

Capítulo 1 Estado del Arte.

En este capítulo se describen los lenguajes y herramientas utilizadas como la plataforma de Microsoft, las Páginas Activas en el Servidor (ASP), dada las facilidades de programación visual e integración con las base de datos y Access como gestor de base de datos, para el diseño de los gráficos se decide utilizar el Adobe *Photoshop 7* (herramienta muy potente para el diseño de imágenes), y como editor de páginas Web el *Macromedia Dreamweaver MX*, ya en la edición de las animaciones se empleo el swish 2.0. Analizar algunas de sus características más importantes resulta interesante y de gran importancia debido a que son indispensables para la realización exitosa del sitio y del funcionamiento correcto de la “**tienda electrónica de Abastecimiento Técnico y Material (ATM)**”.

1.1 El Comercio Electrónico.

La **Comisión Europea** define el comercio electrónico como: “*Cualquier actividad de intercambio comercial en la que las órdenes de compra / venta y pagos se realizan a través de un medio telemático, los cuales incluyen servicios financieros y bancarios suministrados por Internet*”. El comercio electrónico es la venta a distancia aprovechando las grandes ventajas que proporcionan las nuevas tecnologías de la información, como la ampliación de la oferta, la interactividad y la inmediatez de la compra, con la particularidad que se puede comprar y vender a quien se quiera, donde y cuando se quiera. Es toda forma de transacción comercial o intercambio de información, mediante el uso de Nueva Tecnología de Comunicación entre empresas, consumidores y administración pública [Rioseco 2001].

Un tipo especial de comercio electrónico es la **venta electrónica**, en la que un suministrador provee bienes o servicios a un cliente a cambio de un pago. Como caso especial de venta electrónica estaría aquel en el que el cliente es un consumidor ordinario en lugar de una empresa.

El comercio electrónico es tecnología para el cambio. Las empresas que lo miren como un "añadido" a su forma habitual de hacer negocio obtendrán sólo beneficios

limitados, siendo el mayor beneficio para aquellas que sean capaces de cambiar su organización y sus procesos comerciales para explotar completamente las oportunidades ofrecidas por el comercio electrónico [Negocios en el comercio electrónico 2000].

1.1.1 Ventajas del Comercio Electrónico.

El comercio electrónico ofrece muy variadas oportunidades de negocio a los proveedores:

- ✚ Mejora de la satisfacción de los clientes y reducción de los costos de soporte mediante servicios de ayuda on-line durante las 24 horas del día, correo electrónico para dudas, consultas y recomendaciones.
- ✚ Prestigio.
- ✚ Retroalimentación por parte de los clientes.

Por lo tanto uno de los principales desafíos que se presentará en el futuro es el de tratar de evitar que las pequeñas empresas que no pueden invertir en tecnología para desarrollar un proyecto de comercio electrónico puedan hacerlo mediante variantes.

Por ello el Departamento de ATM garantizará la satisfacción plena de los clientes con calidad, rapidez, precios atractivos y bajos costos. Logrando la eficiencia económica, para dar respuesta a la exigencia de información y la automatización de sus servicios.

1.1.2 Clasificación del Comercio Electrónico.

Las transacciones comerciales se agrupan según: las siguientes modalidades de los bienes o servicios que se venden, la forma en que los recibe el cliente final y los agentes o partes que intervienen en la operación.

✚ **Según el tipo de bien** que interviene en la transacción, el comercio electrónico se divide en dos grandes grupos:

✚ **Bienes tangibles** (o materiales, que no se pueden transmitir a través de la red).

✚ **Bienes intangibles** (los que están digitalizados dentro del disco duro de un ordenador y una vez adquiridos se pueden recibir por medio de Internet en la propia computadora del cliente que lo compró).

✚ **Según la forma de entrega** al cliente de los bienes o servicios adquiridos, el comercio electrónico se clasifica en directo e indirecto.

Es **directo** cuando, una vez realizada la compra de bienes intangibles por el cliente, el pago y la entrega se realizan inmediatamente a través de un enlace en-línea de 2 computadoras, el uso de una tarjeta de crédito y de un servicio bancario especializado.

Es **indirecto** cuando lo que se realiza es la compra electrónica de bienes tangibles, los cuales luego deben ser enviados al cliente por vías convencionales de correo o servicios especializados de paquetería internacional.

✚ La tercera clasificación del comercio electrónico es **según los agentes que participan** en las transacciones comerciales a través de Internet. Los agentes son 3 fundamentales: las empresas o entidades comerciales y financieras, públicas o privadas; los consumidores o usuarios individuales de la red y los gobiernos, a través de sus organismos e instituciones.

Entre estas 3 categorías de agentes que intervienen en las transacciones electrónicas actuales, se realizan 4 modalidades de comercio electrónico a través de la red. Estas son:

1. Empresa-Empresa.
2. Empresa-Consumidor.
3. Empresa-Gobierno.
4. Consumidor-Gobierno.

1.1.3 Comercio Electrónico Empresa-Consumidor.

Conocido también por B2C (*business to consumer*). Se asocia generalmente con la venta electrónica de productos a los usuarios de la red. Esta categoría se suele equiparar con la venta electrónica y se ha ido expandiendo con la llegada de la World Wide Web. Existen ya en la actualidad muchos tipos de galerías que ofrecen a través de Internet todo tipo de bienes consumibles, desde computadores, vehículos, materiales, libros, etc [Rioseco 2001].

En este proyecto se usará la modalidad de comercio electrónico **Empresa-Consumidor**, ya que ATM realizan ventas exclusivas a todos los departamentos de la Universidad de Pinar del Río

1.1.4 Aplicaciones del Comercio Electrónico.

Dentro del nivel organizacional el comercio electrónico juega un papel muy importante dentro de la reingeniería de procesos de negocios, es una manera natural de automatizar los procesos entre departamentos o divisiones de una organización. Es aplicable a estrategias del Marketing Directo, a video conferencias, cursos y seminarios virtuales, y con la aparición del EDI, alcanza una magnitud insospechada, abarcando temas legales, contables, financieros, de seguros, incluso en las actividades del sector gubernamental; constituye el eje sobre el cual gira el comercio internacional y su registro en las cuentas del Estado, como Banco Central, Ministerio de Finanzas o Hacienda, de Comercio Exterior, Aduanas, etc.

