

# Tutorial de **Macromedia Flash MX 2004**

---

**Autor: Juan de Dios**

# Contenido

## **INTRODUCCIÓN (Pag. 5)**

- ¿Qué es Flash?
- La alternativa a Flash: DHTML
- Conclusión

## **DESCRIPCIÓN DEL ENTORNO DE TRABAJO (Pag. 7)**

- La interfaz de Flash MX 2004
- La barra de menús
- El área de trabajo
- La barra de herramientas
- La línea del tiempo
- Las capas
- Las vistas o Zooms
- Los paneles

## **TRABAJANDO CON LAS HERRAMIENTAS DE DIBUJO (Pag. 14)**

- La barra de herramientas.
- Herramientas básicas.
- Herramientas avanzadas.
- Opciones de las herramientas.
- El panel mezclador de colores.
- El panel muestras de color.

## **TRABAJANDO CON TEXTO (Pag. 28)**

- Propiedades.
- Tipos de texto.
- Texto estático.
- Texto dinámico.
- Texto de entrada.

## **TRABAJANDO CON SONIDO (Pag. 33)**

- Importar sonidos
- Propiedades
- Editar un sonido
- Insertar un sonido en la película
- Compresión de sonidos
- Conclusión

## **TRABAJANDO CON OBJETOS (Pag. 41)**

- Los objetos
- Seleccionando objetos
- Panel alinear. Alineando objetos
- Panel información
- Los grupos de objetos

## **TRABAJANDO CON CAPAS (Pag. 47)**

- Las capas
- Manejo básico de las capas
- Reorganización de las capas
- Tipos de capas

## **TRABAJANDO CON SIMBOLOS (Pag. 53)**

- Los símbolos
- Creación de un símbolo
- La biblioteca
- Símbolos e instancias
- Modificar una instancia
- Propiedades de una instancia
- Efectos de color sobre instancias

## **TRABAJANDO CON GRAFICOS (Pag. 62)**

- Los gráficos
- Tipos de gráficos
- Crear un gráfico
- Propiedades de un gráfico
- Importar un mapa de bits como un gráfico
- Cargar un archivo de un dibujo vectorial
- Exportar un objeto flash como mapa de bits
- Exportar un objeto flash como una animación

## **TRABAJANDO CON CLIPS DE PELÍCULA (Pag. 69)**

- Los clips de película
- Crear un clip de película
- Propiedades de un clip de película
- Importar y exportar clips de película con una biblioteca

## **TRABAJANDO CON BOTONES (Pag. 73)**

- Los botones
- Crear un botón
- La importancia de la zona activa
- Incluir un clip de película en un botón
- Crear botones mediante imágenes de mapas de bits
- Manejar las acciones en los botones
- Incluir sonido en un botón

## **CREANDO ANIMACIONES FOTOGRAMA A FOTOGRAMA (Pag. 79)**

- Animaciones fotograma a fotograma
- Creación de una animación fotograma a fotograma

## **CREANDO ANIMACIONES DE MOVIMIENTO (Pag. 83)**

- Animaciones de movimiento
- Interpolación de movimiento
- Crear una animación de movimiento
- Crear animaciones de movimiento avanzadas
- Animar texto
- Animar líneas
- Interpolación mediante una guía de movimiento

## **CREANDO ANIMACIONES DE FORMA (Pag. 91)**

- Animaciones de forma
- Crear una animación de forma
- Transformar textos
- Refinando la animación de forma

## **CREANDO EFECTOS EN LAS ANIMACIONES (Pag. 96)**

- Introducción
- Efectos sobre la interpolación de movimiento
- Efectos sobre el símbolo interpolado

## **GENERAR Y PUBLICAR PELÍCULAS (Pag. 100)**

- Consideraciones en el dibujo
- Consideraciones en la organización
- Consideraciones en los textos
- Consideraciones en los sonidos
- Consideraciones en la animación
- Crear un preloader
- Crear un archivo SWF
- Distribución para páginas Web

## **INTRODUCCIÓN A ACTIONSCRIPT 2.0 (Pag. 108)**

- ¿Qué es el ActionScript?
- El panel acciones
- Los operadores
- Las acciones
- Los objetos
- Las propiedades

# INTRODUCCIÓN

## ¿Qué es Flash?

Flash MX 2004 es una potente herramienta creada por Macromedia. Nos permite la creación de páginas Web, animaciones, aplicaciones, juegos, etc. El único límite que tenemos es el de nuestra imaginación.

## La alternativa a Flash: DHTML

DHTML es un conjunto de tecnologías que nos permiten dar forma y funcionalidad a una página Web creada en HTML.

Mediante JavaScript podemos dar funcionalidad a nuestra página, pero a costa de que nuestro código permanezca visible al usuario, o incluso, que el usuario no disponga de un navegador que interprete este lenguaje de script.

Utilizando hojas de estilo en cascada (CSS) podremos definir el aspecto y forma que tendrá nuestra página. Su potencia es muy grande y se cuenta con la ventaja de que se ha convertido en un estándar.

¿Por qué no utilizarlas todas juntas?

Flash puede trabajar conjuntamente con javascript y ejecutar códigos y funciones Javascript sin problemas, por lo que Javascript se convierte en una ayuda para todos los usuarios de Flash MX 2004

Desde la versión 2004 (Flash MX 2004) las hojas de estilo son perfectamente compatibles con Macromedia Flash, simplemente porque pueden asociarse con textos empleados dentro de nuestra película sin más que asignar la hoja de estilo que queramos a la propiedad StyleSheet del objeto texto al que queramos aplicar la hoja de estilo. Por tanto, las CSS han dejado de ser una alternativa al uso de Flash y han pasado a quedar integradas dentro del mismo.

## Conclusión

Y ante todo esto ¿Qué nos ofrece Flash? Pues Flash es, con diferencia, la herramienta más potente del mercado para crear contenido multimedia para la Web pero presenta dos inconvenientes importantes.

- El primero es la compatibilidad con FLASH. Al igual que algunos navegadores no soportan javascript o no pueden ver contenidos DHTML (o incluso CSS), para poder ver FLASH se requiere un PLUGIN especial de la casa Macromedia. Un PLUGIN es un programita especial que

permite a tu navegador identificar las películas FLASH y descargarlas y visualizarlas correctamente. Este PLUGIN es gratuito. Por suerte, cada vez más navegadores lo llevan incorporado y cada vez más gente sabe lo que es y no se asusta cuando se le ofrece. Así que cada vez más gente lo tiene.

- El segundo problema es el tamaño que ocupan las películas y su tiempo de descarga. Mientras que una página HTML puede ocupar unos 10 KB como media, una animación Flash ocupa mucho más. Evidentemente depende del contenido que tenga, pero suelen superar los 100 KB con facilidad, y si además incorpora sonidos es fácil que la cifra se dispare. Al ocupar más espacio, el tiempo que tarda en estar visible el contenido Flash es mayor y no todos los visitantes están dispuestos a esperar... simplemente, se irán a otra página.  
Por otra parte, las conexiones de banda ancha son cada vez más numerosas, lo que elimina el problema del tiempo de descarga, pero el día en el que todo el mundo se conecte a Internet a alta velocidad aún está lejos, así que el debate seguirá abierto mucho tiempo.

Aquí tenéis unos cuantos enlaces de páginas creadas con Flash:

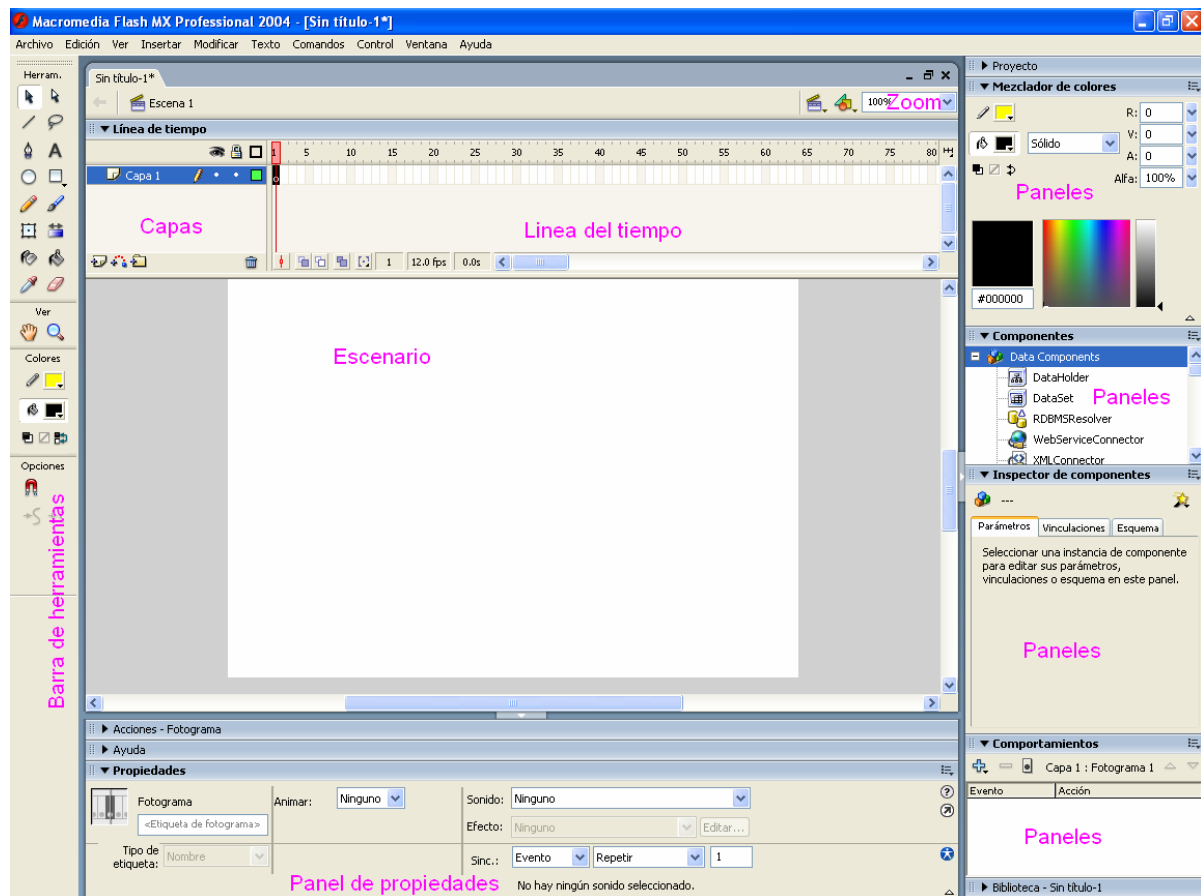
<b>2Advanced Studios</b>	[ <a href="http://www.2advanced.com/flashindex.htm">http://www.2advanced.com/flashindex.htm</a> ]
<b>NRG</b>	[ <a href="http://www.nrg.be">http://www.nrg.be</a> ]
<b>Cálico Electrónico</b>	[ <a href="http://www.calicoelectronico.com">http://www.calicoelectronico.com</a> ]

Resumiendo, insertar o no contenido Flash en una página Web puede ser cuestionable (a día de hoy), aunque depende de muchas cosas, al igual que insertar DHTML, por ejemplo. Aún así, no hemos de olvidar que Flash tiene muchísimas aplicaciones más (hecho que ha provocado que otras compañías traten de sacar a la venta "clónicos" del Flash). Por ejemplo la creación de CDs interactivos (como los que incluyen las revistas de informática, por ejemplo), la creación de banners publicitarios o lo que más está de moda ahora: la creación de dibujos animados usando Flash MX 2004. Además, Flash tiene uso industrial, pues se emplea para optimizar planos, crear diseños de interiores y trabajar con imágenes vectoriales en general. No dejéis de aprender a manejar el programa con más futuro... (al menos en cuánto a diseño Web)

# DESCRIPCIÓN DEL ENTORNO DE TRABAJO

## La interfaz de Flash MX 2004

A continuación se muestra una imagen del entorno de trabajo. Que es lo que veremos cuando estemos trabajando con el Flash MX 2004.



A lo largo del presente documento se expondrá con detalle el manejo de los diferentes elementos que componen la aplicación, así como de algunos paneles que aquí no aparecen.

## La barra de menús

Como es normal en cualquier aplicación, tenemos una barra de menú que nos permitirá tener acceso rápido a todas las operaciones disponibles.

Archivo Edición Ver Insertar Modificar Texto Comandos Control Ventana Ayuda

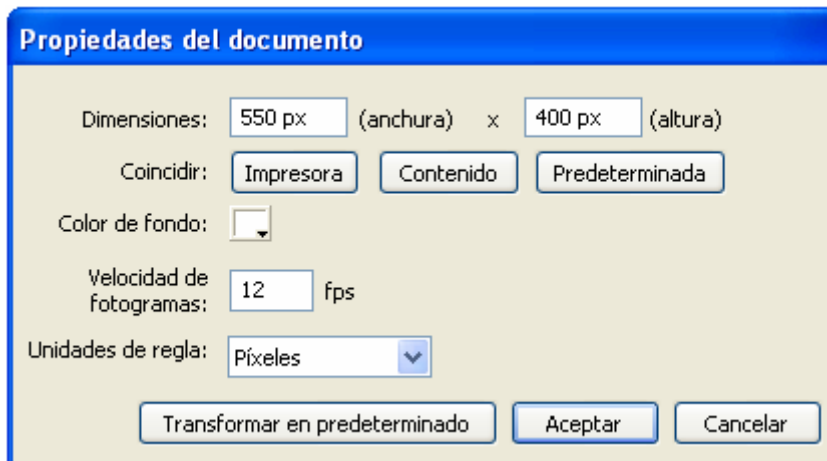
Vamos a describir cada elemento de la barra de menús:

- **Archivo:** Permite crear nuevos archivos, abrirlos, guardarlos... Destaca la potencia de la utilidad **Importar** que inserta en la película actual casi todo tipo de archivos (sonidos, vídeo, imágenes e incluso otras películas Flash), o la de **Configuración de Publicación** desde donde se pueden modificar las características de la publicación. También permite configurar la impresión de las páginas, imprimirlas...
- **Edición:** Es el clásico menú que te permite **Cortar, Copiar, Pegar...** tanto objetos o dibujos como fotogramas; también permite personalizar algunas de las opciones más comunes del programa.
- **Ver:** Además de los típicos Zooms, te permite moverte por los fotogramas y por las escenas. También incluye la posibilidad de crear una cuadrícula y unas guías. Esto se puede seleccionar desde los submenús **Cuadrícula y Guías** desde donde también se pueden configurar sus opciones.
- **Insertar:** Te permite insertar objetos en la película, así como nuevos fotogramas, capas, acciones, escenas...
- **Modificar:** La opción **Transformar** permite modificar los gráficos existentes en la película, y la opción **Trazar Mapa de Bits** convierte los gráficos en mapas vectoriales (este tema se tratará más adelante). El resto de opciones permite modificar características de los elementos de la animación **Suavizar, Optimizar** o de la propia película (**Capa, Escena ...**).
- **Texto:** Sus contenidos afectan a la edición de texto. Más adelante se tratará en profundidad.
- **Comandos:** Permite administrar los Comandos (conjunto de sentencias almacenadas que permiten emular lo que un usuario pueda introducir en el entorno de edición) que hayamos almacenado en nuestra animación, obtener otros nuevos de la página de Macromedia o ejecutar los que ya tengamos.
- **Control:** Desde aquí se modifican las propiedades de reproducción de la película. **Reproducir, Rebobinar, Probar Película...**
- **Ventana:** Este menú, además de las opciones clásicas acerca de cómo distribuir las ventanas, incluye accesos directos a **TODOS** los Paneles.
- **Ayuda:** Desde aquí podemos acceder a toda la ayuda que nos ofrece Macromedia, desde el manual existente, hasta el diccionario de Action Script, pasando por tutoriales, lecciones guiadas etc...

