólo Windows	Si	No	No	Larga	MX\$37746

3.6 Características generales de software de maquetación de publicaciones.

De acuerdo con los datos que ofrece la tabla 3.6 el uso de Maya o bien de 3ds max esta bien diferenciado con respecto a su precio y a sus características. Maya Unlimited resulta la opción más cara pero que sin embargo incluye características de muy alto nivel (funciones dinámicas, Maya Fluid Effects, Maya nCloth, Maya Hair, Maya Fur y Maya Live).

<sup>11</sup> Precios obtenidos en dolares en la la página del fabricante:  
<http://usa.autodesk.com/adsk/servlet/index?siteID=123112&id=7635018>

Por otra parte la versión complete y 3ds max, son excelentes herramientas si lo que se busca son resultados buenos a un costo no tan elevado.

Destaca también que ambas versiones de Maya cuentan con el soporte para plataformas Macintosh y Windows, mientras que 3ds max únicamente funciona bajo la plataforma de Microsoft.

3ds max no resulta tan intuitivo como lo es Maya, y aunque este último tenga la curva de aprendizaje más larga, gracias a su interfaz amigable, hace que para la realización de grandes producciones tanto publicitarias como aquellas orientadas al cine este software sea la opción indiscutible.

Finalmente sólo resta mencionar que una de las principales diferencias entre 3ds max y Maya es que max funciona con **plugins**, en cambio Maya tiene ya todo instalado, y a un nivel bastante avanzado, además Maya trabaja con **MEL**, para programar scripts sin necesidad de otros editores.

### ***3.2.2 Software Libre, dentro de la competencia.***

Como mencionamos anteriormente, dentro de la comparación entre las herramientas de animación 3D existentes muchos de los artistas gráficos incluyen como una alternativa a Blender, que es un software libre multiplataforma, dedicado especialmente al modelado y creación de gráficos tridimensionales.

Por supuesto que las características que ofrece distan mucho de aquellas disponibles en 3Dsmax o Maya, sin embargo, aún siendo una herramienta relativamente nueva, ha gozado de la aceptación de muchos animadores independientes.

En la industria de Generación de gráficos avanza como un proyecto prometedor, si bien las superproducciones no lo han usado para generar secuencias CGI (Imagen generada por ordenador). Existen proyectos actuales que han empezado a usarlo profesionalmente:

Actualmente se está llevando a cabo la producción del primer largometraje animado realizado íntegramente con Software Libre, usando a Blender como principal herramienta; Se trata de Plumíferos, proyecto que está impulsando el desarrollo de Blender aún más, sobre todo a nivel de animación y manejo de librerías a gran escala. Se espera el estreno de Plumíferos para fines de 2007.

Películas tales como *Spiderman 2* lo ha usado para hacer una previsualización de escenas (Screen-Board Test).

Algunas propuestas más llevadas a la producción e integración con gráficos mediante **Motion Track** tales como "Friday or another day". Que es de los primeros esbozos de su uso a 35mm 1.

Otro proyecto hecho en participación de diversos usuarios de Blender incluido Toon Rossendaal<sup>12</sup> es el cortometraje **Elephants Dream 2**, que es un experimento de sus capacidades, extendidas gracias a la posibilidad de poder editar su código fuente, aportando de esta experiencia a los demás usuarios con innovaciones fundamentales: Un sistema de control de gestos (Morph system), un sistema de composición de textura y post producción (Composite), entre otros.

Tiene un largo camino por recorrer, sin embargo Blender 3d tiene todas las bases que garantizan su desarrollo dentro de los ámbitos profesionales más renuentes al uso de software libre, siendo un embajador muy adecuado del mismo.

#### Conclusiones del apartado

El software para animación 3D que en definitiva no tiene rival dentro de la producción publicitaria y la industria del cine es Maya unlimited. Si bien el precio de este programa es alto y el aprendizaje lleva mucho tiempo, los resultados que se obtienen con la integración de este software en proyectos 3D simplemente son espectaculares.

En cambio, si lo que se busca es calidad y versatilidad por encima de la espectacularidad, entonces pueden tomarse en cuenta las otras alternativas, Maya complete y 3dsmax, opciones inclusive más económicas que favorecen la inclusión de animaciones 3D al repertorio de una empresa publicitaria de mediana envergadura.

Cualquiera que sea la opción elegida, un punto que no debe olvidarse es que si se pretende ofrecer dentro del catalogo publicitario animaciones 3D, es importante considerar su demanda, pues para pequeñas empresas publicitarias no será un buen negocio invertir en la compra del software así como también en el aprendizaje del mismo, y que todo resulte en perdidas, debido a una no muy amplia cartera de clientes.

Por otro lado el software libre hace su parte, y puede ser que en los próximos años llegue a competir más de cerca con las herramientas de Autodesk, no para sustituirlas, pues realmente el nivel de desarrollo de estas últimas es muy amplio, pero si para ser considerado dentro de grandes producciones tanto de cine como de publicidad, como una herramienta que adicione una amplia gama de características o bien que facilite los procesos de diseño.

#### 4. Comercio Electrónico

---

Todas las herramientas que analizamos tienen un papel importante en el desempeño de los diseñadores publicitarios, sin embargo, es en Internet donde encuentran un potencial muy alto.