1.1.5 Seguridad en el Comercio Electrónico.

La seguridad en el comercio electrónico y específicamente en las transacciones comerciales es un aspecto de suma importancia. Para ello es necesario disponer de un servidor seguro a través del cual toda la información confidencial es encriptada y viaja de forma segura, esto brinda confianza tanto a proveedores como a compradores que hacen del comercio electrónico su forma habitual de negocios.

Al igual que en el comercio tradicional existe un riesgo en el comercio electrónico, al realizar una transacción por Internet, el comprador teme por la posibilidad de que sus

datos personales (nombre, dirección, número de tarjeta de crédito, etc.) sean interceptados por "alguien", y suplante así su identidad; de igual forma el vendedor necesita asegurarse de que los datos enviados sean de quien dice serlos.

Por tales motivos se han desarrollado sistemas de seguridad para transacciones por Internet: Encriptación, Firma Digital y Certificado de Calidad, que garantizan la confidencialidad, integridad y autenticidad respectivamente.

1. Con la **encriptación** la información transferida solo es accesible por las partes que intervienen (comprador, vendedor y sus dos bancos).
2. La **firma digital**, evita que la transacción sea alterada por terceras personas sin saberlo.
3. El **certificado digital**, que es emitido por un tercero, garantiza la identidad de las partes.

Dentro del aspecto de seguridad es muy importante considerar el Protocolo SET, el cual es un conjunto de especificaciones desarrolladas por VISA y MASTERCARD, con el apoyo y asistencia de GTE, IBM, Microsoft, Netscape, SAIC, Torisa y Verising, que permitirán el desarrollo del comercio electrónico [Seguridad del WWW 2001].

1.1.6 E-Market, una Inversión imprescindible en los tiempos actuales.

Este tema merece ser tratado y analizado a partir de 7 claves para construir sitios comerciales exitosamente.

Algunas empresas dependerán de su propia visión de como hacer negocios. Otras, del soporte tecnológico que tenga, pero lo cierto es que de una u otra manera, si no tiene en cuenta estos puntos, su competidor seguro si lo hará.

Primera clave: Darle a los clientes lo que desean. El entorno de la Red invita a un sitio de inmediatez. Los catálogos, menú de servicios e información general sobre empresa deben estar actualizados, guiándose por las solicitudes de los usuarios.

Segunda clave: Llamada del 80/20. Si bien sería ideal que un sitio fuera lo más variado posible, el hecho es que en promedio, el 80% de todo el tráfico de la página

está dirigido al 20% de su contenido. En otras palabras, una cantidad relativamente pequeña de contenido puede hacerse cargo de una gran parte del negocio.

Tercera clave: Es permitir que el sitio escuche. El sitio debe tener una oreja atenta para los mensajes explícitos e implícitos. Los mensajes explícitos son solicitudes claras de información específica. Los implícitos son patrones de preguntas o usos que implican una falta o dificultad para encontrar cierto tipo de contenido.

Cuarta clave: Asegurar mecanismos de contacto. ¿El icono de contactos, es una mera sugerencia o un compromiso de respuesta? Cuando un cliente envía un mensaje a través del botón de contactos es importante responderle lo antes posible, al menos para indicarle que ha recibido su mensaje y para darle un plazo en el cual responderá.

Quinta clave: Identificar patrones de preguntas. Dado que un alto porcentaje de visitantes tiende a tener el mismo tipo de preguntas, se debe identificar patrones. Este sistema permite a los encargados del contenido del sitio, determinar hacia donde dirigir los esfuerzos, con un uso mucho más eficiente de los recursos humanos y de infraestructura.

Sexta clave: Pro actividad. No esperar a que los clientes vengan al sitio para entonces hacerles llegar la información que necesitan. Preguntarles a los visitantes si desean ser notificados de cualquier cambio en un área determinada, como puede ser un catálogo de productos o un archivo de comunicados de prensa. Tales mecanismos pro activos de notificaciones sobre cambios permiten establecer una relación con los clientes.

Séptima clave: Automatizar, automatizar, automatizar. A medida que el tráfico del sitio aumenta, las tareas pueden sobrepasarlo. De hecho, el fracaso de muchos sitios proviene de su propio éxito inicial, a medida que el volumen de comunicaciones excede los recursos disponibles. Una buena aplicación de *e-business* automatiza las tareas de mantenimiento y elimina tareas que absorben demasiado tiempo.

El Almacén Central de la Universidad de Pinar del Río ATM cumple de una forma u otra en cada una de las claves anteriores pues facilita la navegación mediante temas de ayuda (como comprar), interactúa con los clientes, recoge sus inquietudes sus propuestas, mantiene el sitio actualizado y demás.

Por lo antes expuesto hay una necesidad creciente de las empresas cubanas productoras de software de desarrollar proyectos de comercio electrónico en Internet para potenciar la apertura hacia el resto del mundo, tanto en la variante empresa-empresa como en la de empresa-consumidor, y explotar las potencialidades de usar una Intranet nacional para responder a las demandas en moneda nacional de un mercado creciente.

1.1.7 Herramientas para el Comercio Electrónico.

Se conoce por anterioridad que el comercio electrónico es toda forma de transacción comercial (compra-venta, pago-cobro) a través de medios electrónicos, y para llevar adelante estas transacciones se hace imprescindible la presencia de varias herramientas tecnológicas utilizadas por el comercio electrónico para su desarrollo.

Las grandes redes, como por ejemplo Internet, están constituidas por gran número de base de datos, representada en tablas, textos libres, textos enriquecidos, documentos con audio y video, etc., es decir, una fuente de información incalculable, a disposición del comercio electrónico.

Sin embargo nada de esto podría ser transmitido a los usuarios de Internet, sin la aplicación de la World Wide Web_o comúnmente conocida como la WWW, ya que se constituye en la ventana de acceso a la red de redes, y a otras aplicaciones como el correo electrónico, news, FTP, etc.

Las tiendas virtuales, son tomadas como herramientas que contribuyen al desarrollo del comercio Electrónico, las mismas que residen en un servidor especialmente adaptado para ello. En ellas usuarios y proveedores participan interactivamente en la compra-venta de innumerables artículos, que van desde CDs, libros, prendas de vestir, alimentos, autos, casas, etc.

1.2 ¿Por qué Dreamweaver MX? Definición.