## El área de trabajo

En el área de trabajo encontramos un cuadro de color blanco que es el **escenario**, o parte que se verá de la película. Sobre este mismo, dibujaremos y colocaremos los diferentes elementos de la película que estemos realizando. Aunque también podamos dibujar sobre el resto de área de trabajo, no se visualizará nada que no esté dentro del escenario.

El escenario tiene unas propiedades muy importantes, ya que coinciden con las **Propiedades del documento**.



Para acceder a ellas, hagamos clic con el botón derecho sobre cualquier parte del escenario en la que no haya ningún objeto y después sobre **Propiedades del documento**:

- **Dimensiones:** Determinan el tamaño de la película. El tamaño mínimo es de 1 x 1 px (píxeles) y el máximo de 2880 x 2880 px.
- **Coincidir:** Provocan que el tamaño de la película coincida con el botón seleccionado (tamaño por defecto de la Impresora, Contenidos existentes o los elegidos como Predeterminados)
- **Color de Fondo:** El color aquí seleccionado será el color de fondo de toda la película.
- **Veloc. Fotogramas:** O número de fotogramas por segundo que aparecerán en la película.
- **Unidades de Regla:** Unidad que se empleará para medir las cantidades.
- **Transformar en predeterminado:** Este botón, propio de la nueva versión de Flash, permite almacenar las propiedades del documento actual y aplicarlas a todos los documentos nuevos que se creen desde ese instante en adelante. Estas propiedades por supuesto podrán ser alteradas desde este panel cuando se desee.

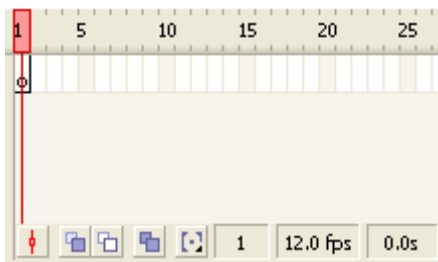
## La barra de herramientas

Todas las herramientas que contiene principalmente nos serán de gran ayuda a la hora de dibujar y su utilización se explicará con más detalle después.



## La línea del tiempo

Es uno de los elementos indispensables a la hora de crear contenido que cambie con el tiempo. A nivel conceptual, la Línea de Tiempo representa la sucesión de Fotogramas en el tiempo. Es decir, la película Flash no será nada más que los fotogramas que aparecen en la Línea de tiempo uno detrás de otro, en el orden que establece la misma Línea de tiempo.



Consta de dos partes:

- Los **Fotogramas (frames)** que vienen delimitados por líneas verticales (formando rectángulos)
- Los **Números de Fotograma** que permiten saber qué número tiene asignado cada fotograma, cuánto dura o cuándo aparecerá en la película.

Además, en la parte inferior hay herramientas para trabajar con Papel cebolla e información sobre el Número de Fotograma actual (1 en la imagen), la Velocidad de los Fotogramas (12.0 en la imagen) y el Tiempo de película transcurrido (0.0s en la imagen). Pero todo esto lo veremos a su justo tiempo.

## Las capas

El concepto de Capa es fundamental para manejar Flash de forma eficiente. Dada la importancia de estas, se le dedicará un tema completo. Aún así, veamos a grandes rasgos qué son las capas.

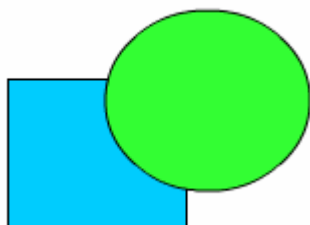
Una Capa se puede definir como una película independiente de un único nivel. Es decir, una capa contiene su propia Línea de Tiempo (con infinitos fotogramas).

Los objetos que estén en una determinada capa comparten fotograma y por tanto, pueden "mezclarse" entre sí. Veamos un ejemplo:

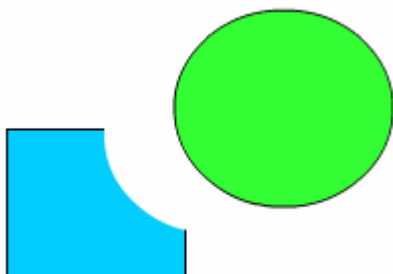
Creamos un cuadrado.



Y en la misma capa creamos un círculo encima del cuadrado.



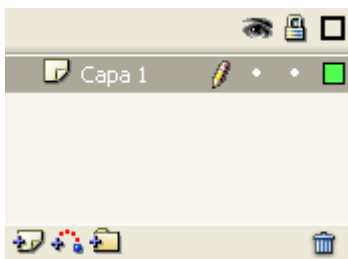
Ahora movemos el círculo a ver que pasa...



Para que unos objetos no interfieran en otros objetos, los colocamos en capas diferentes. Podemos crear tantas capas como nos sea necesario.

El uso de múltiples capas además, da lugar a películas bien ordenadas y de fácil manejo (es conveniente colocar los sonidos en una capa independiente llamada "Sonidos", por ejemplo).


Así es como se ve en la aplicación la zona de capas.

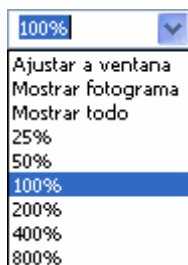


Más adelante, se explicará con detalle su uso.

## Las vistas o Zooms

Estas son las herramientas que nos permitirán acercar y alejar la vista de nuestro trabajo:

 **Herramienta Lupa:** se emplea para acercar o alejar la vista de un objeto, permitiendo abarcar más o menos zona del **Entorno de Trabajo**. Cada vez que hagamos clic en la Lupa duplicaremos el porcentaje indicado en el **Panel Zooms**.



**Panel Zooms:** Son un conjunto de accesos directos a Submenús existentes en el Menú Ver. Son muy útiles y ayudan a acelerar el trabajo cuando se emplean correctamente.

## Los paneles

Los Paneles son conjuntos de comandos agrupados según su función (por ejemplo, todo lo que haga referencia a las acciones, irá en el Panel "Acciones"). Su misión es simplificar y facilitar el uso de los comandos.

Todos ellos se estudiarán en profundidad a lo largo del curso. Aún así, vamos a nombrarlos y a resumir las funciones de la mayoría de ellos.

- **Panel Alinear:** Coloca los objetos del modo que le indiquemos. Muy útil.
- **Panel Mezclador de Colores:** Mediante este panel creamos los colores que más nos gusten.

- Panel Muestras de Color: Nos permite seleccionar un color de modo rápido y gráfico. (Incluidas nuestras creaciones).
- Panel Información: Muestra el tamaño y las coordenadas de los objetos seleccionados, permitiéndonos modificarlas. Muy útil para alineaciones exactas.
- Panel Escena: Modifica los atributos de las escenas que usemos.
- Panel Transformar: Ensancha, encoge, gira ... los objetos seleccionados.
- Panel Acciones: De gran ayuda para emplear Action Script y asociar acciones a nuestra película.
- Panel Comportamientos: Permiten asignar a determinados objetos una serie de características (comportamientos) que después podrán almacenarse para aplicarse a otros objetos de forma rápida y eficaz.
- Panel Componentes: Nos permite acceder a los Componentes ya contruidos y listos para ser usados que nos proporciona Flash. Los componentes son objetos "inteligentes" con propiedades características y muchas utilidades (calendarios, scrolls etc...)
- Panel Cadenas: Mediante este panel Flash MX 2004 aporta soporte multi-idioma a nuestras películas.
- Panel Respuestas: Macromedia pone a nuestra disposición ayuda y consejos accesibles desde este panel.
- Panel Propiedades: Sin duda, el panel más usado y más importante. Nos muestra las propiedades del objeto seleccionado en ese instante, color de borde, de fondo, tipo de trazo, tamaño de los caracteres, tipografía, propiedades de los objetos (si hay interpolaciones etc...), coordenadas, tamaño etc... Es fundamental, no debéis perderlo de vista nunca.
- Panel Explorador de Películas: Nos permite acceder a todo el contenido de nuestra película de forma fácil y rápida


# TRABAJANDO CON LAS HERRAMIENTAS DE DIBUJO

## La barra de herramientas.

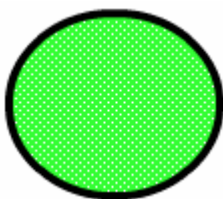
Cuando se diseña una página Web o una animación el diseñador pasa por muchas fases. Tras la fase de "Qué quiero crear y cómo va a ser" viene (normalmente) la fase de diseño gráfico. Llevar lo que ha producido tu imaginación al papel (en este caso al papel de Flash).

No conviene engañarnos, Flash no es un programa de diseño gráfico, pero su potencia en este ámbito es casi tan grande como la de estos programas. Vamos a ver cómo emplear cada herramienta de dibujo para sacarle el máximo partido.

## Herramientas básicas.

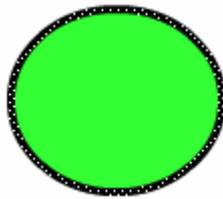
 **Herramienta de selección (flecha):** Es la herramienta más usada de todas. Su uso principal es para seleccionar objetos. Permite seleccionar los bordes de los objetos, los rellenos (con un sólo clic), los bordes (con doble clic), zonas a nuestra elección... Además, su uso adecuado puede ahorrarnos tiempo en el trabajo.

### *Contenido seleccionado*



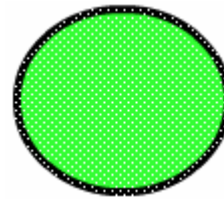
Para seleccionar el relleno, le hacemos un clic.

### *Borde seleccionado*



Para seleccionar el borde, le hacemos un clic directamente.

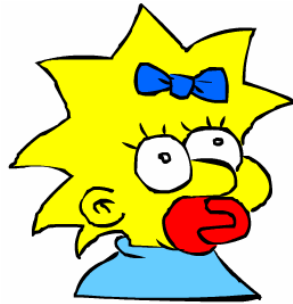
### *Selección completa*



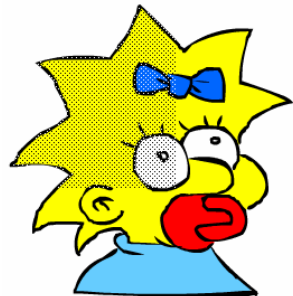
Para seleccionar tanto los bordes como el relleno, hacemos doble clic en cualquier punto de la figura.

Quizás no se note muy bien, pero la zona seleccionada aparecerá marcada por puntos blancos.

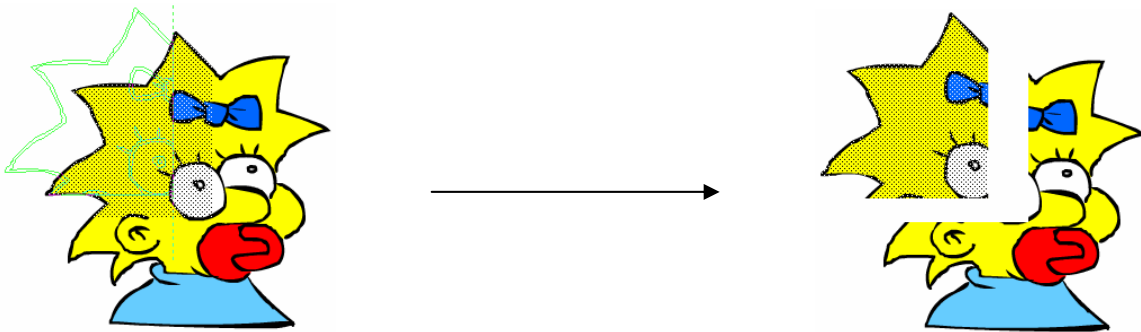
También, mediante esta herramienta de selección, podemos seleccionar áreas de una imagen. Supongamos que tenemos la siguiente imagen.



Ahora hacemos una selección de un área. Haciendo clic en una esquina y arrastrar hasta la opuesta.



Ahora podemos mover la selección.



Ahora vamos a ver cómo seleccionar las líneas de los dibujos que hagamos. Siempre que dibujamos con la herramienta lápiz, aunque hagamos todo de un trazo, flash, lo dividirá en varios, según el ángulo que tenga.

Supongamos que tenemos un cuadrado.




Si queremos mover alguna esquina (unión de dos líneas), ponemos el cursor del ratón sobre la esquina de tal forma que aparezca junto al lado de la flecha un ángulo recto (o una esquina). Vamos a mover la esquina de este dibujo.



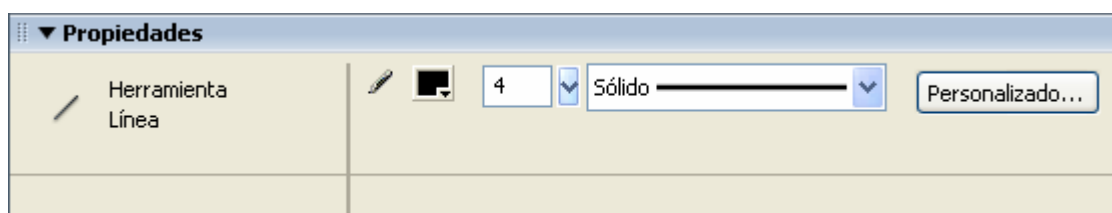
Si lo que queremos es cambiar la curvatura de una línea, situamos el cursor sobre ella. Si estamos en el lugar correcto, nos aparecerá una línea curva al lado del cursor, indicando que si hacemos clic ahí y arrastramos, podremos cambiar la curvatura de la línea. Vamos a probar...



Cuando creamos figuras, o dibujamos con la herramienta lápiz, aunque hagamos todo el dibujo en un solo trazo, flash, lo irá troceando en cada esquina. Así que si seleccionas una línea, la selección llegará solamente hasta que la línea encuentre una esquina. Resumiendo: Para seleccionar una línea mediante esta herramienta, simplemente hazle clic sobre ella y para seleccionar el trazo completo (o borde) hazle doble clic.

 **Herramienta línea.** Permite crear líneas rectas de un modo rápido. Las líneas se crean como en cualquier programa de dibujo, se hace clic y se arrastra hasta donde queramos que llegue la línea recta. Una vez creada la podemos modificar sin más que seleccionar situar el cursor encima de los extremos para estirarlos y en cualquier otra parte cercana a la recta para curvarla.