Cuando todos esos conocimientos son encaminados hacia el comercio electrónico, el enfoque de estas herramientas cobra un nuevo significado, además cabe destacar que la publicidad en Internet es el primer paso para tomar la decisión de si una empresa extenderá sus alcances a este medio.

---

<sup>12</sup> Creador de Blender

La ingeniería en computación es en este punto donde encuentra una expresión plena, y la versatilidad de un ingeniero queda plenamente representada por esta aplicación de los recursos de hardware y software.

Un ingeniero que se interesa en el diseño de páginas web e incluso domina algunos otros recursos como las animaciones en la web así como el diseño y refinamiento de imágenes enfocadas a este medio, tiene el potencial de considerar a los negocios por Internet como una estrategia micro empresarial con grandes expectativas de desarrollo, debido a la poca competencia que el mercado latinoamericano implica.

Desde el punto de vista de los clientes el comercio electrónico representa una opción para comprar un sin fin de bienes y servicios sin salir de casa, mediante las ventas en línea: ropa, alimentos, autos, casas, vacaciones, discos, libros, etcétera.

En México, existen poco más de dos millones de usuarios de Internet activos de los cuales un 20% compra en la Red; del total de dichas compras el 70% lo hace en el extranjero, según un estudio realizado por la International Data Corporation Select (IDC).

#### 4.1 Definición de comercio electrónico

La Comisión Europea define al comercio electrónico como "cualquier actividad que involucre a empresas que interactúan y hacen negocios por medios electrónicos, bien con clientes, bien entre ellas, o bien con la administración".

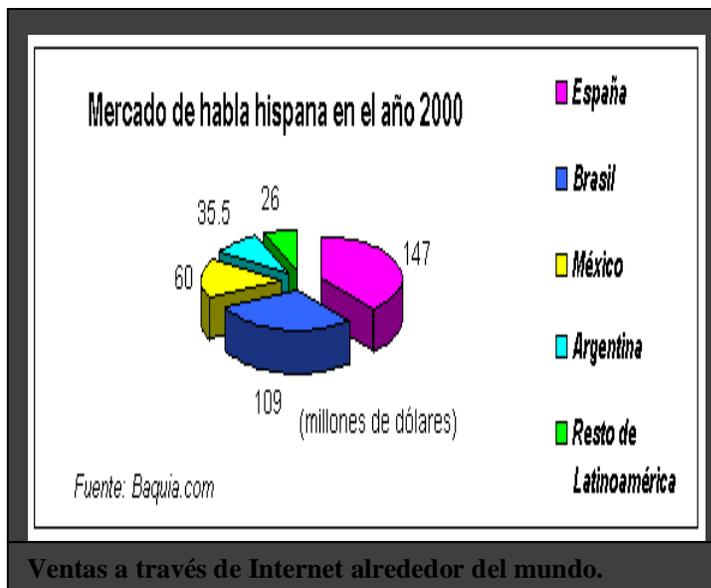
Estos tres tipos de relación económica se manejan de la siguiente forma:

Business to Business (B2B).- Comercio de empresa con empresa; regularmente se intercambian insumos para la operación de las mismas.

Business to Consumer (B2C).- Es el comercio de una empresa o tienda hacia un particular.

Consumer to Consumer (C2C).- Es el trato directo entre particulares.

Otra definición lo presenta como "cualquier forma de transacción comercial en la que las partes interactúan electrónicamente en lugar de por intercambio o contacto físico directo".



El también llamado *e-business*, ha ido ganando ya un lugar en las economías mundiales; en las naciones más desarrolladas ocupa un sitio privilegiado y su desarrollo, por tanto, es más acelerado que en países como el nuestro.

Por otro lado, según la consultora norteamericana Forrester Research, las ventas on-line en el mundo serán del 7% de las ventas totales dentro de cinco años, alcanzando los 6.9 billones de dólares. En otras cifras, la Organización Mundial de Comercio (OMC), menciona que "es posible que el comercio electrónico a través de Internet represente el 2% de todas las transacciones comerciales en los países industrializados dentro de un periodo de cinco años".

#### **4.2 Surge AMECE**

De los esfuerzos que se han realizado en México por parte de particulares de alcanzar un esquema ordenado, seguro y actualizado para el ejercicio del comercio electrónico, en 1986 se conformó la Asociación Mexicana de Estándares para el Comercio Electrónico (AMECE), la cual promueve el uso de normas y sus beneficios para el desarrollo del Comercio Electrónico. Ésta se encuentra respaldada por organizaciones internacionales como *Uniform Code Council* (UCC) de los Estados Unidos de Norteamérica y, *International Article Numbering Association* (EAN).

Dicha asociación civil, promueve principalmente estándares como Código de Barras o Código de Producto, Número de Localización EAN e Intercambio Electrónico de Datos, denominado EDI. Esto gracias al trabajo que conjuntamente desarrolla mediante comités específicos como: el Comité de Identificación, integrado por grupos de trabajo Comercial y el Catálogo Electrónico de Productos, encabezado por el Ing. Ramón Vélez de Industrias Vinícolas Pedro Domecq. El Comité EDI México tiene como objetivo establecer la administración de los estándares para el Intercambio Electrónico de Datos, sobre la base de las necesidades de distintos sectores comerciales, industriales y de servicios. Éste comité está dirigido por el Dr. Gilberto Calvillo del Banco de México.