Macromedia Dreamweaver es un editor de HTML visual, diseñado para desarrolladores profesionales. Este hace muy fácil el crear paginas Web complejas, como las dinámicas, con la conocida técnica de "arrastrar y soltar", permitiéndole a los diseñadores crear entornos Web y animaciones sofisticadas sin tener que escribir una sola línea de código. Dreamweaver genera HTML dinámico, que usa JavaScript y "cascade style sheets". El código resultante es compatible con las últimas versiones de Netscape e Internet Explorer, además se puede generar páginas que funcionen en versiones anteriores [Dreamweaver Ultradev4.0].

Una de las características del programa es que se pueden optimizar las páginas para las diferentes versiones de los navegadores.

Dreamweaver, es para muchos favoritos su editor de código no visual por defecto. Algunas otras características incluyen: un editor de imagen integrado, diferentes colores para la sintaxis HTML, soporte para posicionamiento absoluto, poder hacer cambios por todas las páginas usando elementos comunes, cliente de FTP integrado (con soporte Firewall), soporte XML, plantillas, e interfaz personalizado [Macromedia Dreamweaver 2001]. Su interesada gráfica se les muestra a continuación en la figura 4.1

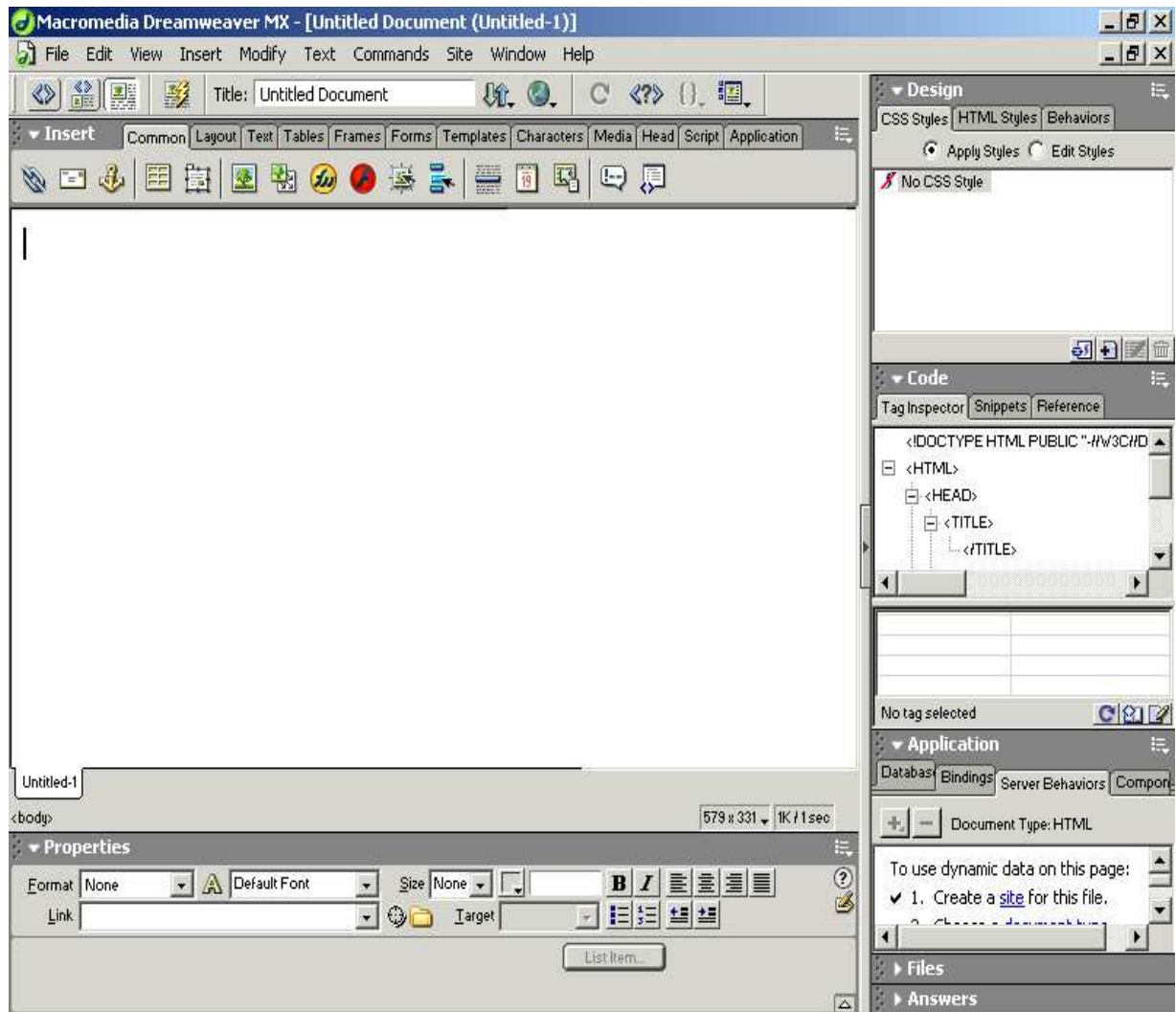


Figura 4.1 Macromedia Dreamweaver MX, ambiente gráfico.

1.3 Persits Software Aspupload. Como subir archivos y añadir nombres a una Base de Datos.

Para realizar un upload de un fichero al servidor donde se tienen alojadas las páginas, lo primero y más importante es recordar que el directorio ha de tener permiso de escritura, porque de lo contrario no se puede colocar.

El software empleado para la subida de archivos fue: **Persits Software Aspupload**, entre sus características de importantes podemos mencionar las siguientes:

AspUpload es un componente de COM+ que permite en una aplicación de ASP capturar, salvar y procesar archivos que serán cargados al servidor Web mediante un navegador. Los archivos son seleccionados para su transmisión mediante la vía HTML POSTE que usa la orden <INPUT TYPE=FILE>.

AspUpload, permite agregar la funcionalidad del archivo subido a la aplicación Web en tan sólo 2 líneas, en escritura ASP. Además del uploading, AspUpload ofrece una amplia gama de funciones para la administración de archivos, incluyendo descarga segura de archivos, salvar archivos en la base de datos, administración de permisos y atributos, extracción del tamaño de las imágenes, encriptación de archivo, etc.

1.3.1 La Instalación de Persits Software Aspupload.

Para instalar AspUpload, se debe ejecutar la aplicación **aspupload.exe**, instalará ambos componente de AspUpload (aspupload.dll) y toda la documentación en un directorio en la unidad de disco duro que se le especifique durante la instalación. Típicamente, es en c:\Program Files\Persits Software\AspUpload, pero puede ser cualquier otro directorio.