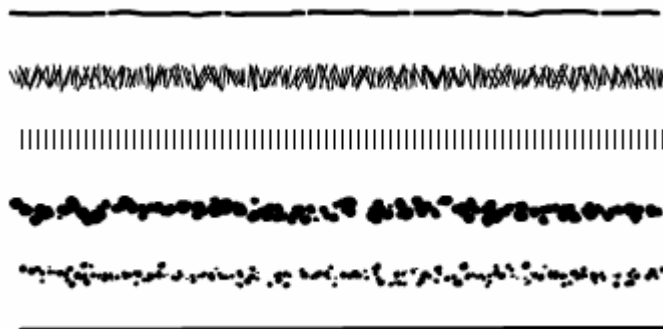
Una vez que seleccionamos esta herramienta, el panel de propiedades se nos muestra de la siguiente forma:



Podremos ajustar el color, tamaño y estilo de la línea que vamos a dibujar.

En el cuadro desplegable (donde pone "Sólido" en la imagen), podemos elegir el estilo de la línea que vamos a dibujar y mediante el botón "Personalizado..." podemos especificar detalles de cada estilo de línea.

Estos son ejemplos de líneas que puedes dibujar:



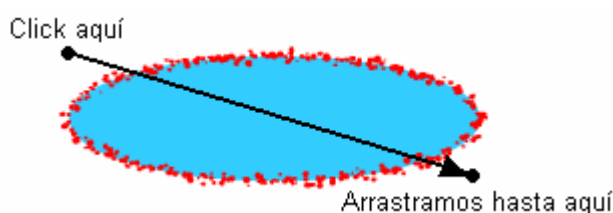
**A Herramienta texto:** Crea un texto en el lugar en el que hagamos clic. Al igual que todas las demás herramientas, el panel de propiedades te permite seleccionar el aspecto que quieres que tenga el texto que vas a escribir. Sus propiedades se verán en el tema siguiente.

**○ Herramienta óvalo:** La herramienta Óvalo permite trazar círculos o elipses de manera rápida y sencilla. Para ello, una vez seleccionada la herramienta, ajustamos los colores que deseamos que tenga el óvalo y lo creamos.

Ajustamos estas propiedades.



Y creamos el óvalo.



¿Y si queremos un óvalo sin borde? Una vez creado un óvalo con borde, lo seleccionamos con la herramienta de selección y lo eliminamos pulsando la tecla “Suprimir”.


**Seleccionamos el borde**



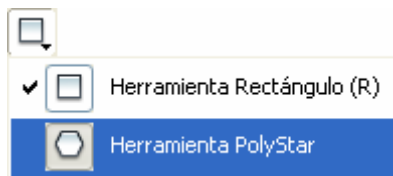
**Lo eliminamos**




Para hacer un **círculo**, igual que para el óvalo, pero manteniendo pulsada la tecla “Shift May” izquierda.

 **Herramienta rectángulo:** Su manejo es idéntico al de la Herramienta Óvalo, tan solo se diferencian en el tipo de objetos que crean.

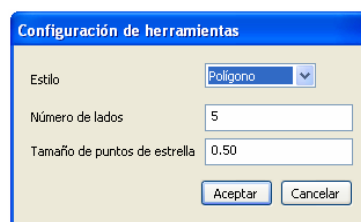
Manteniendo este botón pulsado con el botón izquierdo del ratón, conseguiremos que se muestre el siguiente menú:




Desde aquí, podremos elegir si crear rectángulos, o polígonos regulares.


Vamos a hacer un polígono regular. Seleccionamos su herramienta.  Ahora en la barra de propiedades de esta herramienta nos aparece un nuevo botón llamado “Opciones”.

Desde aquí podremos configurar si lo que queremos hacer es un **polígono** con un determinado **número de lados** o una **estrella** con un determinado **número de puntas**.

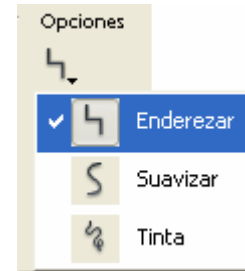


 **Herramienta lápiz:** Es la primera Herramienta de dibujo propiamente dicho. Permite dibujar líneas con la forma que decidamos, modificando la forma de estas a nuestro gusto. El color que aplicará esta Herramienta se puede modificar, bien desde el **Panel Mezclador de Colores** o bien desde el subpanel **Colores** que hay en la **Barra de Herramientas**. Yo lo cambio desde el panel propiedades, una vez que haya seleccionado esta herramienta, antes de dibujar la línea. Este panel es idéntico al panel de propiedades de la herramienta línea.

En esta herramienta tenemos tres opciones de dibujo:

 **Enderezar:** Como por efecto de magia, todas las Figuras que dibujes serán perfectas.

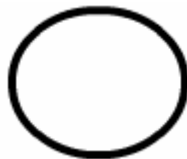
Vamos a probarlo.



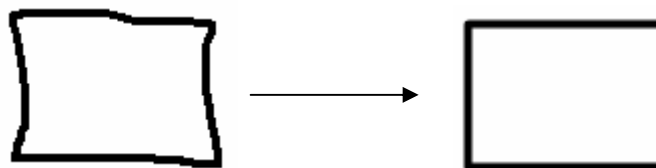
Dibujamos un círculo a mano con esta herramienta, y justo antes de levantar el botón izquierdo del ratón tenemos:





Una vez que levantemos el botón izquierdo del ratón, Flash detectará que queremos dibujar un círculo y mejorará el aspecto de nuestro dibujo. Esto es lo que tenemos de resultado.




¿Magia? Pues de esta misma forma puedes dibujar cuadrados, rectángulos, elipses, estrellas y demás



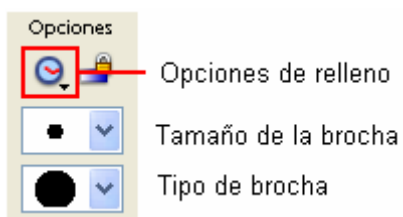
 **Suavizar:** Suavizará el trazado que hagas.

 **Tinta:** Dejará lo que dibujemos tal y como lo hayamos dibujado.

 **Herramienta brocha:** Su funcionalidad equivale a la del lápiz, pero su trazo es mucho más grueso. Se suele emplear para aplicar rellenos. Se puede modificar su grosor y forma de trazo.

Vamos a ver unas cuantas cosas que te pueden resultar útiles:

En la barra de herramientas, cuando hayas seleccionado esta herramienta, aparecerá algo como esto:



En Tipo de brocha tenemos varios tipos de brocha a elegir.  
En Tamaño de la brocha, podemos elegir el tamaño que más nos convenga.  
En opciones de relleno tenemos varias:

- Pintar normal: Igual que la herramienta lápiz.
- Rellenos de pintura: No se pinta por encima de los bordes.
- Pintar detrás: Sirve para pintar donde todavía no haya nada dibujado.
- Pintar selección: Sirve para pintar sobre las zonas seleccionadas.

Como hemos visto, desde el panel de propiedades podemos especificar el color de la línea que vamos a dibujar con el pincel, pero también podemos modificarle el suavizado.



¿Qué es eso? Una imagen vale más que mil palabras...

**Suavizado: 0**



**Suavizado 50**

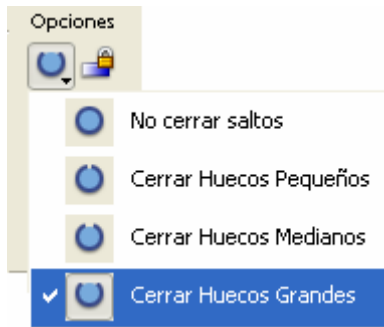


**Suavizado 100**




**Herramienta cubo de pintura**: Permite aplicar rellenos a los objetos que hayamos creado. Al contrario que muchos otros programas de dibujo, no permite aplicar rellenos si la zona no está delimitada por un borde. El color que aplicará esta Herramienta se puede modificar, bien desde el **Panel Mezclador de Colores** o bien desde el subpanel **Colores** que hay en la **Barra de Herramientas**. También podremos seleccionarlo desde el panel de propiedades.


Como hemos visto, esta herramienta no nos permitirá aplicar rellenos si la zona no está delimitada por un borde. En el caso de que nos dejemos pequeños huecos a la hora de dibujar los bordes, no hay problema, porque podemos utilizar alguna de estas opciones de relleno que se explican por sí solas.



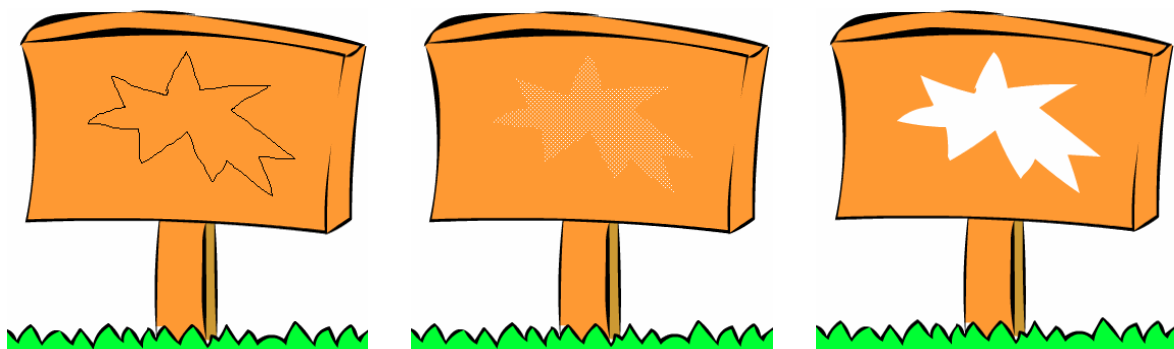
Así que dependiendo de cómo hayas hecho el dibujo de los bordes, elige una forma u otra de relleno. Ten en cuenta que si marcas cerrar huecos grandes, puede que no se llegue a rellenar toda el área de tu dibujo debido a que no continuará rellenando donde haya un hueco grande.

 **Herramienta borrador:** Su funcionamiento es análogo a la Herramienta Brocha. Pero su función es la de eliminar todo aquello que "dibuje".

## Herramientas avanzadas.

 **Herramienta lazo:** Su función es complementaria a la de la Herramienta Flecha, pues puede seleccionar cualquier cosa, sin importar la forma, (la Herramienta Flecha sólo puede seleccionar objetos o zonas rectangulares o cuadradas). En contrapartida, la Herramienta Lazo no puede seleccionar rellenos u objetos (a menos que hagamos la selección a mano).

Simplemente, dibujamos con el lazo una figura que encierre el área que queremos seleccionar.



Seleccionamos el área cerrada deseada.

Así queda la selección una vez levantamos el botón izquierdo del ratón.

Ahora, pulsando suprimir, eliminamos la zona seleccionada.

También tenemos la opción de selección mediante la varita mágica. Típica en programas de retoque fotográfico.

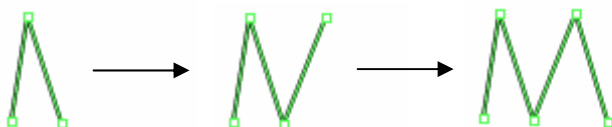


Debajo de estas, aparece la herramienta de selección poligonal. 

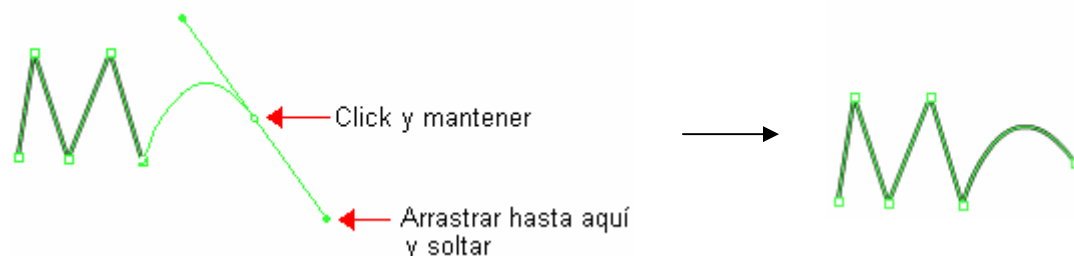


**Herramienta pluma:** Crea polígonos (y por tanto rectas, rectángulos...) de un modo sencillo. Mucha gente encuentra esta herramienta complicada, aunque es una de las más potentes que ofrece Flash. Su empleo consiste en hacer clic en los lugares que queramos definir como vértices de los polígonos, lo que nos asegura una gran precisión. Para crear curvas, hay que señalar los puntos que la delimitan y posteriormente trazar las tangentes a ellas. Con un poco de práctica se acaba dominando.

Vamos a hacer un polígono con esquinas. Para eso, hacemos clic en los puntos que queremos hacer las esquinas.



Para hacer una curva en vez de un pico:



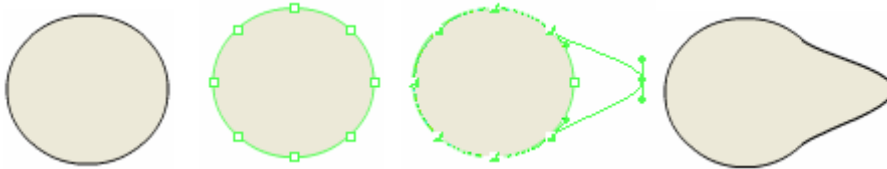
Hay que dedicarle bastante práctica para llegar a dominar esta herramienta.



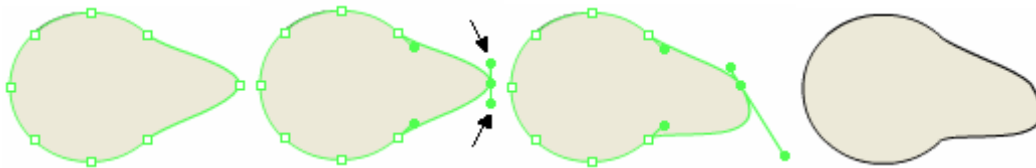
**Herramienta subseleccionador:** Esta Herramienta complementa a la Herramienta Pluma, ya que permite mover o ajustar los vértices que componen los objetos creados con dicha herramienta.

También nos permite mover los vértices de cualquier elemento dibujado de forma vectorial, como pueden ser líneas, círculos, rectángulos, etc.

Hacemos clic con esta herramienta en la línea a la que queremos mover sus vértices. Aparecerán todos los vértices marcados. Ahora solo tenemos que moverlos.



También podemos modificar la perpendicular a la línea en ese punto, moviendo los vértices que la definen.



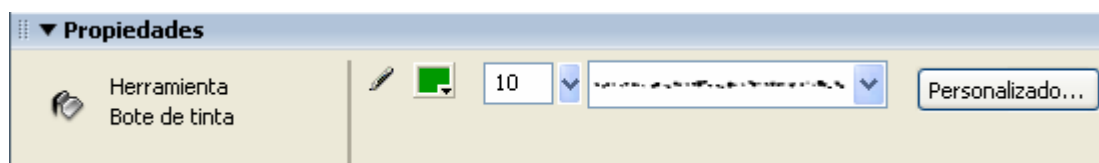
**Bote de tinta:** Se emplea para cambiar rápidamente el color de un trazo (su estilo en general). Se aplica sobre objetos, si tienen borde, cambia al color mostrado de dicho borde, por el mostrado en el **Panel Mezclador de Colores** (que coincide con el subpanel **Colores** que hay en la **Barra de Herramientas**.)