Actualmente AMECE agrupa a poco más de 15 mil empresas en contraparte con las 27 que la fundaron hace ya casi catorce años, y según su filosofía:

AMECE es de, para y por sus asociados. Todo en razón de ellos, para ellos y por ellos. Y el papel que juegan es esencial para dar o recibir conocimientos especializados, práctica administrativa y promoción permanente de estándares para el comercio electrónico reconocidos y válidos universalmente, a través de la coordinación y gestión de AMECE como foro abierto de servicio multisectorial.

A pesar de todo lo anterior el comercio electrónico en países del tercer mundo sigue estando en sus inicios, ni siquiera hay un establecimiento legal claro que pueda regular las actividades a través de los medios electrónicos, el gobierno anterior del C. Vicente Fox Quezada, dejó en claro la disposición para legislar y establecer leyes claras en este respecto, sin embargo hasta hoy no existen.

## Conclusiones

Cada una de las tres categorías que la industria publicitaria reconoce, tiene bien definido un estándar que asegura que el desempeño así como los resultados sean los óptimos.

El diseño web, en la etapa de maquetación y edición de imágenes para Internet, reconoce a Adobe Fireworks como la herramienta líder; por su parte la fase de creación y edición de sitios web encuentra su mayor expresión con Adobe Dreamweaver.

Cabe mencionar en este respecto que el uso de editores con menores prestaciones como Microsoft Front Page 2003 esta justificado para aquellos usuarios que sólo deseen obtener resultados aceptables pero no profesionales.

El diseño publicitario impreso también cuenta con herramientas muy potentes, tal es el caso de Adobe Photoshop, que por si mismo representa la pieza clave del catálogo de productos Adobe, pues es la herramienta de edición y optimización de imágenes más potente del mundo.

Por otro lado para la maquetación de publicaciones impresas, Adobe ofrece una de las opciones más competitivas del mercado, Adobe Indesign; La única competencia esta representada por su contraparte Quark Express. Ambos programas están a la cabeza en el rubro del diseño de publicaciones y sus estándares los vemos a diario en pósteres, folletos, catálogos, revistas, anuncios espectaculares, etcétera.

Por su parte, la industria de la animación ha alcanzado limites anteriormente inimaginables, y gracias a esto el público, que es a final de cuentas por quien y para quien se realizan todos estos esfuerzos, convive con una calidad superior de efectos visuales, que día a día va en aumento tanto en desempeño gracias a los avances en el hardware, como en espectacularidad.

Finalmente, como resultado de la gran difusión del Internet en estas últimas décadas, la publicidad que se lleva a cabo a través de este medio, extiende su aplicación a la realización de negocios electrónicos, este punto será quizás uno de los mayores atractivos que encaminarán a los ingenieros en computación a incursionar en el mundo del diseño publicitario en el web, así como a la utilización de herramientas que le permitan crear sitios atractivos, con altos estándares de calidad y así potenciar sus ventas y visualizar esta opción como una estrategia empresarial con amplias expectativas de desarrollo.

## Glosario

---

**32 bits.-** Es un adjetivo usado para describir enteros, direcciones de memoria u otras unidades de datos que comprenden hasta 32 bits (4 octetos) de ancho, o para referirse a una arquitectura de CPU y ALU basadas en registros, bus de direcciones o bus de datos de ese ancho.

Un campo de almacenamiento de 32 bits permite  $2^{32}$  combinaciones posibles. Debido a esto, el rango de valores naturales que pueden ser almacenados en 32 bits es de 0 hasta 4.294.967.295 (que es  $2^{32} - 1$ ).

**64 bits.-** Es un adjetivo usado para describir enteros, direcciones de memoria u otras unidades de datos que comprenden hasta 64 bits (8 octetos) de ancho, o para referirse a una arquitectura de CPU y ALU basadas en registros, bus de direcciones o bus de datos de ese ancho.

**ActionScript.-** Es un lenguaje de programación orientado a objetos (OOP), utilizado en especial en aplicaciones Web animadas realizadas en el entorno Adobe Flash, la tecnología de Adobe para añadir dinamismo al panorama Web.

**Adobe Bridge.-** Es el visualizador de imágenes de PS Cs 2, lo que antes era el explorador.

**Ajax.-** Acrónimo de Asynchronous JavaScript And XML (JavaScript asíncrono y XML), es una técnica de desarrollo Web para crear aplicaciones interactivas o RIA (Rich Internet Applications). Éstas se ejecutan en el cliente, es decir, en el navegador de los usuarios y mantiene comunicación asíncrona con el servidor en segundo plano. De esta forma es posible realizar cambios sobre la misma página sin necesidad de recargarla.

AMD64, inicialmente conocida como x86-64, es una arquitectura basada en la extensión del conjunto de instrucciones x86 para manejar direcciones de 64 bits realizada por AMD.

**Ancho de banda.-** Capacidad máxima de transmisión, que se mide por bits por segundo.

**Anti-aliasing.-** Consiste en la remoción de la información de frecuencia, demasiado elevada para poder ser representada.