La rutina de instalación registrará los componentes (DLL) automáticamente en la máquina. Durante la instalación, además, los servicios relacionados con IIS se cerrarán y se reiniciarán.

Si se necesita mover el componente de AspUpload a otro servidor, es suficiente copiar el archivo aspupload.dll (localizado en el directorio recipiente de la instalación) para la otra máquina y lo registrará allí usando la utilidad de línea de comandos **regsvr32**. Se puede copiar, también el archivo aspupload.dll a cualquier carpeta del disco duro del segundo servidor, por ejemplo el c:\winnt\system32. Para registrar la dll, se ejecutará el prompt de MS DOS y posterior se escribe el comando.

```
c:\>regsvr32 c:\winnt\system32\aspupload.dll
```

Usted debe especificar otra dirección si necesario. Si el servidor ya está ejecutando una versión vieja de AspUpload, se recomienda quitarla y registrar una nueva versión cerrando todos los servicios de IIS. Para hacer esto, se teclea la siguiente instrucción desde el DOS:

c:\>net stop iisadmin /y

y para activar el servicio WWW

c:\>net start w3svc

Otros servicios como por ejemplo (FTP, SMTP, TNP, etc), pueden ser restaurados desde los servicios del panel de control.

1.3.2 ¿Qué es lo nuevo en AspUpload 3.0?

- ✚ Una barra de progreso basada en HTML.
- ✚ Soporte para archivos grandes (Hasta 2 GB).
- ✚ Rendimiento mejorado. Utiliza menos recursos del CPU y de memoria del servidor WEB activo.
- ✚ Soporte para Unicode. Esta nueva versión, manipula caracteres Unicode en campos de tipo texto y nombre de archivos.
- ✚ Utilización de claves de registro.
- ✚ Método de salvado simple. Ahora en la opción **Save** contiene todos los parámetros anteriores (**Save, Savetomemory y SaveEncrypted**).
- ✚ Nuevas propiedades de objetos.
- ✚ Total compatibilidad con las versiones anteriores.

1.3.3 Resumen de Características.

- ✚ Compatibilidad con ISS 4, ISS 5 (Windows 2000, XP), y PWS.
- ✚ Capacidad para subir múltiples archivos simultáneamente.
- ✚ Acceso a objetos de tipo texto.

- # Barra de progreso basado en HTML.
- # Soporte para Unicode.
- # Descarga segura de archivos.
- # Capacidad para manipular las Listas de Control de Acceso (ACL) de los archivos subidos.
- # Capacidad para cambiar los atributos de los archivos.
- # Capacidad para salvar archivos en la Base de Datos.
- # Soporte para MS Access OLE Object headers.
- # Capacidad para exportar archivos desde la base de datos.
- # Generación automática de nombres únicos para prevenir colisiones con ficheros existentes.
- # Capacidad para poner límite al tamaño de los archivos que son subidos.
- # Soporte de encriptación.
- # Listas de directorios clasificadas.
- # Registro automático de Active X DLL.
- # Capacidad de deshabilitar algunas características mediante la configuración de registro.
- # Copiado, movido y borrado de archivos.
- # Creación y borrado de directorios.
- # Soporte para MacBinary.

Una vía de funcionamiento para el cómputo de los archivos subidos.

1.4 Sistema Gestor de Base de Datos Microsoft Access, definición.

Es el conjunto coordinado de programas, procedimientos, lenguajes, etc. que suministran, tanto a los usuarios como a los analistas, programadores o

administrador los medios necesarios para describir, recuperar y manipular los datos almacenados en la base, manteniendo su integridad, confidencialidad y seguridad.

Una base de datos es un sistema informatizado cuyo propósito principal es mantener información y hacer que esté disponible en el momento requerido. Esta información es persistente dentro del sistema, es decir, una vez introducida en él, se mantiene hasta que el usuario decida eliminarla.

Los sistemas de bases de datos se diseñan para manejar grandes cantidades de información. El manejo de datos incluye tanto la definición de las estructuras para el almacenamiento de la información como los mecanismos para el manejo de la misma, la base de datos incluye, entonces, a los datos más las tablas, vistas, procedimientos almacenados, consultas, y a las reglas que el motor de base datos utilizará para asegurar el resguardo de los datos.

Basado en la definición anterior se puede agregar que: Microsoft Access constituye una valiosa herramienta de Microsoft para la definición y manipulación de bases de datos.

Además, es de fundamental interés para el éxito del proyecto limitar el sistema de base de datos que se quiere diseñar [Fernández 2001], a un específico y bien definido conjunto de objetos e interacciones; lo que permitirá definir el alcance del sistema. No se trata de modelizar todo el mundo sino sólo la parte importante y pertinente para alcanzar los objetivos funcionales del sistema. Esa parte del mundo de interés, se le llama el espacio del problema.

El término modelo de datos es utilizado para significar una descripción conceptual del espacio del problema, esto incluye la definición de las entidades, que son clases de objetos que comparten determinadas características (por ejemplo un cliente es una entidad), dichas características se le denomina atributos (por ejemplo el nombre es un atributo de un cliente).

El modelo de datos incluye la descripción de las interrelaciones entre las entidades y las restricciones sobre dichas relaciones (por ejemplo: las facturas de venta se

emiten a nombre de un cliente) y esta relación no puede faltar, es decir, no puede haber una factura que no tenga asignada un cliente.

1.4.1 Fases del Diseño de una Base de Datos.

1. Descripción en lenguaje natural.
2. **Diagrama Entidad-Relación (E-R)**. También conocido como "diagrama de Chen". Estos diagramas describen el problema mediante entidades asociadas por relaciones. Adoptan la forma de grafos donde los datos se relacionan mediante flechas. El diagrama E-R no depende del modelo de datos.
3. Elección del modelo de datos (usualmente el relacional).
4. Conversión del diagrama E-R al modelo relacional (tablas).
5. **Normalización** (eliminar diversos defectos de diseño).
6. **Optimización** (según criterios de almacenamiento interno, como el espacio en disco y el tiempo medio de acceso).

1.4.2 El Modelo de Entidad-Relación.

Es uno de los modelos lógicos basados en objetos y por lo tanto se enfoca primordialmente a los niveles conceptuales y de visión. Una de las características de este modelo es que permite representar con claridad las limitantes de los datos. El modelo **Entidad-Relación** es en esencia una herramienta para representar el mundo real por medio de simbologías y expresiones determinadas, fue creado por Peter Pin Shan Chen en 1976.