Partimos de esta figura.



Para cambiarle el color, tamaño y estilo del borde, seleccionamos el bote de tinta. En el panel de propiedades, elegimos el nuevo color, el tamaño del trazo (borde), y su estilo.

Así es como queremos que sea el borde.



Solamente nos falta hacer clic con la herramienta en el borde. Obtenemos...



**Herramienta cuentagotas:** Su misión es “Capturar” colores para que posteriormente podamos utilizarlos.

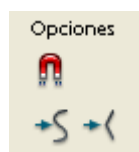
## Opciones de las herramientas.

Algunas Herramientas poseen unas opciones especiales que facilitan y potencian su uso. Para acceder a estas utilidades, a veces no basta con hacer clic en la Herramienta correspondiente. [Como vimos en la herramienta lazo, que nos aparecía las herramientas **Varita mágica** y **Selección poligonal**.]

Vamos a hacer una forma con la herramienta lápiz, con la opción “Suavizar”.



Ahora la seleccionamos. Como podrás observar, en la barra de herramientas han aparecido dos nuevas herramientas.



 → Suavizar

 → Enderezar

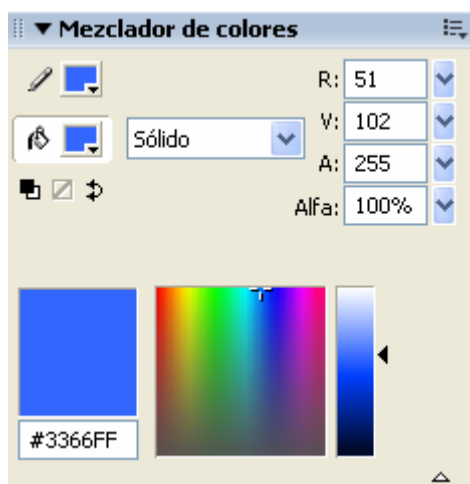
Por intuición, nos podremos imaginar qué es lo que hará cada uno: Suavizar, hará las esquinas más curvas; y Enderezar, transformará las curvas en esquinas. Si realizamos alguna de estas acciones muchas veces, pueden pasar cosas curiosas.

## El panel mezclador de colores.

Como su nombre indica se usa para fabricar nuestros propios colores y para seleccionar los que más nos gusten.

Los cuadros desplegable “R”, “V” y “A”, nos permiten seleccionar el nivel de Rojo, Verde y Azul respectivamente. Este nivel está entre 0 y 255.

El valor de “Alfa” representará lo transparente que queramos que sea el color. Siendo 100% el valor que hace el color completamente opaco y 0% el valor que lo hace completamente transparente.



En el siguiente cuadro podemos elegir el color:



Y en el siguiente, podemos cambiarle el brillo:




También encontramos tres pequeños botones:

- Poner como dos colores el blanco y el negro.
- Para quitar el color.
- Para intercambiar el color que tienes para el relleno, con el que tienes para dibujar líneas/bordes.

En todo momento puedes cambiar el color de línea, o el de relleno, haciendo clic en el icono que desees (Sobre el lápiz, o sobre el cubo de pintura), y luego, ajustando sus parámetros en el cuadro **Mezclador de colores**.



Si haces clic sobre el cuadro de color  te aparecerá una paleta de colores para que elijas el que prefieras.

Se pueden crear diferentes tipos de Rellenos:

- Sólido: Consiste en un relleno formado por un solo color.

Ejemplo de relleno sólido:



- Degradado Lineal: Es un tipo especial de relleno, de modo que un color se degrada hasta convertirse en otro. Puede ir de arriba abajo o de un lado al otro. Para ello, eliges un color inicial (Haces clic en uno de los cuadros pequeños que aparecen en la siguiente figura, y luego, le das un color) y un color final.



Podemos añadir más colores intermedios poniendo el cursor del ratón sobre la barra de degradado, de tal forma que aparezca un símbolo de “+” al lado de la flecha, entonces hacemos clic con el botón izquierdo del ratón, y aparecerá otro cuadro al que ponerle color. Así podemos añadir todos los que queramos.

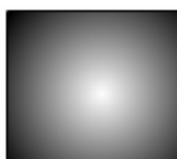


Para eliminar alguno, debes de cogerlo y arrastrarlo fuera del panel.

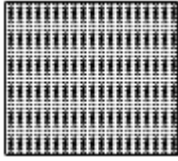
Ejemplo de degradado lineal:



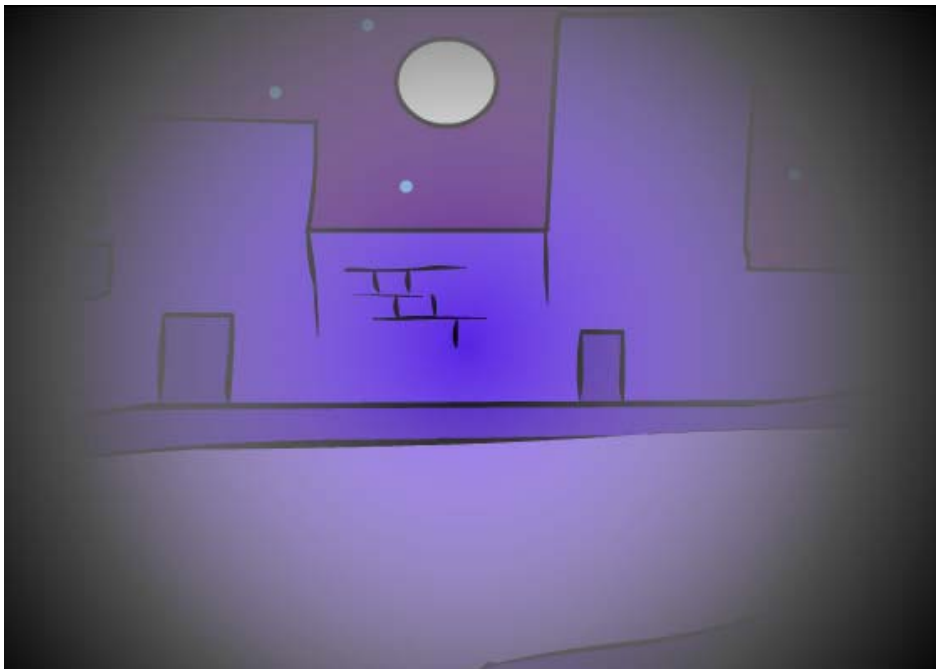
- Degradado Radial: Es igual que el anterior, pero los degradados tiene forma circular. Recuerda que el centro del degradado estará justo donde hiciste clic para hacer el relleno. Ejemplo de degradado radial:



- Mapa de Bits: Permite colocar como relleno alguna imagen existente en la película (O ajena a ella si antes se "importa"). Ejemplo:



Estos degradados nos pueden ser útiles por ejemplo, para hacer escenas de oscuridad (también puedes hacer efectos de niebla, y muchas cosas más). Creamos un degradado radial, en el que el color externo sea el negro y opaco; y el interno sea blanco y completamente transparente. Podemos obtener:



## El panel muestras de color.

El **Panel Muestras de Color** sirve para poder ver de un modo rápido y claro los colores de que disponemos, tanto sólidos (un solo color) como degradados (lineales o radiales). Además, cuando creemos un color mediante el **Panel Mezclador de Colores**, podremos agregarlo a nuestro conjunto de muestras mediante **Agregar Muestra** (que se encuentra en un menú desplegable en la parte superior derecha del **Panel Mezclador de Colores**). Una vez esté agregado el color, pasará a estar disponible en nuestro conjunto de muestras y podremos acceder a él rápidamente cada vez que trabajemos con nuestra película. Cada película tiene su propio conjunto de muestras y cada vez que la abramos para editarla, podremos usar las muestras que teníamos la última vez que trabajamos con dicha película.

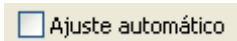
Para abrir este panel, entra en el menú "Ventana" → "Paneles de diseño" → "Muestras de color".



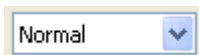
- Dirección del Texto: Cambia la orientación del texto de horizontal a vertical, tanto de izquierda a derecha como de derecha a izquierda.



- Ajuste automático entre caracteres: Activar esta casilla provoca que la separación entre caracteres se realice de modo automático.



- Posición: Nos permite convertir nuestro texto en subíndices o en superíndices (o dejarlo normal).



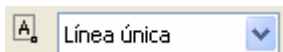
- URL: Si queremos que al pulsar sobre nuestro texto, el usuario vaya a una dirección Web, nada más fácil que escribirla ahí. Flash la asociará al texto que estés escribiendo en ese momento.



- Destino: Determina si la URL a la que el texto hace referencia se cargará en la misma ventana del navegador, en una nueva ... (Sólo se activará si se ha especificado una dirección en el campo URL)



- Tipo de Línea: Si el texto que vamos a incluir es dinámico (de lo contrario aparece sin activar), esta opción nos permite determinar cómo queremos que aparezcan las líneas (línea única, multilínea o multilínea sin ajuste).



- Configuración: Son las clásicas opciones que permiten convertir el texto en Negrita (B), Cursiva (I), cambiar el color del texto y el tamaño.



- Otras Propiedades: Dado que Flash trata los textos como objetos, éstos también tienen anchura, altura y coordenadas. Podemos modificarlos a nuestro gusto, pero debemos tener en cuenta que los caracteres no deben estirarse sin motivo, pues las tipografías son una parte muy importante y deben respetarse.

Un Párrafo no es más que un conjunto de caracteres con propiedades comunes a todos ellos. Estos párrafos admiten ciertas opciones que nos permiten

trabajar con bloques de texto. El **Panel Propiedades** nos proporciona las siguientes opciones para trabajar con párrafos (entre otras).

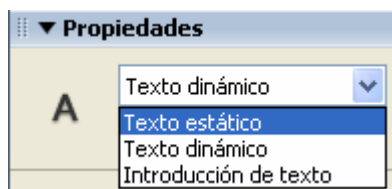
- A la izquierda: Todas las líneas empezarán tan a la izquierda como sea posible (dentro del recuadro de texto que hayamos definido).
- Centrar: Las líneas se distribuyen a la derecha y a la izquierda del punto medio del Párrafo.
- A la derecha: Todas las líneas empezarán tan a la derecha como sea posible (dentro del recuadro de texto que hayamos definido).
- Justificado: El texto se ensancha si es necesario con tal de que no quede "dentado" por ninguno de sus límites.

El resto de opciones nos permiten determinar los márgenes (izquierdo y derecho), los sangrados de párrafo y el espacio interlineal.

## Tipos de texto.

Como ya hemos comentado, Flash distingue entre diversos tipos de textos y les da un tratamiento especial, según el tipo que sean.

Todos los tipos de textos responden a las propiedades comentadas en los puntos anteriores, y es en el Tipo de texto en lo que se diferencian. El tipo de texto se puede modificar desde el **Panel Propiedades** sin más que haciendo clic sobre la pestaña "Tipo de texto".



## Texto estático.

El **Texto Estático** se caracteriza por no presentar ningún cambio a lo largo de la animación. Es importante que no confundamos la palabra "estático" con que el texto no se mueva o malinterpretemos la frase "es el texto que no presenta cambios a lo largo de la animación".

Lo que queremos decir es que no cambia el contenido del recuadro de texto, es decir, que el texto puede estar animado (girar, cambiar de color...) y sin embargo ser estático. Así, un recuadro de texto en el que pone "Aprende Flash MX 2004 " durante toda la película, es estático, aunque dicho texto cambie de posición, forma o color. Sin embargo, si en ese mismo recuadro de texto pasa a poner "Con este Curso", este recuadro de texto NO es estático. Se insistirá en este punto en los ejercicios de evaluación.

Los textos estáticos sólo tienen dos propiedades extras:

Usar Fuentes del Dispositivo: Esta opción permite que la película Flash emplee las Fuentes que tenga instaladas el usuario que ve la película en su ordenador. Si dicho usuario dispone de las fuentes que hemos utilizado en la película, la verá exactamente como queremos que la vea, pero si no las tiene, Flash empleará la fuente que más se le parezca. Esto muchas veces lleva a que el resultado final (el que ve el usuario) no se parezca al que pretendíamos, por lo que suele ser conveniente mantener esta opción sin seleccionar, aunque esto conlleve un mayor tamaño de la película final.

Seleccionable: Con esta opción activada el usuario podrá seleccionar los textos que aparezcan en la película (cortarlos, copiarlos...) Actívala si lo crees conveniente.

## **Texto dinámico.**

El **Texto Dinámico** en contraposición al estático sí que puede cambiar su contenido (además de estar animado). Su uso es bastante más complejo que el del Texto Estático, ya que cada recuadro de texto Dinámico puede ser una variable modificable mediante ActionScript, esto quiere decir que los valores y propiedades de este tipo de textos se pueden modificar mediante programación, lo que nos saca del objetivo de este curso. Un uso común que suelen tener es el de representar los textos introducidos mediante Textos de Entrada (ver siguiente punto).

Tienen multitud de propiedades, accesibles desde el Panel Propiedades, se puede decidir el número de líneas que van a tener, se puede introducir texto HTML, se puede añadir fácilmente un borde al texto o dar nombre a la variable que represente al texto Dinámico.

## **Texto de entrada.**

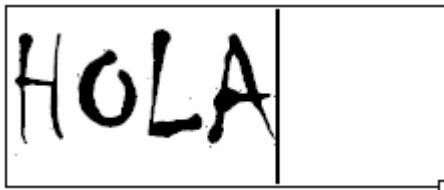
El Texto de Entrada tiene básicamente las mismas propiedades que el Texto Dinámico, junto con algunas propias de un tipo de texto orientado a la introducción de datos por parte de usuario, como por ejemplo el número máximo de líneas que puede introducir en ese campo de texto o si queremos que lo que el usuario escriba en dicho campo aparezca como asteriscos (para las contraseñas).

Evidentemente este tipo de texto se reflejará en nuestra película como un recuadro de texto SIN contenido, ya que lo deberá introducir el usuario.

Como hemos mencionado antes, este tipo de texto se puede combinar con el **Texto Dinámico**.

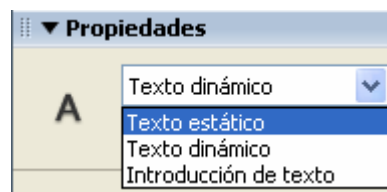
Vamos a ver un ejemplo de trabajo con texto:

Pulsamos sobre la herramienta texto. Ajustamos las propiedades que queramos, como fuente, color, tamaño, etc. Hacemos clic en el escenario y escribimos "Hola".

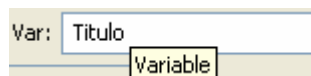


← Este cuadro es para modificar el tamaño del área de texto.