**API.-** Interfaz de Programación de Aplicaciones) es el conjunto de funciones y procedimientos (o métodos si se refiere a programación orientada a objetos) que ofrece cierta librería para ser utilizado por otro software como una capa de abstracción.

**API/SDK de Maya.-** Lenguajes de comandos de python

**APSL.-** Es La Licencia de Código Público de Apple está considerada como una licencia de software libre.

**Aqua.-** Es el nombre comercial de la apariencia de la interfaz gráfica de usuario del sistema operativo Mac OS X de Apple Computer.

**ASP.-** Active Server Pages es una tecnología del lado servidor de Microsoft para páginas Web generadas dinámicamente.

**ASP.NET.-** Es un conjunto de tecnologías de desarrollo de aplicaciones Web comercializado por Microsoft. Es usado por programadores para construir sitios Web domésticos, aplicaciones Web y servicios XML. Forma parte de la plataforma .NET de Microsoft y es la tecnología sucesora de la tecnología Active Server Pages (ASP).

**Binarios universales.-** Significa que ha sido desarrollada para funcionar en ordenadores Mac basados tanto en procesadores Intel como PowerPC.

**Broadcast.-** En castellano difusión, es un modo de transmisión de información donde un nodo emisor envía información a una multitud de nodos receptores de manera simultánea, sin necesidad de reproducir la misma transmisión nodo por nodo.

**Bus PCI Express x16.-** Interconexión de componentes periféricos cada conexión de E/S puede ofrecer una banda ancha dedicada de 2,5 giga bits por segundo (Gbps).

**Caché L2.-** Es una memoria caché secundaria. Por lo general mas lenta que la caché L1. Esta situada en la propia placa del ordenador o, en el caso de ciertos Pentium, dentro mismo del modulo que contiene la CPU.

**Cinemática inversa.-** Consiste en encontrar el gesto que deben adoptar las diferentes articulaciones para que el final del sistema articulado llegue a una posición concreta.

**Códec de vídeo H.264.-** H.264/AVC es un codec (codificador/descodificador) de vídeo extremadamente escalable, que proporciona una excelente calidad en todo el espectro de ancho de banda.

**Cold fusión.-** Es una herramienta que corre en forma concurrente con la mayoría de los servidores Web de Windows, Mac OS X, Linux y Solaris (también en servidores Web personales en Windows 98 y puede ser usado para intranets).

**Coma flotante.-** Coma flotante o punto flotante es un método de representación de números reales que se puede adaptar al orden de magnitud del valor a representar, usualmente trasladando la coma decimal —mediante un exponente— hacia la posición de la primera cifra significativa del valor.

De esta forma, con un número dado de dígitos representativos se obtiene mayor precisión que con el punto fijo, debido a que el valor de estos dígitos es siempre significativo sea el que sea el orden de magnitud del número a representar. Debido a esta adaptación, permite representar un rango mucho mayor de números (determinado por los valores límite que puede tomar el exponente).

Su uso es especialmente interesante en la informática pues permite trabajar con números decimales en rangos amplios, aunque también se usa el truncado de decimales.

**Core audio.-** Es una interfaz de bajo nivel encargada del manejo de audio en el sistema operativo Mac os X.

**Core Image.-** Es un framework (un conjunto de herramientas y funciones) que permite aplicar filtros y transformaciones sobre imágenes.

**Core Video.-** Es una tecnología desarrollada por Apple para su sistema operativo Mac OS X la cual proporciona aceleración 3D para aplicaciones bajo su sistema gráfico Aqua.

**CSS.-** Hojas de Estilo en Cascada (Cascading Style Sheets), es un mecanismo simple que describe cómo se va a mostrar un documento en la pantalla, o cómo se va a imprimir, o incluso cómo va a ser pronunciada la información presente en ese documento a través de un dispositivo de lectura.

**Curvas de Bezier.-** Se generan a partir de funciones poli nómicas de grado tres que permiten la representación de cualquier forma curvada y evitan la complicación innecesaria de cálculos matemáticos que se produciría usando polinomios de mayor grado.

**Darwin.-** Es el kernel del sistema operativo, y sobre el que se centran las más importantes interacciones del software con el hardware.

**DDR.-** Del acrónimo inglés Double Data Rate, significa memoria de doble tasa de transferencia de datos.

**DDR2.-** Es un tipo de memoria RAM. Forma parte de la familia SDRAM de tecnologías de memoria de acceso aleatorio, que es una de las muchas implementaciones de la DRAM.

**DivX.-** Es un códec de video, un formato de video comprimido, basado en los estándares MPEG-4 .

**DLL Hell.-** El término DLL Hell (infierno de las DLLs) se refiere a los problemas ocasionados por las DLLs (Bibliotecas de enlace dinámico).Estas bibliotecas consisten en un conjunto de código común que puede estar compartido entre varias aplicaciones.

**EM64T.-** (Acrónimo en inglés de Extended Memory 64-bit Technology, Tecnología de 64 bits con Memoria Extendida) es la implementación Intel de la tecnología x86-64 de AMD.

**EPS.-** PostScript encapsulado, es un formato de archivo gráfico, es un archivo PostScript que satisface algunas restricciones adicionales.