Permite describir en términos de entidades, atributos y relaciones los datos de que componen la Base de Datos.

Una **entidad** es un objeto que existe y puede ser distinguido de otro objeto. Una entidad puede ser concreta (un libro, un automóvil etc.) o abstracta (fecha, edad, etc.).

Un conjunto de entidades es un grupo de entidades del mismo tipo. Una entidad puede pertenecer a más de un conjunto de entidades a la vez. Por ejemplo, la

entidad persona puede ser parte de los conjuntos de entidades alumnos, empleados, clientes etc.

Una entidad se distingue de otra porque posee ciertas características que la hacen única. A estas características se les conoce como atributo. El rango de valores validos para un atributo determinado será conocido como dominio del atributo.

El modelo se representa mediante un número muy reducido de conceptos semánticos básicos: el mundo está compuesto de entidades; una **entidad** es cualquier objeto con existencia física (persona, empleado, casa) o conceptual (puesto de trabajo, curso, etc.). Estas entidades poseen un número indeterminado de **atributos**, que son "trozos" de información que describen a las entidades de uno u otro modo (nombre del cliente, su dirección, teléfono, etc. así como el nombre del dominio, su dirección IP, etc.). Cada una de las entidades tiene un valor identificable de forma única llamado **clave**. El concepto de relación se refiere a que grupos de entidades mantienen relaciones con otros grupos de entidades.

1.4.3 Access y el Motor Jet de Microsoft.

El motor *Jet de Microsoft* es el encargado de crear y gestionar directamente los archivos .mdb y no *Access* como suelen pensar algunas de las personas que usan este sistema. Jet está formado por un grupo de .dll que se instala en el directorio del sistema *Windows* y se obtienen de forma gratuita.

Desde este punto de vista, *Access* no es más que un "visor" y gestor de archivos mdb. Desde luego es el más completo, pero un programador podría hacerse un "access a medida" utilizando *Visual Basic*. Por estas razones es que a la hora de hacer comparaciones entre *SQL Server* y los archivos mdb, la comparación ha de hacerse entre *SQL Server* y el motor *Jet de Microsoft*.

Después de todo este nivel de detalles se deben señalar algunas de las ventajas que ofrece *Microsoft Access* a nivel de usuarios [MSAccess 2000].

De forma general algunas de las ventajas las usar las bases de datos en *Microsoft Access* son:

- ✚ Menor costo de mantenimiento.
- ✚ Coherencia de resultados.
- ✚ Reduce redundancia.
- ✚ Se evita inconsistencia.
- ✚ Mejora en la disponibilidad de datos.
- ✚ Más eficiente gestión de almacenamiento.
- ✚ Obligan al cumplimiento de las normas o requisitos para la adición y eliminación de datos a la base de datos.
- ✚ Es posible aplicar restricciones de seguridad para el acceso a los datos.
- ✚ Se mantiene la integridad entre los datos.
- ✚ Independencia de datos y tratamiento.
- ✚ Cambio en datos no implica cambio en programas.

1.5 Photoshop 7. Edición de Imágenes.

Descripción: El software Adobe* Photoshop* 7.0 introduce una nueva generación de aplicaciones de edición de imágenes al tiempo que proporciona potentes características que satisfacen las necesidades de cualquier usuario. Photoshop ofrece el conjunto de herramientas más amplio y productivo del mercado, lo que le permite explotar al máximo la capacidad creativa, maximizar la eficacia del sistema y, por tanto, obtener los más altos niveles de calidad en cualquier tipo de medio.

Photoshop 7.0 de Adobe viene hasta los topes de nuevas prestaciones potentes, algunas de ellas que, por sí mismas, ya valen el precio de la actualización: Navegador de archivos, Pincel reparador, nuevo Motor de pintura (con herramientas de pintura y pinceles artísticos excepcionales), Automatización de gráficos con datos repetidos y Blindado de seguridad. También contiene las mejoras prestaciones de ImageReady 7.0 de Adobe, que acompaña a Photoshop. ImageReady ofrece

funciones especializadas para las tareas de producción de web avanzadas y la creación de gráficos y animaciones web sofisticadas. Su nuevo Navegador de archivos permite buscar imágenes de forma visual además de por nombre de archivo. Pueden catalogarse sus imágenes por nombre de archivo, anchura y altura de archivo, tamaño de archivo, tipo de archivo, resolución, perfil de color, fecha de creación, fecha de modificación y derechos de autor. También se puede inventar el propio sistema de clasificación para identificar y agrupar imágenes fácilmente.

Una comodidad más es que Photoshop permite añadir nuevos criterios a la organización de los archivos. También se puede ordenar las imágenes por nombre de archivo, anchura y altura de archivo, tamaño de archivo, tipo de archivo, resolución, perfil de color, fecha de creación, fecha de modificación y derechos de autor. El Navegador de archivos también da la ventaja extra de buscar las imágenes de forma visual, en lugar de sólo por nombre de archivo.

1.6 Páginas Dinámicas y ASP.

1.6.1 Aspectos Previos sobre Páginas Dinámicas.

Una página dinámica puede hacerse del mismo modo que las HTML. El código está constituido exclusivamente de texto y lo único que hay que hacer es guardar el archivo texto con una extensión que pueda ser reconocida posteriormente por el servidor. Así, por ejemplo, las páginas de ASP son reconocidas por su extensión "asp" del mismo modo que las de PHP lo son a partir de extensiones "php" u otras en las que se especifica la versión utilizada ("php3" o "php4") [Tutorial de ASP, 1998]. En muchos casos el servidor permite seleccionar qué tipo de extensión debe ser reconocida para un determinado lenguaje por lo que estas extensiones no están totalmente generalizadas aunque son sin duda las más utilizadas.

Dado que se trata únicamente de archivos texto, es posible crear páginas dinámicas a partir del Bloc de Notas o cualquier otro procesador de texto plano (Texto ASCII, sin códigos raros como los que pone MS Word). También se utilizan los editores clásicos empleados para el HTML aunque en este caso, es obligado trabajar en modo editar y no en modo gráfico. Esta última posibilidad resulta tanto menos

aconsejable cuanto que la mayoría de estos editores no están preparados para la programación en estos lenguajes y algunos de ellos (*Frontpage* en sus versiones anteriores a la 2000) están dispuestos a borrar aquellos textos que no es capaz de interpretar.