Ahora podemos especificar el tipo de texto que queremos que sea. Para ello, utilizaremos la lista desplegable:



Elegimos "Texto dinámico". A partir de ahora, podremos modificar su contenido mediante ActionScript. No sin antes haberle asignado un nombre que lo referencie en

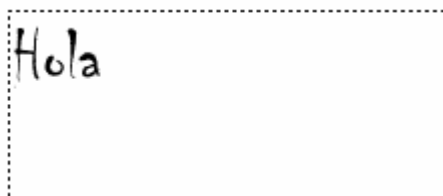


No te preocupes todavía si no sabes qué es el ActionScript, todo llegará a su debido momento.

¿Y si ahora queremos que el texto tenga un tamaño menor?

Simplemente con esta herramienta, hacemos clic sobre el texto, de tal forma que quede como la primera imagen de este ejemplo, y seleccionamos el texto que queremos modificar.

Cambiamos las propiedades que queramos. En este caso, el tamaño del texto. Y listo!



Así puedes hacer con cualquier propiedad que defina al texto.

# TRABAJANDO CON SONIDO

¿Quién sería capaz de ver una película muda? ¿Y una animación espectacular sin sonido?

Hasta hace poco, los únicos sonidos que oíamos en las páginas Web eran los famosos "midis", de escaso tamaño y de escasa calidad. De hecho, eran sólo instrumentos musicales sin voz, de ahí su pequeño tamaño (y calidad). Aún así, siempre existía algún creador de páginas Web que se aventuraba a poner algún sonido complejo (.wav o .mp3) en su página Web, por desgracia, su carga es tan lenta, que la mayoría de los visitantes se irían de la página sin llegar a escucharla. Hoy, gracias a las conexiones de banda ancha orientadas a contenido multimedia, poner sonido a las páginas Web es un poco más fácil, ¿qué aporta FLASH?

Flash nos permite insertar cualquier sonido que queramos en nuestras películas (.wav, .aiff y .mp3) de forma fácil y muy efectiva, ya que es capaz de acelerar la descarga del sonido siempre y cuando se descargue junto con nuestra película.

Podemos dar a la película efectos simples (el típico "clic" al pulsar un botón), efectos complejos (música de fondo) e incluso podemos hacer que la animación se desarrolle conjuntamente con una música (si bien esto último necesitaría que toda la película estuviera descargada previamente, para evitar "atascos" durante el desarrollo de la animación). En definitiva, Flash nos lo vuelve a poner fácil.

## Importar sonidos

Si alguna vez habéis intentado añadir un sonido a vuestra animación Flash probablemente os hayáis llevado una gran decepción, no conseguirlo. Esto se debe a que no se tiene en cuenta que para poder emplear un objeto en nuestra película, o bien lo creamos nosotros (como llevamos haciendo hasta ahora) o bien lo conseguimos de cualquier otro modo y lo insertamos en nuestra película.

A esto último se le llama "Importar" y se puede hacer con sonidos, gráficos, e incluso con otras películas Flash. Importar por tanto, no es más que decirle a Flash que añada un determinado archivo a nuestra película, para que podamos usarlo cuando queramos. En realidad, lo añade a nuestra **Biblioteca**, que es el **Panel** en el que están todos los objetos que participan en la película (este **Panel** se verá más adelante).

Así pues si queremos manejar un sonido en nuestra película, deberemos importarlo previamente.

Una vez esté importado, podremos usarlo con total libertad.

Vamos a importar un sonido/música ( .wav o .mp3 )

La forma más sencilla es la siguiente:

Pulsamos sobre “Archivo” → “Importar” → “Importar a biblioteca...”

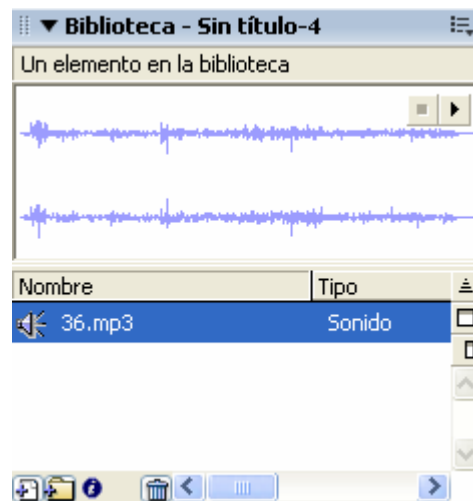
Elegimos el archivo y listo.

Ahora vamos a ver la Biblioteca. Si no está visible en ningún panel, la visualizamos mediante el menú “Ventana” → “Biblioteca”.

Puede que nos encontremos el panel replegado:



Para expandirlo, hacemos clic en el nombre.

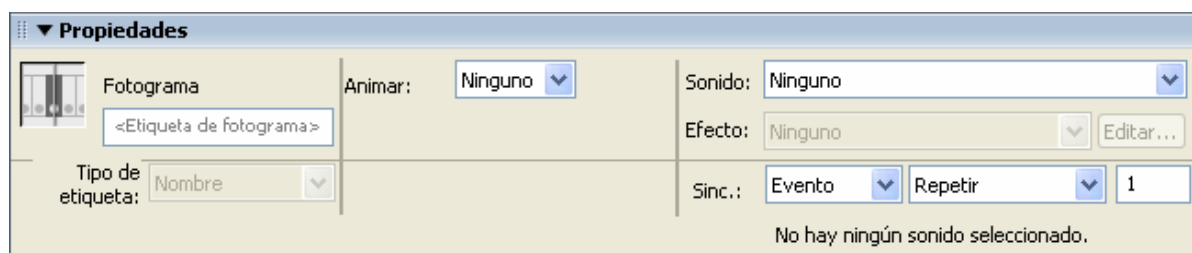


Aquí en la biblioteca nos encontramos con todos los elementos que utilizamos en nuestra película.

## Propiedades

En Flash MX 2004, al igual que en Flash MX todo lo referente a los sonidos lo podemos editar desde el **Panel Propiedades**. Aquí tenemos todo lo necesario para insertar, modificar y editar el sonido que acabamos de importar. Si no hemos importado ningún sonido, nos daremos cuenta de que no podemos seleccionar nada en dicho panel, basta insertarlo para que esto cambie.

Para que aparezca la posibilidad de trabajar con sonidos, deberemos hacer clic en algún fotograma de nuestra película, tras hacer esto, el Panel Propiedades toma el siguiente aspecto (Veremos las propiedades de ese fotograma, al cual le podemos asignar un sonido/música).



Veamos las partes que tiene este panel.

- **Sonido:** En esta pestaña nos aparecerán las canciones que tenemos importadas, deberemos seleccionar la canción que pretendamos añadir a nuestra película (en el siguiente punto veremos cómo insertarlo).
- **Efecto:** Desde aquí podremos añadir algún efecto a nuestro sonido, como por ejemplo que el sonido pase del canal izquierdo al derecho (esto crea la sensación de que el sonido te envuelve ya que lo oyes por un sitio y luego por otro, aunque queda muy lejos de los verdaderos sonidos envolventes), que el volumen aumente progresivamente etc... Si deseamos añadir complejos efectos sonoros, deberemos tratar adecuadamente el sonido con algún programa creado específicamente para este propósito antes de importarlo. Aunque como veremos, mediante "Editar..." podremos hacer cosas parecidas.
- En el punto "**Editar Sonidos**" se tratará en más profundidad estos efectos.
- **Sinc:** Esta opción nos permite determinar en qué momento comenzará a actuar nuestro sonido, estas son las opciones que tenemos:
  - **Evento:** Sincroniza nuestro sonido con un evento determinado. Es la opción por defecto y provoca que el sonido se empiece a reproducir al pasar la película por el fotograma en el que está situado. También se puede sincronizar el sonido con botones y los demás tipos de símbolos.
  - **Inicio:** Su funcionamiento es equivalente al de "Evento", se diferencian en que si está seleccionado Inicio en vez de Evento y se reproduce otra vez el mismo sonido u otro distinto, lo hace "encima" del sonido actual. Puede ser un efecto muy atractivo, o puede provocar que se forme "ruido" en nuestra película.
  - **Detener:** Detiene el sonido seleccionado.
  - **Flujo:** Esta opción sincroniza el sonido con el o los objetos con los que esté asociado, por tanto, si la carga de la película es lenta y las imágenes no fluyen adecuadamente, el sonido se detendrá para sincronizarse con ellas. Este efecto puede dar la sensación de que la película se corta de un modo muy brusco (pensar en que se considera normal que una imagen tarde en

cargarse, pero si se detiene un sonido mientras se reproduce, produce una reacción muy negativa en los que pueden estar viendo nuestra película).

Por otra parte, es un efecto muy adecuado para algunas situaciones, por ejemplo, el efecto de que un personaje hable durante una película. En esta situación, es muy recomendable que el sonido y las imágenes estén sincronizados.

- Repetir: Determinan el número de veces que se reproducirá el sonido. Para que se reproduzca indefinidamente, calcula el tiempo que puede durar la película y el tiempo que dura tu sonido y repítelo tantas veces como sea necesario (esto es mejor que escribir 99999 veces).

Por ejemplo: Si tu película dura 2 minutos (120 segundos) y tu sonido dura 16 segundos, entonces  $120 / 16 = 7,5$  veces. Deberás escribir 8 veces, ya que no tiene sentido reproducir un sonido 7 veces y media (además quedaría una parte de la película sin sonido).

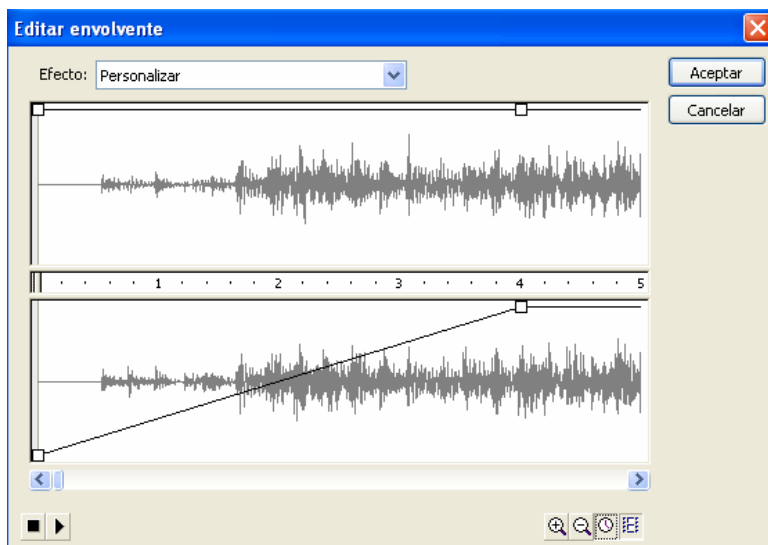
No recomendamos insertar sonidos con la opción Flujo y a la vez la de Repetir, ya que al estar sincronizados los sonidos con las imágenes, provocaríamos que las imágenes (y los fotogramas que las contengan) se dupliquen también, aumentando considerablemente el tamaño de la película.

## Editar un sonido

Flash no fue creado como un editor de sonidos, por lo que su potencia en este campo es limitada. Aún así, los efectos que permite aplicar de un modo sencillo suelen ser suficientes para cualquier animación que queramos realizar. Disponemos de estos efectos:

- Canal Izquierdo: El sonido tan sólo se escuchará por el altavoz izquierdo.
- Canal Derecho: El sonido tan sólo se escuchará por el altavoz derecho.
- Desvanecimiento de izquierda a derecha: El sonido se reproduce inicialmente en el altavoz izquierdo para luego pasar al derecho.
- Desvanecimiento de derecha a izquierda: El sonido se reproduce inicialmente en el altavoz derecho para luego pasar al izquierdo.
- Aumento Progresivo: El volumen de nuestro sonido aumenta progresivamente.
- Desvanecimiento: El volumen de nuestro sonido disminuye progresivamente.
- Personalizado: Esta opción nos permite "editar" el sonido de un modo rápido y sencillo. Desde este editor podemos decidir qué volumen tendrá nuestro sonido y en qué altavoz. Podemos crear los efectos anteriores ajustándolos a nuestro gusto y podemos crear efectos más complejos a nuestra medida.

Esta es la apariencia del Panel Personalizar Sonido. La parte superior representa el canal izquierdo y la parte inferior el canal derecho. Entre las 2 partes hay una línea de tiempo que nos indica el tiempo de sonido transcurrido en cada punto.



Las líneas grises representan el volumen del sonido y haciendo clic en ellas podemos configurar este volumen.

En el ejemplo, el canal izquierdo se reproduce normalmente (pues el volumen está al máximo), pero el canal derecho empieza en silencio, para poco a poco alcanzar el volumen normal (este efecto equivaldría a un Aumento Progresivo en el canal derecho).

El manejo es muy sencillo. Podemos “previsualizar”, hacer zoom, ver la regla en segundos o en frames. (Teniendo en cuenta que si elegimos numerar la regla en frames, se comenzará a contar desde el frame clave en el que está puesto este evento.)

## Insertar un sonido en la película

Vamos a incluir un sonido en una película vacía.

Importamos el sonido/música a la biblioteca.

Ahora, en la línea del tiempo, hacemos clic con el botón izquierdo en el rectángulo que está debajo del número. (En este ejemplo trabajamos solamente con una capa puesto que la película no tendrá nada más que sonido. Se recomienda que pongas cada sonido en una capa, o como mínimo, que reserves una capa para los efectos de sonido. Pero eso se verá más tarde.)



Ahora en el panel de propiedades, seleccionamos en “Sonido” el sonido que hemos importado.

Si queremos que nuestra película flash dure cincuenta frames (4,1 segundos), hacemos clic con el botón derecho del ratón sobre el rectángulo que está debajo del número cincuenta y seleccionamos “Insertar fotograma”.



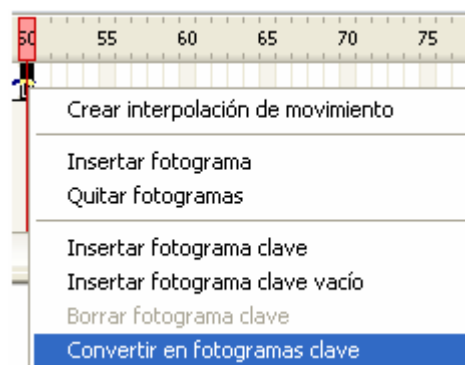
Para probar la película vamos a “Control” → “Probar película” (Ctrl+Intro)

Deberemos de escuchar el sonido. Pero... ¿Por qué no dura 4,1 segundos?

Porque al añadirlo, Flash supone que quieres reproducirlo completamente todas las veces que hayas especificado. Para ello vamos que insertar un evento de sonido en el fotograma número cincuenta (el que hemos creado).

Previamente para insertar un evento de sonido, deberemos de convertir ese fotograma en un fotograma clave. (Debido a que estos eventos deben de ir en un fotograma clave)

Para ello, le hacemos clic con el botón derecho y elegimos “Convertir en fotogramas clave”.



¿Qué es un fotograma clave? Puedes distinguirlos porque están marcados con un pequeño círculo blanco.



Esto le indica a FLASH que en ese frame tiene que hacer algo. Tanto ejecutar alguna orden en lo referente al sonido (Como estamos haciendo), como en guardar el estado de cada elemento que hay en la capa actual marcada (Para hacer animaciones, como veremos más adelante).

Seleccionamos ese rectángulo clave, y en el panel de propiedades, seleccionamos el sonido que queremos que se detenga, y en "Sinc:" elegimos "Detener".