**Estándar JDF.-** Job Definition Format, estándar diseñado para simplificar el intercambio de información entre los distintos sistemas y aplicaciones de la industria gráfica.

**FreeBSD.-** Es un sistema operativo libre para ordenadores personales basado en las CPU de arquitectura Intel, incluyendo procesadores 386, 486 (versiones SX y DX), y Pentium.

**FTP upload.-** Se trata de una aplicación de consola que permite subir o bajar un archivo de un servidor ftp, pero con la particularidad que lo cifra al subirlo y lo descifra al bajarlo.

**GDDR3.-** (Graphics Double Data Rate, versión 3) es una tecnología de memoria de las tarjeta gráficas creada por "ATI Technologies".

Esta tecnología esta basada en la tecnología DDR2 pero reduce considerablemente costes de consumo y de disipación permitiendo aumentar la eficiencia de manera notable.

**Geometry shader.-** Realiza operaciones con entidades primitivas (líneas, triángulos o vértices). A partir de una primitiva, el geometry shader puede descartarla, o devolver una o más primitivas nuevas.

**Gestor de ventanas X11.-** Es un programa que controla la ubicación y apariencia de las aplicaciones bajo el sistema X Window.

**GIF.-** (CompuServe GIF o Graphics Interchange Format) es un formato gráfico utilizado ampliamente en la World Wide Web, tanto para imágenes como para animaciones.

**H.264/AVC.-** Es un estándar capaz de proporcionar una buena calidad de imagen con tasas binarias notablemente inferiores a los estándares previos (MPEG-2, H.263 o MPEG-4 parte 2), además de no incrementar la complejidad de su diseño.

**HTML.-** Lenguaje de Marcas Hipertextuales. Es un lenguaje de marcación diseñado para estructurar textos y presentarlos en forma de hipertexto, que es el formato estándar de las páginas Web.

**Imágenes a 1 píxel de profundidad.-** Se le conoce con el nombre de resolución o profundidad de bits y proporciona una medida del número de bits de información que puede almacenar el píxel. Es decir, nos ofrece cuánta información sobre el color puede proporcionarnos cada píxel de la imagen. La profundidad de 1 bit se representa con dos tonos, 0 para el blanco y 1 para el negro.

**Imágenes ráster.-** Esta compuesta por pequeños puntos o píxeles con unos valores de color y luminancia propios. El conjunto de esos píxeles componen la imagen total (Mapa de bits).

**IRIX.-** Es un sistema operativo compatible con Unix, creado por SGI (Silicon Graphics) para su plataforma MIPS de 64 bits, tiene un particular soporte para gráficos 3D, video y transferencia de datos de gran ancho de banda.

**JavaScript.-** Es un lenguaje de programación que tiene la ventaja de que se ejecuta en el ordenador de quien abre la página y, por tanto, ni depende de la capacidad del servidor ni puede ser demasiado especial (para que pueda ejecutarse en todos los ordenadores (o casi).

**JSP.-** JavaServer Pages (JSP) es una tecnología Java que permite generar contenido dinámico para Web, en forma de documentos HTML, XML o de otro tipo.

**Kerning.-** En tipografía, el término cran (en inglés kerning) hace referencia al proceso de ajustar el espaciado en un tipo de letra.

**Latencia.-** Lapso necesario para que un paquete de información viaje desde la fuente hasta su destino.

**MathML.-** El MathML o Mathematical Markup Language es un lenguaje de marcado basado en XML, cuyo objetivo es expresar notación matemática de forma que distintas máquinas puedan entenderla, para su uso en combinación con XHTML en páginas Web, y para intercambio de información entre programas de tipo matemático en general.

**MCML.-** Lenguaje de Formato para Centro de Multimedia es un lenguaje declarativo basado en XML, optimizado para describir gráficamente interfaces de usuarios visuales.

**MEL.-** (Maya Embedded Language) es el código que forma el núcleo de Maya, y gracias al cual se pueden crear scripts y personalizar el paquete.

**Menús emergentes.-** Aparecen en el navegador cuando el usuario mueve el puntero sobre un objeto Web o bien hace clic en él.

**Metaballs.-** Es el nombre de una técnica de gráficos realizada por ordenador para simular interacción orgánica entre diferentes objetos n-dimensionales (como gotas de mercurio mezclándose por su superficie) y fue inventado por Jim Blinn a principios de los años 1980.

**Metadatos.-** Son datos altamente estructurados que describen información, describen el contenido, la calidad, la condición y otras características de los datos.

**Middle East.-** Versión de la aplicación InDesign que permite escribir y compaginar textos en árabe, hebreo, farsi y otros idiomas con escritura de derecha a izquierda.

**Motion Track.-** Sistema que permite de forma autónoma el seguimiento del intruso mediante una cámara móvil.

**MovieClips.-** Son objetos para action script y símbolos durante el manejo de la película. Tienen líneas temporales propias y por ello pueden actuar independientemente de los frames de la película principal.

**MPEG-2.-** Moving Pictures Experts Group 2 es la designación para un grupo de estándares de codificación de audio y vídeo, por lo general usado para codificar audio y vídeo para señales de transmisión, que incluyen televisión digital terrestre, por satélite o cable.