1.6.2 Concepto de Páginas Dinámicas.

El HTML no es un lenguaje de programación sino, más bien, se trata de un lenguaje descriptivo que tiene como objeto dar formato al texto y las imágenes que visualiza el navegador.

A partir de este lenguaje se introducen enlaces con otras páginas, se selecciona el tamaño de las *fonts* o intercalar imágenes, todo esto de una manera prefijada y en ningún caso inteligente. En efecto, el HTML no permite realizar un simple cálculo matemático o crear una página de la nada a partir de una base de datos. Y aunque es muy útil a pequeña escala, resulta bastante limitado a la hora de concebir grandes sitios o portales.

Es esta deficiencia del HTML la que ha hecho necesario el empleo de otros lenguajes accesorios mucho más versátiles y de un aprendizaje relativamente más complicado, capaces de responder de manera inteligente a las demandas del navegador y que permiten la automatización de determinadas tareas tediosas e irremediables como pueden ser las actualizaciones, el tratamiento de pedidos, ventas de una tienda virtual...

“Estos lenguajes capaces de recrear a partir de ciertos scripts un sinfín de páginas automatizadas son los protagonistas de este concepto de páginas dinámicas”.

1.6.3 HTML.

Aunque una página Web se ve en un navegador, o cliente Web, y parece una sola entidad, esto no es así, está compuesta por multitud de diferentes ficheros, como son las imágenes, los posibles vídeos y lo más importante: el código fuente [especificación HTML 4.01].

El código de las páginas está escrito en un lenguaje llamado HTML, que indica básicamente dónde colocar cada texto, cada imagen o cada video y la forma que tendrán éstos al ser colocados en la página.

El HTML se creó en un principio con objetivos divulgativos. No se pensó que la Web llegara a ser un área de ocio con carácter multimedia, de modo que, el HTML se creó sin dar respuesta a todos los posibles usos que se le iba a dar y a todos los colectivos de gente que lo utilizarían en un futuro.

El lenguaje consta de etiquetas que tienen esta forma: o <P>. Cada etiqueta significa una cosa, por ejemplo significa que se escriba en negrita (bold) o <P> significa un párrafo, <A> es un enlace, etc. Casi todas las etiquetas tienen su correspondiente etiqueta de cierre, que indica que a partir de ese punto no debe de afectar la etiqueta. Por ejemplo se utiliza para indicar que se deje de escribir en negrita. Así que el HTML no es más que una serie de etiquetas que se utilizan para definir la forma o estilo que se desea aplicar a un documento.

1.6.4 DHTML.

DHTML, al igual que HTML, no es precisamente un lenguaje de programación. Más bien se trata de una nueva capacidad de la que disponen los navegadores modernos, por la cual se puede tener un mayor control sobre la página que antes.

Cualquier página que responde a las actividades del usuario y realiza efectos y funcionalidades se puede englobar dentro del DHTML, pero en este caso se hace referencia más a efectos en el navegador, por los cuales se pueden mostrar y ocultar elementos de la página, modificar su posición, dimensiones, color, etc.

DHTML da más control sobre la página, gracias a que los navegadores modernos incluyen una nueva estructura para visualizar las páginas Web denominada capa. Dichas capas se pueden ocultar, mostrar, desplazar, etc.

Para realizar las acciones sobre la página, como modificar la apariencia de una capa, se sigue necesitando un lenguaje de programación del lado del cliente como **Javascript** o **VBScript**.

1.6.5 Lenguaje del lado del Servidor y del Cliente.

El navegador es una especie de aplicación capaz de interpretar las órdenes recibidas en forma de código HTML fundamentalmente y convertirlas en las páginas que son el resultado de dicha orden. Cuando se hace click sobre un enlace hipertexto, en realidad lo que pasa es que se establece una petición de un archivo HTML residente en el servidor (un ordenador que se encuentra continuamente conectado a la red) el cual es enviado e interpretado por el navegador (el cliente).

Sin embargo, si la página pedida no es un archivo HTML, el navegador es incapaz de interpretarla y lo único que es capaz de hacer es salvarla en forma de archivo. Es por ello que, si se emplean lenguajes accesorios para realizar un sitio web, es absolutamente necesario que sea el propio servidor quien los ejecute e interprete para luego enviarlos al cliente (navegador) en forma de archivo HTML totalmente legible por él.

De modo que, cuando se hace click sobre un enlace a una página que contiene un *script* en un lenguaje comprensible únicamente por el servidor, lo que ocurre en realidad es que dicho *script* es ejecutado por el servidor y el resultado de esa ejecución da lugar a la generación de un archivo HTML que es enviado al cliente.

Por lo que se puede definir el término **lenguajes del lado servidor** como aquellos lenguajes que son reconocidos, ejecutados e interpretados por el propio servidor y que se envían al cliente en un formato comprensible para él.

Los **lenguajes de lado del cliente** (entre los cuales no sólo se encuentra el HTML sino también el *Visual Basic Script*, el *Java* y el *JavaScript*, los cuales son simplemente incluidos en el código HTML) son aquellos que pueden ser directamente digeridos por el navegador y no necesitan un pretratamiento.

Cada uno de estos tipos tiene sus ventajas y sus inconvenientes. Así, por ejemplo, un lenguaje de lado cliente es totalmente independiente del servidor, lo cual permite que la página pueda ser albergada en cualquier sitio sin necesidad de pagar más ya

que, por regla general, los servidores que aceptan páginas con *scripts* de lado servidor son en su mayoría de pago o sus prestaciones son muy limitadas.

Inversamente, un lenguaje de lado servidor es independiente del cliente por lo que es mucho menos rígido respecto al cambio de un navegador a otro o respecto a las versiones del mismo. Por otra parte, los *scripts* son almacenados en el servidor quien los ejecuta y traduce a HTML por lo que permanecen ocultos para el cliente. Este hecho puede resultar a todas luces una forma legítima de proteger el trabajo intelectual realizado.

Existe una multitud de lenguajes concebidos o no para Internet. Cada uno de ellos explota más a fondo ciertas características que lo hacen más o menos útiles para desarrollar distintas aplicaciones.