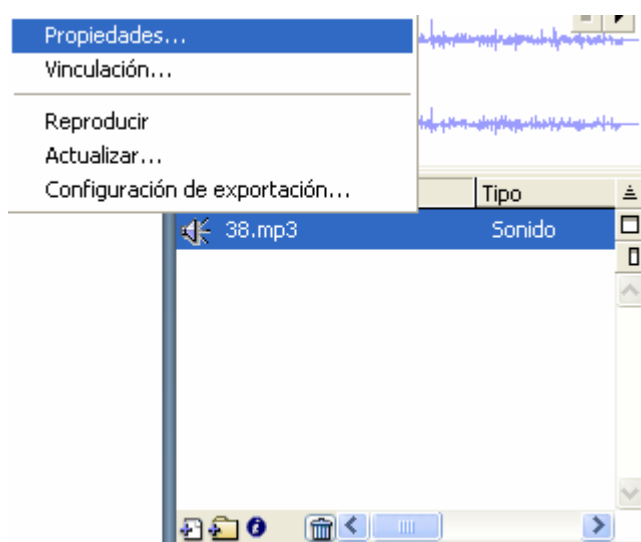
Ahora, cuando la película FLASH llegue a ese frame, realizará esas acciones.

Prueba a ver otra vez la película y verás como a los 4,1 segundos, el sonido se detiene. (Por un momento)

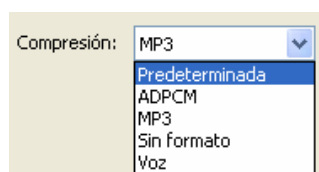
¿Por qué? Cuando veamos ActionScript veremos formas de control de flujo de la reproducción en la línea del tiempo.

## Compresión de sonidos

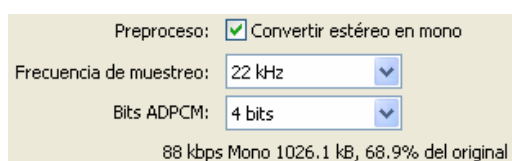
Puedes a Flash el formato de compresión de cada archivo de audio para que al generar la película, recomprima el sonido en el formato especificado. Para ello, haz clic con el botón derecho sobre el sonido en la biblioteca y elige "Propiedades".



Ahora, en la ventana que aparece, seleccionamos el formato de compresión que queremos que tenga.



Después y para terminar, ajustamos los parámetros de compresión.



## Conclusión

Cuando queramos añadir un sonido a nuestra película, deberemos decantarnos por uno de estos 2 formatos. Lo normal es que el sonido que pretendamos insertar ya esté en uno de ellos, pero no debemos olvidar que existen multitud de programas que convierten un sonido con extensión .mp3 a uno .wav y viceversa, por lo que no debe ser inconveniente el formato que tenga el sonido en un principio.

La pregunta surge en seguida ¿Cuál es mejor? ...

Esta pregunta es más importante de lo que parece, ya que si decidimos que nuestra película tenga sonidos, deberemos asumir una carga muy importante en cuanto a tamaño de la película y en consecuencia en cuanto a tiempo de descarga. Lo habitual es que los sonidos ocupen más de la mitad del espacio total y muchas veces no valdrá la pena insertarlos...

Una vez decididos a insertar el sonido, la lógica nos dice que insertemos el sonido que ocupe un espacio menor en el disco duro, ya que este espacio es el que ocupará en nuestra película. Esto es una aproximación, ya que Flash comprime todo aquello que insertamos en nuestras películas.

Como ya sabemos, los sonidos .mp3 ocupan un espacio mucho menor que los sonidos .wav (10 veces menos o más), por lo que parece recomendable insertar .mp3 en lugar de .wav, ahora bien ¿Puede Flash comprimir un sonido ya comprimido? Es decir, si un sonido .wav ha sido comprimido y ahora tiene extensión .mp3, ¿podrá Flash volver a comprimirlo? La respuesta es NO. Flash comprime los sonidos que insertamos en nuestras películas, pero si el sonido resulta estar ya comprimido, no podrá volver a comprimirlo (en realidad si que consigue comprimirlo, pero el sonido final es el mismo que el inicial).

Para el caso de que introduzcamos audios ya comprimidos, aquí tienes algunos consejos sobre el formato del audio a insertar:

Si lo que vamos a reproducir es una voz, por ejemplo, deberíamos insertar .mp3 ya que necesariamente deberá escucharse bien, si es música de fondo, es probable que aunque se pierda calidad, el resultado final sea aceptable.

# TRABAJANDO CON OBJETOS

## Los objetos

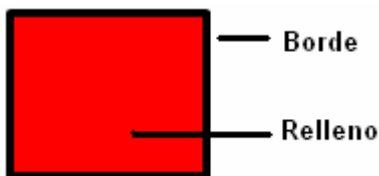
Independientemente de si estamos trabajando en una animación, en una página Web, en un catálogo para un CDROM o en cualquier otra cosa, tendremos que trabajar con objetos. A grandes rasgos, podremos considerar un objeto todo aquello que aparezca en nuestra película y sea visible, de modo que podamos trabajar con él, un objeto sería, por ejemplo, cualquier imagen que creemos o importe, un botón, un dibujo creado por nosotros mismos etc...

Los objetos así considerados tienen 2 partes fundamentales:

- El Borde: Consiste en una delgada línea que separa el objeto del exterior del escenario.

Puede existir o no, según nos convenga. Cuando creamos un objeto, el borde se crea siempre y su color será el indicado en el **Color de Trazo** (dentro del Panel Mezclador de Colores). Si queremos dibujar creando Bordes deberemos emplear las Herramientas **Lápiz, Línea o Pluma** y si queremos que nuestro dibujo no tenga borde, bastará con seleccionar el borde y suprimirlo (Como ya se ha visto).

- El Relleno: El relleno no es más que el propio objeto sin borde. Es, por tanto, la parte interna del objeto. Su existencia también es arbitraria, ya que podemos crear un objeto cuyo color de relleno sea transparente, como ya se vio en el tema de **Dibujar**, y por tanto, parecerá que dicho objeto no tiene relleno, aunque en realidad sí que exista pero sea de color transparente. Para dibujar Rellenos (sin borde) podemos usar herramientas tales como el **Pincel** o el **Cubo de Pintura** (Para cambiar el color del relleno).



## Seleccionando objetos

Vamos a hacer un repaso de la selección de objetos.

Para poder trabajar con objetos, es fundamental saber seleccionar la parte del objeto que queramos modificar (mover, girar, cambiar de color...). Podremos observar que las partes de un objeto seleccionadas toman una apariencia con textura para indicar que están seleccionadas.

Veamos cómo seleccionar las diferentes partes de un objeto:

- Seleccionar un Relleno o un Borde: Basta hacer clic 1 vez en el Relleno o en el Borde que queramos seleccionar.
- Seleccionar el Relleno y el Borde de un objeto: Hacer doble clic en el Relleno.
- Seleccionar todos los bordes (o líneas) de un mismo color que estén en contacto: Hacer doble clic sobre una de las líneas que tenga el color que pretendamos seleccionar.
- Seleccionar un Símbolo, un texto, o un grupo: Clic en el Símbolo, en el texto o en el grupo. Estos tipos de objetos mostrarán un borde de color azul (por defecto) al estar seleccionados.
- Seleccionar varios elementos: Mantendremos pulsada la tecla SHIFT mientras seleccionamos los objetos que queramos.
- Seleccionar los objetos que se encuentran en una determinada zona: Para ello usaremos la **Herramienta Selección (Flecha)**. Haremos clic en una parte del escenario y arrastraremos el cursor hasta delimitar el área que contenga los objetos que queremos seleccionar. Si esta área corta algún objeto, sólo quedará seleccionada la parte del objeto que esté dentro del área que hemos delimitado. Si quisiéramos incluir dicho objeto, bastaría con usar la tecla **SHIFT** y seleccionar la parte del objeto que falta por seleccionar.

Este modo de seleccionar objetos permite seleccionar muchos objetos rápidamente, además de permitirnos seleccionar determinadas zonas de los objetos, para cortarlas, pegarlas ...

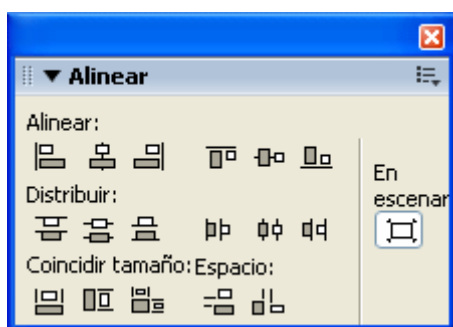
Además de la **Herramienta Flecha**, también podemos usar la **Herramienta Lazo**, más útil aún si cabe. Nos permite seleccionar cualquier zona de cualquier forma (la forma la determinamos nosotros) del objeto que sea. Al contrario que la **Herramienta Flecha**, las áreas seleccionadas no tienen porque ser rectangulares.

- Seleccionar a partir de la Línea de Tiempo: Si seleccionamos un determinado fotograma en la línea de tiempo, se seleccionan automáticamente todos los objetos que estén en dicho fotograma. Esto es útil para modificar de un modo rápido todos los elementos del fotograma.
- Seleccionar Todo: La forma más natural de seleccionar todo, consiste en hacer clic en el menú "Edición" → "Seleccionar Todo".

## Panel alinear. Alineando objetos

Ahora que ya sabemos seleccionar los objetos o las partes de estos que consideremos oportunas, veamos cómo colocarlos en el Escenario.

Para colocarlos de un modo preciso (por no decir exacto), Flash pone a nuestra disposición el Panel Alinear. Este Panel lo podemos encontrar en el Menú “Ventana” → “Paneles de Diseño” → “Alinear”. Así funciona:

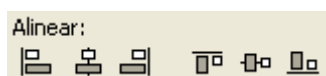


El Panel Alinear permite colocar los objetos tal y cómo le indiquemos. Antes de ver las posibilidades, debemos hacer hincapié en la opción En Escenario (En Escenario). Esta opción nos permite decir a Flash que todas las posiciones que indiquemos para nuestros objetos tomen como referencia el escenario.



Si esta opción no está seleccionada, los objetos toman como referencia al conjunto de objetos en el que se encuentran, y se colocan en función de ellos. Lo más habitual es seleccionar **En Escenario**, para que los objetos se coloquen según los límites de la película, en el centro del fotograma etc...

Conozcamos un poco mejor el **Panel Alinear** y sus posibilidades:

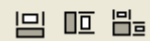


**Alineamiento:** Sitúa los objetos en una determinada posición del fotograma (si está seleccionado En Escena). Las distintas opciones afectan a todos los elementos seleccionados y se emplean muy a menudo para situar los objetos en determinados sitios predefinidos. Por ejemplo: Si quisiéramos situar un objeto en la esquina inferior izquierda, bastaría pulsar el primer y el sexto botón consecutivamente.



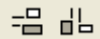
**Distribuir:** Sitúa los objetos en el escenario en función de unos ejes imaginarios que pasan por cada uno de ellos, de modo que la distribución de los mismos sea uniforme. Por ejemplo, si tenemos 2 cuadrados y pulsamos el primer botón de la izquierda. Cada uno de los 2 cuadrados se situará en un extremo de la película (uno arriba y otro abajo).

Coincidir tamaño:



Coincidir tamaño: Hace coincidir los tamaños de los objetos. Si está activo "En Escena" estirará los objetos hasta que coincidan con el ancho y el largo de la película. Si no está activo, la referencia será el resto de objetos. Por ejemplo, si tenemos 2 cuadrados distintos y la opción "En Escena" no está activada, al hacer clic en el primer botón de "Coincidir Tamaño", el cuadrado más estrecho pasará a tener la anchura del cuadrado más ancho. Si "En Escena" hubiera estado activo, ambos cuadrados hubieran pasado a tener el ancho del fotograma.

Espacio:

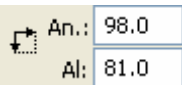
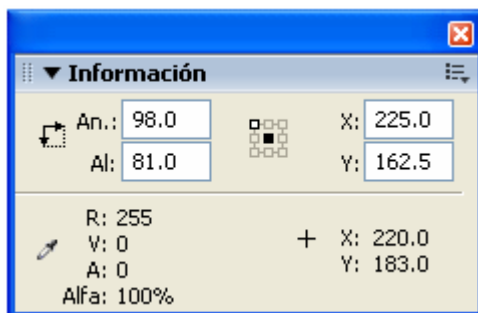


Espacio: Espacia los objetos de un modo uniforme.

## Panel información

Además de controlar la posición de los objetos desde el Panel Alineamiento, también podemos hacerlo, de un modo más exacto (más matemático) desde otro panel, el **Panel Información**.

A este Panel se puede acceder desde el Menú "Ventana" → "Paneles de Diseño" → "Información". Las posibilidades de este Panel son limitadas, pero si buscamos exactitud en las medidas o no nos fiamos de las distribuciones de objetos que crea Flash, debemos acudir a él.



Medidas del objeto seleccionado: Aquí introduciremos un número que represente el tamaño de nuestro objeto en la medida seleccionada en las Propiedades del documento. **An**: hace referencia a la anchura y **Al**: a la altura.



Situación del objeto: Desde aquí controlamos la posición del objeto en el escenario. La **X** y la **Y** representan el eje de coordenadas (La X es el eje Horizontal y la Y el eje vertical). Las medidas también van en función de las medidas elegidas para la película.



Color actual: Indica el color actual en función de la cantidad de **Rojo (R)**, **Verde (V)**, **Azul (A)** y **efecto Alfa (Alfa)** que contenga.

Este indicador puede ser engañoso, el motivo es que indica el color que tiene el objeto por el que en ese momento pasamos el cursor del ratón. Por tanto, podemos tener seleccionado un objeto (haciendo clic en él) y ver en el Panel Información su tamaño y su posición, pero al desplazar el ratón, el valor del color cambiará y ya no indicará el color del objeto seleccionado, sino el del objeto por el que pase el cursor. Tened esto en cuenta para no cometer errores o perder tiempo innecesario.

+ X: 220.0  
Y: 183.0

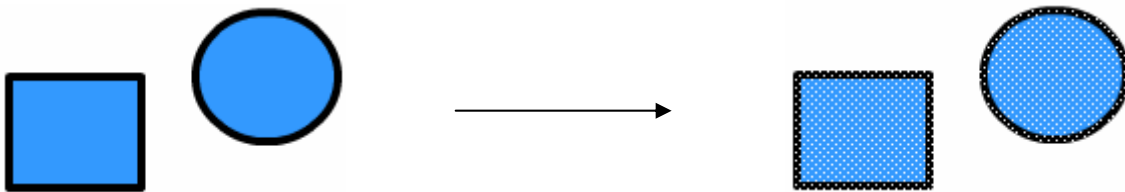
Posición del cursor: Indica la posición del cursor. Es útil por si queremos que suceda algo en la película al pasar el cursor justo por una posición determinada o para situar partes del objeto en lugares específicos.