**MPEG-4.-** Los usos principales del estándar MPEG-4 son los flujos de medios audiovisuales, la distribución en CD, la transmisión bidireccional por videófono y

**NURBS.-** Non Uniform Rational B-Splines. Modelo matemático muy utilizado en los gráficos por ordenador para generar y representar curvas y superficies.

**Online Spotlight.-** Una nueva guía online creada específicamente para este sistema y que permitirá a sus usuarios encontrar música de actualidad, trailers de películas, actualizaciones, etc.

**OpenGL 2.0.-** Es una biblioteca gráfica desarrollada originalmente por Silicon Graphics Incorporated (SGI). OpenGL significa Open Graphics Library, cuya traducción es biblioteca de gráficos abierta.

**OpenType.-** Es un formato de fuentes tipográficas escalables para computadora desarrollado inicialmente por Microsoft y más tarde también por Adobe Systems. Las fuentes OpenType utilizan un único archivo de fuentes para los ordenadores Windows® y Macintosh®, lo que le permite trasladar archivos de una plataforma a otra sin tener que preocuparse por la sustitución de fuentes y otros problemas que provocan el reflujo de texto.

**Overclock.-** Literalmente significa forzar al reloj, es decir, forzar la frecuencia de reloj de la CPU.

**PDF.-** Portable Document Format, Formato de Documento Portátil) es un formato de almacenamiento de documentos, desarrollado por la empresa Adobe Systems.

**Pentium D.-** Consiste básicamente en dos procesadores Pentium 4

**Pentium M.-** Es un microprocesador con arquitectura x86 diseñado y fabricado por Intel. El Pentium M representa un cambio radical para Intel, ya que no es una versión de bajo consumo del Pentium 4, sino una versión fuertemente modificada del diseño del Pentium III (que a su vez es una modificación del Pentium Pro).

**PHP.-** Hypertext Pre-processor es un lenguaje interpretado usado para la creación de aplicaciones para servidores, o creación de contenido dinámico para sitios Web.

**Píxel.-** El píxel (del inglés picture element, es decir, "elemento de la imagen") es la menor unidad en la que se descompone una imagen digital, ya sea una fotografía, un fotograma de vídeo o un gráfico.

**Píxel shader.-** Tecnología en procesamiento de imágenes que sirve para procesar el ambiente asociado con superficies, y con materiales que se suponen deben tener un aspecto realista.

**Plugins.-** Un plugin (o plug-in -en inglés "enchufar"-, también conocido como addin, add-in, addon o add-on) es una aplicación informática que interactúa con otra aplicación para aportarle una función o utilidad específica.

**Plug-in Cámara Raw.-** Ofrece un acceso rápido y sencillo desde Photoshop a formatos de imagen "sin procesar" generados por muchas de las principales cámaras digitales de la gama media y profesional.

**Plug-in Swift 3d xpress.-** wift 3D Xpress es una expansión 3D revolucionaria (plugin) para Flash MX 2004 que le permite al usuario convertir texto y arte en 2D, en animaciones 3D sin salir nunca de la interfaz de Flash.

**PostScript.-** PostScript es un Lenguaje de Descripción de Página (en inglés PDL, Page Description Language), utilizado en muchas impresoras y como formato de transporte de archivos gráficos en talleres de impresión profesional. Está basado en el trabajo realizado por John Gaffney en Evans y Sutherland en 1976. Posteriormente, continuaron el desarrollo 'JaM'

('John and Martin', Martin Newell) en Xerox PARC, y finalmente fue implementado en su forma actual por John Warnock y otros, luego de que él y Chuck Geschke fundaran Adobe Systems Incorporated (también conocido como Adobe) en 1982.

**Procesadores Itanium.-** Son el primer miembro de la familia de procesadores IA-64, anteriormente conocido bajo el nombre de código Merced.

**Proxy.-** Es un modo en el que trabajas en maya.

**Python.-** Es un lenguaje de programación creado por Guido van Rossum en el año 1990.

**Quark Xpress.-** Es un programa de Autoedición para ordenadores Mac OS X y Windows, producido por Quark, Inc..

**Quartz Extreme.-** Es el nombre que le da Apple a su nuevo gestor de ventanas acelerado por hardware

**Renderizado.-** La renderización es el proceso de crear una imagen a partir de un modelo.

**Rollover .-** Es el efecto producido por el cambio de apariencia de un elemento gráfico cuando el apuntador del ratón se desplaza sobre él.

**RSS.-** Es un formato para la sindicación de contenidos de páginas Web. Sus siglas responden a Really Simple Syndication.

**Script.-** Es un guión o conjunto de instrucciones

**Server-side.-** Las Server Side Includes (SSI) son comentarios especiales dentro de páginas HTML que, cuando son leídas por el servidor realizan acciones especiales. Estas acciones van desde incluir un pedazo de HTML hasta ejecutar un programa e incluir el resultado dentro de la página.

**Servidores FTP.-** Un servidor FTP es un programa especial que se ejecuta en un equipo servidor normalmente conectado a Internet (aunque puede estar conectado a otros tipos de redes, LAN, MAN, etc.). Su función es permitir el intercambio de datos entre diferentes servidores/ordenadores.