La versatilidad de un lenguaje está íntimamente relacionada con su complejidad. Un lenguaje complicado en su aprendizaje permite en general el realizar un espectro de tareas más amplio y profundo. Es por ello que a la hora de elegir el lenguaje a utilizar hay que saber claramente qué es lo que se quiere hacer y si el lenguaje en cuestión lo permite o no.

En el dominio de la red, los lenguajes de lado servidor más ampliamente utilizados para el desarrollo de páginas dinámicas son el ASP, PHP y PERL. El ASP (*Active Server Pages*) es un lenguaje derivado del Visual Basic desarrollado por *Microsoft*. Evidentemente su empleo se realiza sobre plataformas funcionando bajo sistemas *Windows NT*.

El PHP podría ser considerado como el lenguaje análogo al ASP utilizado en plataformas *Unix* y *Linux*.

Estos dos lenguajes resultan bastante útiles para la explotación de bases de datos y cualquiera de ellos resultaría la opción ideal a la hora de hacer evolucionar un sitio web realizado en HTML.

Por otra parte, el PERL es un lenguaje más rápido y potente, por lo que es obviamente, más reservado para personas ya familiarizadas con la verdadera programación.

1.6.6 ASP.

Active Server Pages (ASP) es una tecnología creada por Microsoft, destinada a la creación de sitios *Web*. No se trata de un lenguaje de programación en sí mismo (ya que los ASP se pueden programar en *VBScript*, *JavaScript*, *PerlScript* o en otros lenguajes), sino de un marco sobre el que se construyen aplicaciones basadas en Internet.

La tecnología ASP apareció por primera vez (versión 1.0) con el servidor *Internet Information Server 3.0* de Microsoft en Diciembre de 1996. La versión 4.0 de IIS (el *Option Pack* para NT 4.0) incluye la versión 2.0 de ASP, y la versión 5.0 de IIS, distribuida con *Windows 2000*, incluye ASP 3.0.

1.6.6.1 Algunas de las Características de ASP.

Aquí se muestran debido a su importancia algunas de las características a tener en cuenta a la hora de usar tecnología ASP para la creación y funcionamiento de un sitio *Web*.

- ✚ ASP es totalmente gratuito para Microsoft Windows NT, *Windows 2000*, *Windows XP* o *Windows 95/98*.
- ✚ El código ASP se puede mezclar con el código HTML en la misma página (no es necesario compilarlo por separado).
- ✚ El código ASP se puede escribir con un simple editor de textos como el *Bloc de notas* de Windows o *UltraEdit*.
- ✚ Como el código ASP se ejecuta en el servidor, y produce como salida código HTML puro, su resultado es entendible por todos los navegadores existentes.

- ✚ Mediante ASP se puede manipular bases de datos (consultas, actualizaciones, borrados, etc.) de prácticamente cualquier plataforma, con tal de que proporcione un *driver* OLEDB u ODBC.
- ✚ ASP permite usar componentes escritos en otros lenguajes (C++, *Visual Basic*, *Delphi*), que se pueden llamar desde los guiones ASP.

Sin modificar la instalación, los guiones ASP se pueden programar en *JScript* o *VBScript* (este último es el más usado porque más programadores lo dominan), pero también existen otros lenguajes, como *Perlscript* y *Rexx*, que se pueden emplear para programar ASP.

Se ha portado a la plataforma Java por *Chili!Soft* y *Halcyon Software*, lo que permite que ASP sea usado en casi cualquier sistema operativo.

1.6.6.2 Ventajas de usar ASP.

Las principales ventajas que ofrece ASP son:

1. Permite acceder a bases de datos de una forma sencilla y rápida.
2. El código de *script* se ejecuta en el servidor, y no depende del navegador que se emplee.
3. Desde una página ASP se pueden ejecutar servidores OLE en el servidor de web, lo que abre un abanico de nuevas posibilidades sólo accesibles previamente usando CGI y filtros ISAPI: acceso a bases de datos, acceso a ficheros, *logging* en el sistema, envío de correo, etc.

La tecnología ASP se emplea principalmente para crear aplicaciones interactivas que funcionan en Internet.

1.6.6.3 Modelo de Objetos ASP.

ASP incluye seis objetos nativos, que pueden usarse en programas. Al contrario de otros modelos de objetos, los objetos ASP no forman una jerarquía. Únicamente se relacionan entre sí de forma lógica, no a través de una relación padre-hijo. El diagrama de la **figura 4.3** muestra las relaciones.

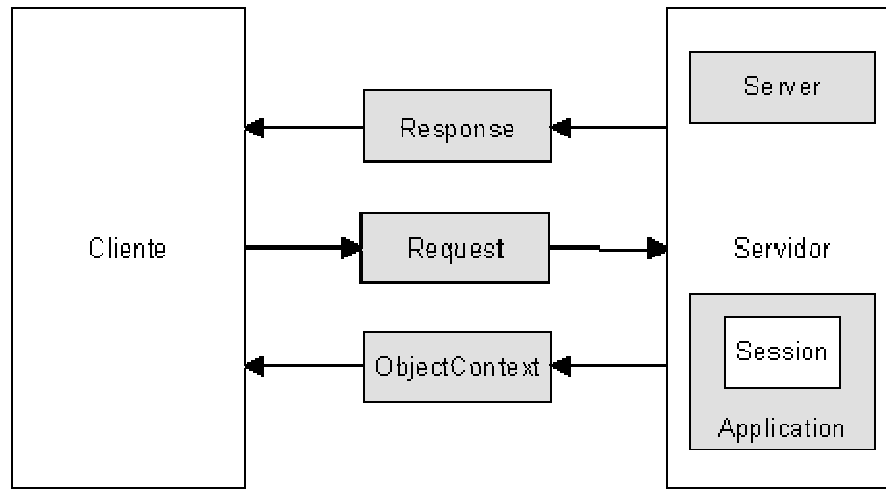


Figura 4.3 Esquema general del modelo de objetos ASP

1.6.6.3.1 Request.

Este objeto facilita toda la información sobre la petición HTTP que un usuario realiza a un servidor (informa sobre todo lo que llega al servidor desde el cliente). Puede incluir parámetros obtenidos a partir de un formulario HTML mediante los métodos POST o GET, *cookies* y certificados que posea el cliente, y las variables del servidor.

1.6.6.3.2 Response.

Este objeto maneja toda la información que se envía desde el servidor al cliente. Incluye el envío de información directamente al navegador del cliente, redirección del navegador hacia otra URL o fijar el valor de las *cookies* (Una *cookie* es un mensaje enviado a un navegador desde un servidor).