## Los grupos de objetos

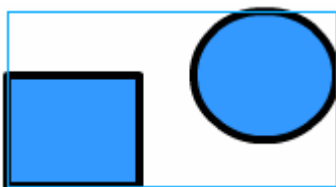
Un Grupo no es más que un conjunto de objetos. Si bien no cualquier conjunto de objetos forman un grupo, ya que para crear un grupo, debemos indicarle a Flash que así lo queremos. Para ello, basta seleccionar los objetos que queremos que formen parte de un grupo y después hacer clic en el Menú “Modificar” → “Agrupar”.

Tras hacer esto observaremos que desaparecen las texturas que indicaban que los objetos estaban seleccionados y observamos que el grupo pasa a ser un “todo”, ya que resulta imposible seleccionar a uno de sus miembros sin que se seleccionen a su vez los demás. Además, aparece el rectángulo azul (por defecto) que rodea al grupo, definiéndolo como tal.

Dibujamos dos figuras, una al lado de otra y las seleccionamos.  
(Con SHFT pulsado, hacemos doble clic sobre cada objeto)



Ahora las agrupamos: “Modificar” → “Agrupar”



← De esta forma, se nos indica que están agrupadas.

FLASH tratará esa agrupación como un solo objeto.  
Para deshacer la agrupación, seleccionamos el grupo y ejecutamos:  
“Modificar” → “Desagrupar”.

Crear grupos es muy útil, ya que nos permite, como ya hemos dicho, tratar al conjunto de objetos como un todo y por tanto, podemos aplicar efectos al conjunto, ahorrándonos la labor de hacerlo de objeto en objeto.

Por ejemplo, supongamos que tenemos un dibujo que representa un conjunto de coches. Tras dibujarlos todos, nos damos cuenta de que queremos aumentar el tamaño de los coches. Podemos aumentar el tamaño de los coches de uno en uno, corriendo el riesgo de aumentar unos más que otros y perdiendo las proporciones entre ellos, o podemos formar un grupo con los coches y aumentar el tamaño del grupo, de modo que aumenten todos de tamaño a la vez y en la misma proporción. De igual modo, podemos mover al grupo de posición, hacer que gire...

Al crear un grupo, simplemente estamos dando unas propiedades comunes a un conjunto de objetos y, en ningún caso perdemos nuestro objeto.

En cualquier momento podemos deshacer el grupo, mediante el Menú “Modificar” → “Desagrupar”.

Además, Flash nos permite modificar los elementos de un grupo sin tener que desagruparlo. Para ello, seleccionamos el Grupo de elementos y hacemos clic en el Menú “Edición” → “Editar Seleccionado” (O le hacemos doble clic). Podremos editar los objetos que componen el grupo por separado teniendo en cuenta que, como es lógico, los cambios realizados afectarán al grupo además de al elemento en cuestión. Una vez modificado el grupo, deberemos volver a modo de dibujo normal (En de dibujo de escena). Para ello pulsamos sobre:



Estamos en “**Grupo**” y queremos volver hacia atrás, al modo de edición de la escena. Para hacer esto pulsamos la flecha azul (Atrás) o hacemos clic en “**Escena1**”.

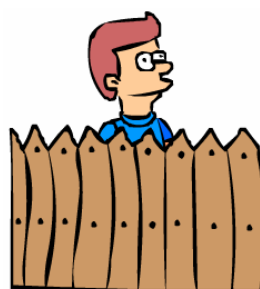
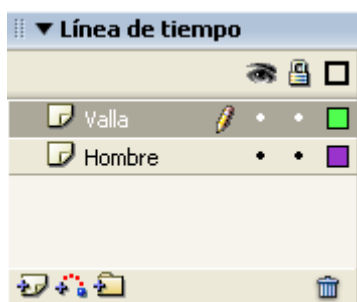
# TRABAJANDO CON CAPAS

## Las capas

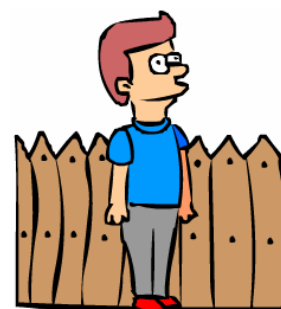
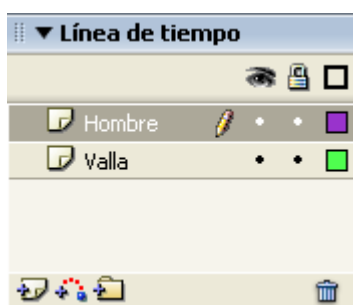
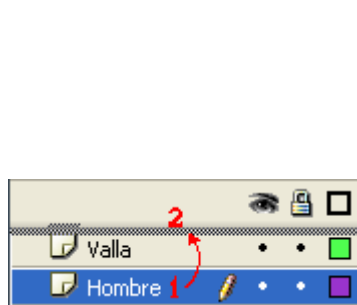
Todo el mundo ha visto alguna vez cómo trabajan los dibujantes de dibujos animados. Y todos hemos visto cómo colocan una hoja semitransparente con dibujos sobre otras y la superposición de todas forman el dibujo final. ¿Por qué no dibujan todo en una misma hoja? ¿Por qué trabajan con varios niveles y con varios dibujos si van a acabar todos juntos?

Los motivos son muchos, y estos niveles que emplean los dibujantes, equivalen a las Capas que utiliza Flash. Cada capa es, por tanto, un nivel en el que podemos dibujar, insertar sonidos, textos... con INDEPENDENCIA del resto de capas. Hay que tener en cuenta que todas las capas comparten la misma Línea de Tiempos y por tanto, sus distintos fotogramas se reproducirán simultáneamente.

Supongamos esta situación: Hemos hecho dos capas, y en cada capa he puesto dos grupos, uno que forma la valla y otro que forma al hombre.



Como puedes observar, una capa se dibujará encima de todas las capas que tenga debajo. Ahora vamos a mover la capa **Hombre** arriba a ver qué sucede... (Se hace arrastrando la capa **Hombre** por la parte de arriba de la capa **Valla**)



Así podemos comprobar que ahora el **Hombre** es quién está por encima de la **Valla**.

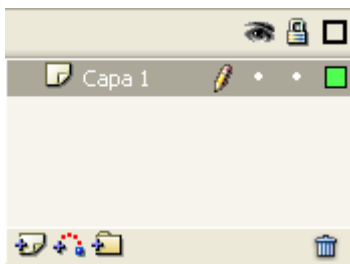
Otra razón para separar los objetos en capas, es que Flash nos obliga a colocar cada animación distinta en una capa. De lo contrario, todos los objetos que se encuentren en dicha capa formarán parte de la animación. Si queremos que un objeto NO forme parte de una animación, deberemos quitarlo de la capa en la que se produce dicha animación.

Siguiendo con el ejemplo del portero, si quisiéramos crear un movimiento que haga que el portero se desplace hacia un lado no hay ningún inconveniente, pero si la portería estuviera en la misma capa que el portero, entonces AMBOS objetos se moverían hacia dicho lado, con lo que resultaría imposible que sólo se moviera el portero. La solución es separar los objetos en 2 capas, como ya hemos hecho.


Las capas además, tienen otras utilidades, nos permiten ordenar nuestra película de forma lógica, y nos ayudan en la edición de dibujos (evitando que se "fundan" en uno sólo, o bloqueando el resto de capas de modo que sólo podamos seleccionar la capa que nos interese).


## Manejo básico de las capas

La vista Standard de una capa es la que muestra la imagen.




Veamos para qué sirven los distintos botones y cómo usarlos.


 **Insertar Capas:** Como su nombre indica, sirve para Insertar capas en la escena actual. Inserta capas normales (en el siguiente punto se verán los distintos tipos de capas).


 **Añadir Capa Guía:** Inserta una capa de tipo guía. Se tratan en profundidad el siguiente punto.

 **Borrar Capa:** Borra la capa seleccionada.


**Cambiar Nombre:** Para cambiar el nombre a una capa, basta con hacer doble clic en el nombre actual.


**Propiedades de Capa:** Si hacemos doble clic en el icono  , podremos acceder a un panel con las propiedades de la capa en la que hayamos hecho clic. Podremos modificar todas las opciones que hemos comentado anteriormente y alguna más de menor importancia.

 **Mostrar / Ocultar Capas:** Este botón permite ver u ocultar todas las capas de la película. Es muy útil cuando tenemos muchas capas y sólo queremos ver una de ellas ya que permite ocultar todas a la vez, para después mostrar sólo la actual. Para activar la vista de una capa en concreto (o para ocultarla) basta con hacer clic en la capa correspondiente en el punto (o en la cruz) que se encuentra bajo el icono "Mostrar / Ocultar capas".

 **Bloquear Capas:** Bloquea la edición de todas las capas, de modo que no podremos modificarlas hasta desbloquearlas. Para bloquear o desbloquear una capa concreta, procederemos como en el punto anterior, clic en el punto o icono "Cerrojo" situados en la capa actual bajo el icono "Bloquear Capas".

Bloquear una capa es muy útil cuando tenemos varios objetos juntos y en capas distintas y queremos asegurarnos de que no modificamos "sin querer" alguno de ellos. Tras bloquear su capa podremos trabajar con la seguridad de no modificar dicho objeto, ni siquiera podremos seleccionarlo, de modo que editaremos con mayor facilidad el objeto que queramos.

 **Mostrar / Ocultar capas como contornos:** Este botón nos muestra/oculta los contenidos de todas las capas como si sólo estuviesen formados por bordes. De este modo y ante un conjunto numeroso de objetos, podremos distinguirlos a todos de forma fácil y podremos ver en qué capa está cada uno de ellos.

 Este lápiz nos indica cual de las capas es la que tenemos activa para dibujar.

## Reorganización de las capas

Hemos dedicado un tema entero a cómo colocar objetos, sabemos ya cómo conseguir que un objeto aparezca delante de otro en una película, como hacer que formen grupos y muchas cosas más. Pero nos habremos dado cuenta de que, si trabajamos con distintas capas, todo esto no sirve de mucho...

Como ya se ha comentado, las distintas capas tienen muchas cosas en común unas con otras. Lo primero y principal es la Línea de tiempos, todas las capas de una misma escena comparten la misma línea de tiempos y por tanto, los objetos de todos los fotogramas número uno de todas las capas se verán al mismo tiempo en la película superpuestos unos sobre otros. ¿y qué objeto está delante de los demás? Pues este criterio viene dado por la colocación de las Capas en la película. Los objetos que se mostrarán delante de todos los demás serán aquellos que se encuentren en la capa situada más arriba. (Como vimos anteriormente.)


Para mover un objeto de una capa a otra:


- Lo seleccionamos, lo cortamos. (Ctrl+C)
- Elegimos la capa donde queremos ponerlo (Haciéndole clic. Aparecerá un lápiz al lado de su nombre.)
- Pegamos el objeto ahí. (Ctrl+V)

Para mover un fotograma de una capa a otra, basta con seleccionar el fotograma a mover y arrastrarlo hasta la capa donde queremos pegarlo. También se puede Copiar el fotograma y luego pegarlo en la capa de destino.

## Tipos de capas

Como habréis podido comprobar al ver las propiedades generales de una capa o al hacer clic con el botón derecho del ratón sobre el icono de una capa cualquiera, existen varios tipos de capas.

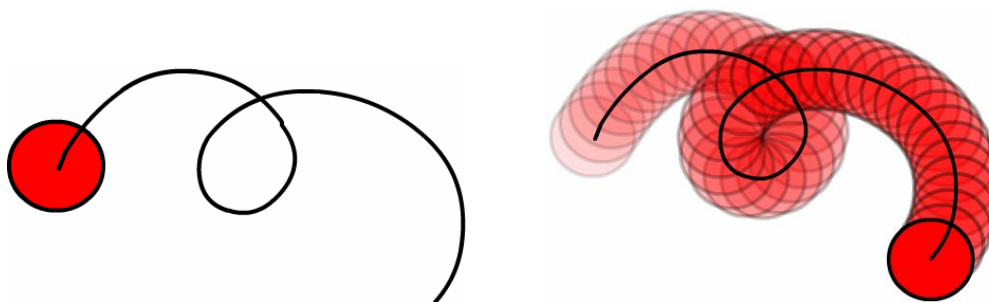
 **Capas normales:** Son las capas por defecto de Flash y tienen todas las propiedades descritas en los puntos anteriores. Son las más usadas y se emplean para todo, colocar objetos, sonidos, acciones, ayudas...

 **Capas Guía:** Son capas especiales de contenido específico. Se emplean en las animaciones de movimiento de objetos y su único fin es marcar la trayectoria que debe seguir dicho objeto. Debido a que su misión es representar la trayectoria o camino de un objeto animado, su contenido suele ser una línea (recta, curva o con cualquier forma).

**Capas Guiadas (Guided Layers):** Cuando definimos una capa como capa guía, es necesario definir después una capa guiada. Esto es, una capa que quedará afectada por la guía definida en la Capa guía.

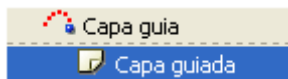
En la siguiente imagen podemos ver el contenido de dos capas. La primera de ellas contiene la bola roja y la segunda contiene la línea curva. La segunda capa la hemos definido como Capa Guía, para que al realizar la animación de movimiento (esto lo veremos en un tema posterior) su contenido NO se vea en la película, sino que sirva de recorrido para la bola roja.

Es Importante recordar que el contenido de las Capas Guía no se verá en la película final. Su efecto hará que la pelota roja se desplace de un extremo de la línea al otro siguiendo esa ruta. Bonito efecto ¿verdad?




Las capas guía y las capas guiadas se relacionan entre sí de un modo evidente. A cada capa guía le corresponden una serie de capas guiadas. Al asociar una capa guía con una capa guiada, el icono que representa a la capa guía cambia, indicándonos que está realizando correctamente su labor. En la imagen podemos ver un ejemplo de capa guía y capa guiada correctamente asociadas entre sí. (Como se ve, ahora la capa guía ha


cambiado de imagen para indicar que se ha hecho la conexión correctamente.)



El funcionamiento de las Capas Guía y sus utilidades lo veremos a fondo en el tema de las Animaciones de Movimiento.

 **Capas Máscara:** Estas capas se pueden ver como plantillas que tapan a las capas enmascaradas (las veremos enseguida).

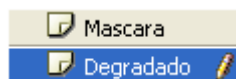
Basta con decir que estas capas se colocan "encima" de las capas a las que enmascaran y sólo dejan que se vea la parte de éstas que tapan los objetos situados en las capas máscara (son como filtros). Al igual que las capas guía, los objetos existentes en este tipo de capas tampoco se ven en la película final. Sí se verán los objetos de su correspondiente capa enmascarada a los que estén "tapando".

 **Capas Enmascaradas:** Estas capas funcionan conjuntamente con las Capas máscaras. Al igual que las capas guía y las capas guiadas deben ir asociadas unas a otras para que su efecto sea correcto.

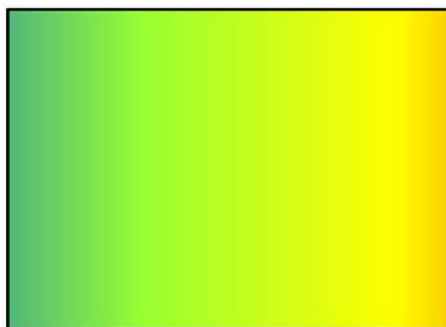
Sus objetos sí que son visibles en la película final, pero sólo cuando algún objeto de la capa Máscara está sobre ellos.