**Shaders.-** Es el término usado para referirse a un conjunto de instrucciones capaces de ser ejecutadas por el procesador gráfico (GPU).

**SharePoint Services.-** Ayuda a las organizaciones a mejorar la productividad de las personas y los grupos, permitiéndoles crear sitios Web para compartir información y colaborar en documentos.

**Sistema LP64.-** Es un modelo estándar de programación.

**Solaris.-** Es un sistema operativo desarrollado por Sun Microsystems. Es un sistema certificado como una versión de UNIX.

**SQL.-** El Lenguaje de Consulta Estructurado (Structured Query Language) es un lenguaje declarativo de acceso a bases de datos relacionales que permite especificar diversos tipos de operaciones sobre las mismas.

**SSE.-** (Streaming SIMD Extensions) es una extensión al grupo de instrucciones MMX para procesadores Pentium III.

**SSE3.-** Es el motor vectorial de Intel core 2 duo este realiza cálculos de 128 bits en un único ciclo de reloj, lo que acelera el manejo de datos al aplicar una misma instrucción simultáneamente a numerosos datos.

**SSE2.-** Es el acrónimo de Streaming "Single Instruction Multiple Data" Extensions 2 es uno de los conjuntos de instrucciones para Pentium IV.

**SVG.-** Scalable Vector Graphics es un lenguaje para describir gráficos vectoriales bidimensionales, tanto estáticos como animados (estos últimos con ayuda de SMIL), en XML.

**Tecnología Bit NX.-** NX significa No eXecute (no ejecutar). Es una tecnología utilizada en CPUs para separar las áreas de memoria usadas para albergar las instrucciones del procesador (código) y las de almacenamiento de datos.

**Tecnología FBX.-** Es un formato de creación e intercambio en 3D.

**Teselado.-** Es un patrón repetitivo de polígonos que encajan sin traslapes o huecos.

**ToxikTM.-** El software de composición colaborada para la creación de efectos visuales digitales.

**Transistor.-** Dispositivo sellado que consiste en semiconductores agrupados, usado para amplificar o modificar la corriente eléctrica y el voltaje.

**TrueType.-** Es un formato estándar de fuentes tipográficas escalables desarrollado inicialmente por Apple Computer.

**Unicode.-** Es un estándar industrial cuyo objetivo es proporcionar el medio por el cual un texto en cualquier forma e idioma pueda ser codificado para el uso informático.

**VC-1.-** Es el nombre informal para el códec de vídeo estándar SMPTE 421M.

**Vertex shader.-** Es una función de proceso gráfico, es decir, añade efectos especiales a los objetos de una escena 3D.

**WebDAV.-** Este protocolo proporciona funcionalidades para crear, cambiar y mover documentos en un servidor remoto (típicamente un servidor Web).

**WMV.-** Es un nombre genérico que se da al conjunto de algoritmos de compresión ubicados en el set propietario de tecnologías de video desarrolladas por Microsoft, que forma parte del framework Windows Media.

**Workflow.-** Define cómo se estructuran las tareas, cómo se realizan, cómo se sincronizan.

**World Wide Web Consortium.-** Creada el 1 de octubre de 1994 por Tim Berners-Lee se abrevia como W3C, es un consorcio internacional que produce estándares para la World Wide Web.

**XAML.-** Es un lenguaje declarativo basado en XML, optimizado para describir gráficamente interfaces de usuarios visuales ricas desde el punto de vista gráfico.

**XHTML.-** (lenguaje extensible de marcado de hipertexto), es el lenguaje de marcado pensado para sustituir a HTML como estándar para las páginas Web. XHTML es la versión XML de HTML.

**XML.-** Lenguaje de marcas extensible permite definir la gramática de lenguajes específicos.

**XML Paper Specification.-** XPS es el nuevo formato de archivo que se introdujo en Windows Vista para compartir información entre usuarios.

**XPath.-** (XML Path Language) es un lenguaje que permite construir expresiones que recorren y procesan un documento XML.

**XSLT.-** Es un estándar de la organización W3C que presenta una forma de transformar documentos XML en otros e incluso a formatos que no son XML.

**Z-Buffer.-** Es la parte de la memoria de un adaptador de video encargada de gestionar las coordenadas de profundidad de las imágenes en los gráficos en tres dimensiones (3-D), normalmente calculados por hardware y algunas veces por software.