1.6.6.3.3 Server.

Este objeto proporciona propiedades y métodos que están relacionados con el servidor donde se ejecuta nuestra aplicación. Normalmente se usa para crear una instancia de un componente *Active* (Conjunto de tecnologías de Microsoft, basado en OLE (*Object Linking and Embedding*) y COM (*Component Object Model*)), o fijar el tiempo de validez de un guión.

1.6.6.3.4 Application.

Este objeto se emplea para compartir información entre todos los usuarios de una aplicación (existe un único objeto *Application* que comparten todos los usuarios). Una aplicación tiene un periodo de vida, como cualquier otro programa. Cuando se inicia se ejecuta el evento *OnStart* y cuando termina se produce el evento *OnEnd*.

1.6.6.3.5 Session.

A cada cliente que solicita una página ASP se le asigna un objeto *Session*. La información almacenada en este objeto es individual para cada usuario, y se conserva el valor al pasar de una página a otra. Se crea un objeto *Session* la primera vez que un cliente solicita una página y se destruye, por defecto, veinte minutos después de que se haya realizado la última petición. El tiempo de vida es configurable. Cuando se inicia una sesión se produce el evento *OnStart* y cuando termina se produce *OnEnd*.

1.6.6.3.6ObjectContext.

Este objeto se emplea para gestionar transacciones (Una transacción es un conjunto de acciones que, o se realizan todas ellas o no se realiza ninguna de ellas, una transacción tiene que cumplir el *test ACID (Atomic, Consistent, Isolated y Durable)*).

1.6.7 Introducción a la Programación en ASP.

Tal como se ha explicado, ASP (*Active Server Pages*) [Manual de ASP 2002] es la tecnología para la creación de páginas dinámicas del lado del servidor desarrollada por Microsoft. Comúnmente utiliza un lenguaje de scripts (que se colocan en la misma página web, junto con el código HTML) llamado Visual Basic Script, que deriva del conocido Visual Basic, aunque también se pueden escribir los scripts ASP en otro lenguaje: JScript, que deriva a su vez del conocido Javascript. El tipo de servidores que emplean este lenguaje son, evidentemente, todos aquellos que funcionan con sistema Windows NT, *Windows 2000* y *Windows XP*.

Existe la versión de lado cliente de este mismo lenguaje. Esta es conocida como Visual *Basic Script*. En este caso, como su nombre indica, el lenguaje de base

continúa siendo el Visual Basic por lo que las sentencias y las sintaxis son prácticamente las mismas.

1.6.7.1 Qué se necesita para Programar en ASP.

Para programar ASP se necesita, como mínimo, un servidor de web (*Microsoft Personal Web Server* para *Windows 95/98*, o *Internet Information Server 3.0/4.0/5.0* para *Windows NT 4.0, Windows 2000 y XP*) y un simple editor de textos como el *Bloc de notas* de *Windows* para escribir los guiones.

Si se quiere acceder a una base de datos, se puede usar una conexión ODBC, una conexión OLE-DB, o una ruta física. Como plataforma de bases de datos, una simple base de datos hecha en *Microsoft Access* es suficiente. **(Para acceder a los ficheros .mdb de Access desde un ASP no es necesario tener instalado Microsoft Access. Sólo hace falta el driver ODBC correspondiente).**

1.6.8 Cómo usar ASP.

Para el uso y explotación de ASP existen dos formas de incluir sus códigos en una página web:

1. Escribiéndolo entre las etiquetas `<SCRIPT>` y `</SCRIPT>`. En el atributo `LANGUAGE` podemos indicar en que lenguaje se está programando. Para distinguir el código de *script* que se ejecuta en el servidor del que se ejecuta en el cliente, se emplea el atributo `RUNAT="Server"`:

```
<SCRIPT LANGUAGE="VBScript" RUNAT="Server">
```

```
    código
```

```
</SCRIPT>
```

2. Escribiéndolo entre los delimitadores `<%` y `%>`. Si se usa este atajo, por defecto se usará el lenguaje especificado por el usuario en el Registro de Opciones de ASP. Si se quiere utilizar otro lenguaje, se debe indicar al inicio de la página con la instrucción:

```
<%@ Language="Lenguaje" %>
```

1.6.9 Como Trabajar con Bases de Datos en ASP.

Una de las principales ventajas que presenta el trabajar con páginas dinámicas es el poder almacenar los contenidos en bases de datos. De esta forma, se pueden organizar, actualizar y buscar de una manera mucho más simple. ASP ofrece una forma muy eficaz de interaccionar con estas bases de datos gracias al uso del componente ADO (*ActiveX Data Objects*) el cual permite acceder a dichas bases de una forma sencilla.

Este ADO no es más que: *un conjunto de objetos que, utilizados en conjunto, permiten explotar de una forma muy versátil las bases de datos de la aplicación.*

Por otra parte, los *scripts* ASP deben establecer un diálogo con la base de datos. Este diálogo se lleva a cabo a partir de un idioma universal: el SQL (*Structured Query Language*) el cual es común a todas las bases de datos. Este lenguaje resulta, muy potente y fácil de aprender [Washington 1999].

Hasta aquí se expusieron una serie de aspectos que se tuvieron en cuenta para el trabajo con ASP, su programación, manejo práctico e implementación, su análisis es de gran importancia ya que los procedimientos ASP son los que permiten interactuar con mayor facilidad con las base de datos desde las páginas web, permitiendo insertar registros y mostrar contenidos de la misma según convengan. Por ejemplo, hacer formularios e insertar sus campos en tablas de Access, mostrar los campos de los productos que pueden ser de interés para el usuario, entre otras aplicaciones que se llevaron a cabo en la elaboración y puesta a punto del sitio. Además, es de señalar que al ser una aplicación de Microsoft será esta compatible con muchos sistemas existentes en el Departamento de ATM donde se implementará el sitio, motivado por todo lo anteriormente explicado fue el porque de la utilización de mismo.

1.7 Swish.

Otra de las herramientas empleadas en el diseño del sitio fue Swish versión 2.0, estas animaciones pueden incorporarse en cualquier página web o pueden

importarse en Flash. También contiene variadas animaciones complejas y trabajos con el texto, imágenes, gráficos y sonido. Contiene por encima de 150 efectos incorporados como son: Explote, Vórtice, 3D Giro, la Serpiente y muchos más.