## Bibliografía

1. VICTORIA MAS, J.S.: “Nueva publicidad, comercio electrónico y demás propuestas interactivas”, U.M.A., Málaga, 2001, p. 58 y ss.
2. LEÓN SAEZ DE YBARRA, J.L.: “Galaxia Internet: tendencias de la publicidad”, en Zer, Revista de estudios de comunicación, n°3, 1997, p.46 a 65.
3. GARCÍA VIDAL, A.: “Derecho de marcas e Internet”, Tirant lo blanch, Valencia, 2002, p.289.
4. PLAS, BERNARD, La Publicidad, Barcelona: Salvat, 1954.
5. SOLER PUJALS, PERE, La investigación cualitativa en marketing y publicidad, Barcelona, México, Paidós, 1997.
6. APRILE, ORLANDO C. La publicidad puesta al día, Buenos Aires; La crujia, 2003.
7. APRILE, ORLANDO C. La publicidad estratégica, Buenos Aires; Paidós, 2000.
8. RODRIGUEZ ZAMORA, ALONSO. Publicación en Internet y tecnología XML, México D.f. Alfaomega: Ra-ma, c2004.
9. CÉSAR PÉREZ LÓPEZ. Dreamweaver MX 2004, desarrollo de páginas web dinámicas con PHP y My SQL, México D.F. Alfaomega Ra-Ma, c2004.
10. DEKE McCLELLAND, ADOBE InDesign CS ONE ON ONE, Sebastopol, California: Deke Press/O’Reilly, C2004, XXII, Págs. 429-254.
11. CÉSAR PÉREZ LÓPEZ. Fireworks MX: Diseño Gráfico en la Web, Alfaomega: Ra-ma, 2003. Pág 134-198.
12. DEKE McCLELLAND, ADOBE Photoshop CS one on one, Sebastopol, California: Deke Press/O’Reilly, C2004, Págs. 232-280.
13. ORAS CABELLO, JUAN CARLOS. Domine QuarkXpress 4 para Windows, México D.F. Alfaomega c1990. Págs. 23-56.
14. GARY DAVID BOUTON, Incide Photoshop CS, Indianápolis, Indiana: SAMS c2004. Págs. 156-176.
15. BARRIE THOMAS, Guía Práctica de Photoshop, Barcelona, Omega, c2004. Págs. 35-67.
16. SIMONE, LUISA. Microsoft Publisher 2000 by design, Redmon: Microsoft, c1999. Págs. 123-142.
17. ADAM WATKINS, CHRISTOPHER NEUHAHN. The Maya 6 Handbook, Hingham, Massachusetts: C. River Media, c2005. Págs. 23-156.
18. KIAN BEE NG. Digital Effects Animation using Maya, Rockland, Massachusetts: C. River Media, c1999. Págs. 45-89.
19. FRANCISCO ZARANDIETA MORÁN. Manual Imprescindible de 3ds max, Madrid, Anaya Multimedia c 2004, Págs. 324-406.
20. SANFORD KENNEDY, 3ds max animation and visual effects techniques, Hingham, Massachussets, C. River Media, c2003. Págs. 123-154.

## Referencia en la red

1. <http://www.eumed.net/cursecon/libreria/2004/mlg/224.htm>
2. <http://www.fotonostra.com/grafico/formatos.htm>
3. [http://es.wikipedia.org/wiki/Tarjeta\\_gr%C3%A1fica](http://es.wikipedia.org/wiki/Tarjeta_gr%C3%A1fica)
4. <http://ati.amd.com/sp/index.html>
5. <http://www.nvidia.es/page/home.html>
6. <http://xataka.com/2006/05/07-core-2-duo-lo-nuevo-de-intel>

7. <http://www.intel.com/cd/products/services/emea/spa/processors/coreduo/252250.htm>
8. <http://www.intel.com/cd/products/services/emea/spa/processors/coreduo/252250.htm>
9. [http://www.pc-actual.com/Laboratorio/Productos/Inform%C3%A1tica\\_personal/Hardware/20061213031](http://www.pc-actual.com/Laboratorio/Productos/Inform%C3%A1tica_personal/Hardware/20061213031)
10. <http://www2.noticiasdot.com/publicaciones/2003/0903/1209/noticias120903/noticias120903-10.htm>
11. <http://www.domestika.org/foros/viewtopic.php?t=56071&sid=01dae2151825cb2e518b660e25c46c6d>
12. <http://es.wikipedia.org/wiki/Blender>
13. <http://usa.autodesk.com/adsk/servlet/index?siteID=123112&id=7456061&linkID=7679643>
14. <http://www.itreviews.co.uk/software/s119d.htm>
15. <http://www.eduteka.org/ArtesVisuales.php>
16. <http://www.soget.com/es/pagemaker-es.asp>
17. [http://en.wikipedia.org/wiki/Comparison\\_of\\_WYSIWYG\\_HTML\\_editors](http://en.wikipedia.org/wiki/Comparison_of_WYSIWYG_HTML_editors)
18. <http://www.timthompson.co.uk/blog/2006/06/illustrator-vs-fireworks.html>
19. <http://www.specialforces.com.ar/discusion/viewtopic.php?t=1116&view=previous&sid=dd62ab20cfa028e81073bbc0174ee66c>
20. <http://www.desarrolloweb.com/articulos/1905.php>
21. [http://es.wikipedia.org/wiki/Apple\\_Macintosh](http://es.wikipedia.org/wiki/Apple_Macintosh)
22. <http://www.microsoft.com/windows/default.mspx>
23. <http://www.microsoft.com/windows/products/windowsxp/default.mspx>
24. <http://www.soget.com/es/>
25. [http://www.razonypalabra.org.mx/anteriores/n20/20\\_hlagarde.html](http://www.razonypalabra.org.mx/anteriores/n20/20_hlagarde.html)
26. <http://www.faq-mac.com/mt/archives/005246.php>
27. <http://www.isocmex.org.mx/kiyoshi.html>
28. <http://www.amece.com.mx/>