Más fácil con un ejemplo:

Creamos dos capas: Mascara y Degradado.




En la capa **Degradado** vamos a dibujar un cuadrado que ocupe todo el escenario (o parte visible de la película), al cual, le aplicaremos como relleno un efecto de degradado. Más o menos así:

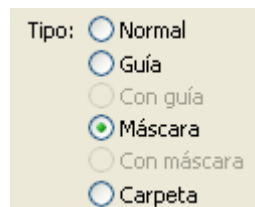


Ahora en la capa **Mascara** haz un dibujo de trazo grueso de color negro.

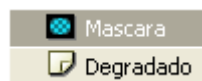
Un picaso como este...



Ahora le damos doble clic sobre el icono  de la capa que hemos llamado **Máscara**. Y seleccionamos “Máscara”.



Pulsamos Aceptar y ya tenemos la capa máscara...



Ahora hay que decirle al FLASH qué capa o capas queremos que enmascare. En este ejemplo, vamos a enmascarar solo una. La arrastramos hacia la capa “Máscara”. Si todo ha ido bien, tendremos algo parecido a esto:



Para ver el efecto que hemos hecho, ejecuta la película mediante: “Control” → “Probar película” (Ctrl + Intro) [Esto es lo que vemos]



La máscara es un filtro que deja ver las zonas que hay en la capa enmascarada que se corresponden con las zonas que tiene pintadas la capa máscara.

# TRABAJANDO CON SIMBOLOS

## Los símbolos

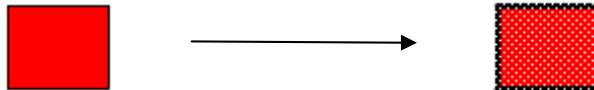
Los Símbolos (clips de película, botones o gráficos) provienen de objetos que hemos creado utilizando las herramientas que nos proporciona Flash MX 2004.

Estos objetos al ser transformados en símbolos, son incluidos en una biblioteca en el momento en que son creados, lo que permite que sean utilizados en varias ocasiones, ya sea en la misma o en otra película.

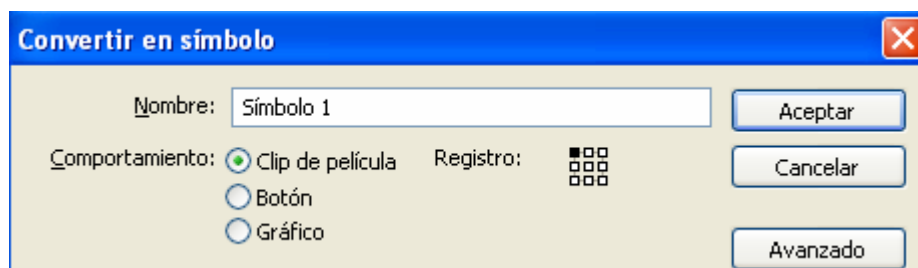
## Creación de un símbolo

La acción de crear un nuevo símbolo es una de las más usadas en Flash ya que es uno de los primeros pasos para crear una animación, como veremos más adelante.

Una vez que hayamos terminado un dibujo, lo **seleccionamos** y pulsamos F8 o hacemos "Insertar" → "Nuevo símbolo".



Una vez hecho esto nos aparecerá una ventana como la mostrada en la imagen. Introducimos el nombre del símbolo que vamos a crear.



Esto al principio y mientras tengamos poco símbolos no será muy importante, pero más adelante nos servirá para hacer referencia al objeto.

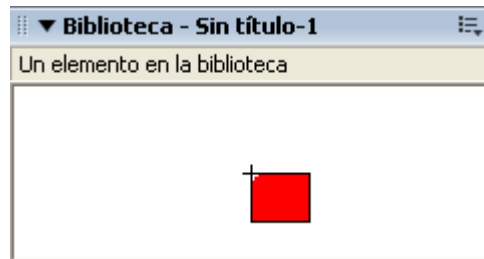
La cuadrícula Registro utiliza un cuadrado negro pequeño para indicar donde se encuentra el punto de registro dentro del cuadro de límite del símbolo. Un punto de registro es el eje alrededor del cual gira el símbolo y el punto con el que se alinea el símbolo. Haga clic en el cuadrado superior izquierdo de la cuadrícula para

seleccionar la ubicación del punto de registro y haga clic en Aceptar.

Sólo nos queda seleccionar el tipo de símbolo o comportamiento en que queremos convertir nuestro objeto. Podemos elegir entre Clip de Película, Botón y Gráfico. Sus características y las diferencias entre ellos las veremos en temas posteriores.

Bastará con pulsar Aceptar para tener nuestro símbolo creado.

También se añadirá este símbolo a la biblioteca.



El símbolo “+” en la figura indica donde hemos puesto el registro.

## La biblioteca

En Flash MX 2004 podemos encontrar dos tipos de bibliotecas, las bibliotecas comunes y de ejemplos y aquellas asociadas a las películas que hemos creado (Como en la ultima imagen vista). Todas ellas las tenemos a nuestra disposición para utilizar los símbolos que contienen.

Para acceder a las bibliotecas comunes que nos ofrece Flash simplemente tenemos que ir a la Barra de Menús, “Ventana” → “Otros Paneles” → “Bibliotecas Comunes” y seleccionar alguna de las que se nos ofrecen. Las hay de todo tipo de símbolos: botones, clips o gráficos.

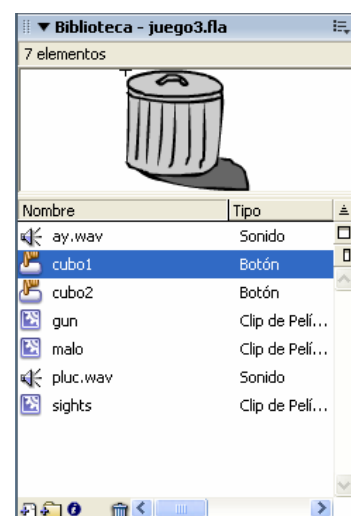
 Clip de película.

 Botones.

 Gráficos.

 Sonidos.





Para acceder a la librería de símbolos de la película que estamos creando de nuevo vamos a la Barra de Menús, “Ventana” → “Biblioteca”. En esta biblioteca aparecerán todos los símbolos que hemos creado hasta el momento.

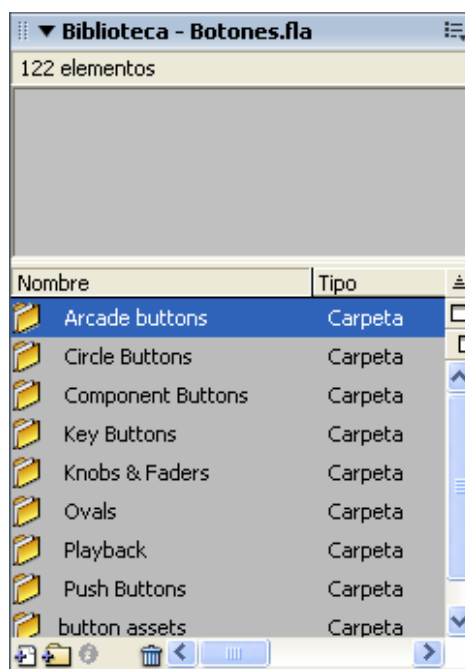


Como hemos comprobado, el nuevo símbolo que hemos creado en el ejercicio anterior se ha añadido a nuestra biblioteca accediendo a ella como acabamos de indicar.

Para utilizar un símbolo de una biblioteca basta con pulsar en el nombre de dicho símbolo y **arrastrarlo** a cualquier lugar del área de trabajo. Observa cómo podemos hacerlo.

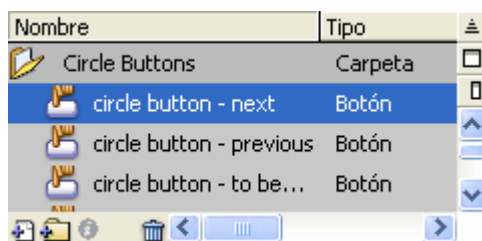
Para este ejemplo vamos a cargar las bibliotecas comunes. En la Barra de Menús, “Ventana” → “Otros Paneles” → “Bibliotecas Comunes” → “Botones”.

Como puedes observar, podemos organizar los elementos de nuestra biblioteca mediante el botón nueva carpeta  y el bote de basura  (Para eliminar algún símbolo). En todo momento podemos cambiar el comportamiento de un símbolo seleccionándolo en la biblioteca y pulsando sobre el icono  (o haciéndole clic con el botón derecho y seleccionar en el menú “Tipo” el comportamiento). Para más acciones sobre la biblioteca, pulsa el icono .



Ten en cuenta que no podemos hacer ninguna modificación en estas bibliotecas comunes. Lo descrito anteriormente es para la biblioteca de nuestra película FLASH.

Para incluir cualquier elemento de la biblioteca, simplemente lo arrastramos al escenario de nuestra película. Vamos a introducir en nuestra película el botón “Circle Buttons” → “Circle button - next”.



## Símbolos e instancias

Como hemos comentado anteriormente, cuando creamos un **símbolo**, Flash lo almacena en una biblioteca (Cada elemento de la biblioteca es un símbolo). Pues

bien, cada vez que utilicemos ese objeto en una película, éste se convierte en una **instancia**.

Aunque parece que sean lo mismo, la importancia de esta distinción es que cuando utilicemos un símbolo que hayamos creado previamente en una película, al modificarlo se modificará la instancia, mientras que el objeto seguirá intacto, tal y como era en el momento de su creación, de manera que podremos volverlo a utilizar en otro momento.

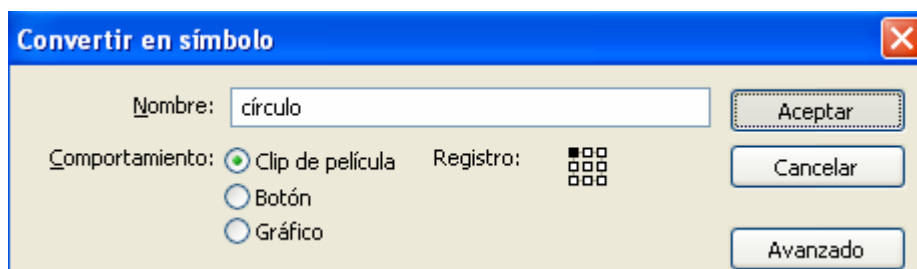
(En el momento en que cambiamos su estructura interna, este cambio afecta a tanto el símbolo como a todas las instancias.)

Vamos a verlo con un ejemplo:

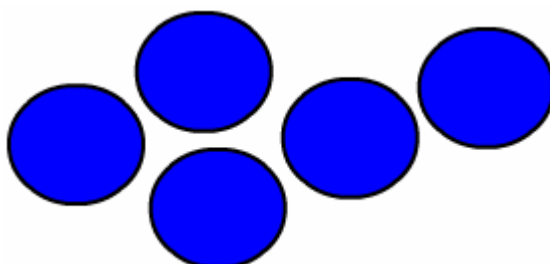
Creamos un símbolo cualquiera, yo voy a crear un círculo.



Lo convertimos en símbolo seleccionándolo con doble clic, pulsando F8, seleccionando “Clip de película” con el nombre “círculo”.



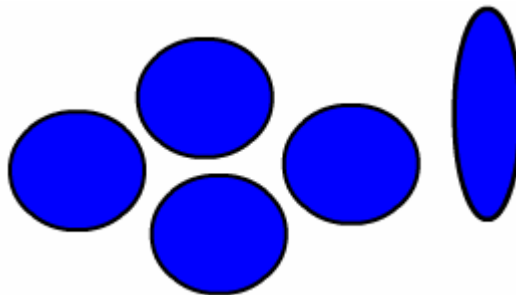
Ahora arrastramos tres círculos de estos desde la biblioteca hacia el escenario.



Si ahora modificamos uno, los demás no cambian. Vamos a seleccionar uno cualquiera, hacemos clic con el botón derecho y nos aseguramos de que está marcado “Transformación libre”.



Mediante los puntos de control, le cambiamos la forma.



¿Ves? Las otras instancias no cambian, ni tampoco el símbolo de la biblioteca. Ahora bien, si modificamos el símbolo de la biblioteca, todas las instancias de ese símbolo tomarán su apariencia.

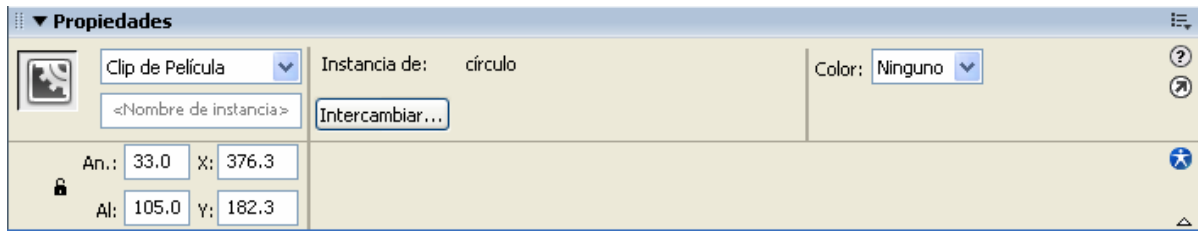
## Modificar una instancia

Hemos visto anteriormente que podemos modificar una instancia de un símbolo sin modificar el símbolo original en cuestión. Sin embargo, al no tratarse de un gráfico vectorial (veremos que significa esto más adelante), no podemos modificar las instancias con las herramientas de dibujo de Flash MX 2004, pero sí mediante el Panel de Propiedades, que permite la manipulación "externa" de la instancia, nosotros en el ejemplo anterior, le hemos cambiado el alto y ancho.

Así, este panel, que como hemos visto resulta sumamente útil, no nos permite modificar la estructura básica de la instancia, pero sí otras propiedades, esto es, podremos hacer que la instancia tenga más brillo, pero no transformar una estrella en un círculo.

## Propiedades de una instancia

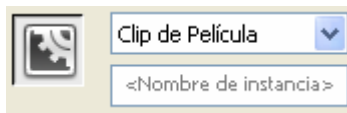
Para acceder al panel de propiedades de instancia, debemos seleccionar en primer lugar la instancia que queramos modificar y posteriormente abrir el Panel Propiedades.



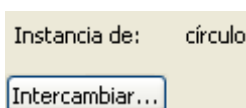
Si seleccionamos un objeto Flash que no se trate de un símbolo, el Panel Propiedades mostrará las propiedades del objeto en cuestión, pero no las características propias de los símbolos (cambios de color, intercambios etc...)

En el momento que seleccionemos un símbolo aparecerán una serie de propiedades y opciones que comentamos a continuación:

- Nombre del Símbolo y su icono correspondiente: El nombre de la instancia es muy importante, pues permite identificarla durante la película. El icono asociado nos permite saber qué tipo de símbolo es de un vistazo rápido.



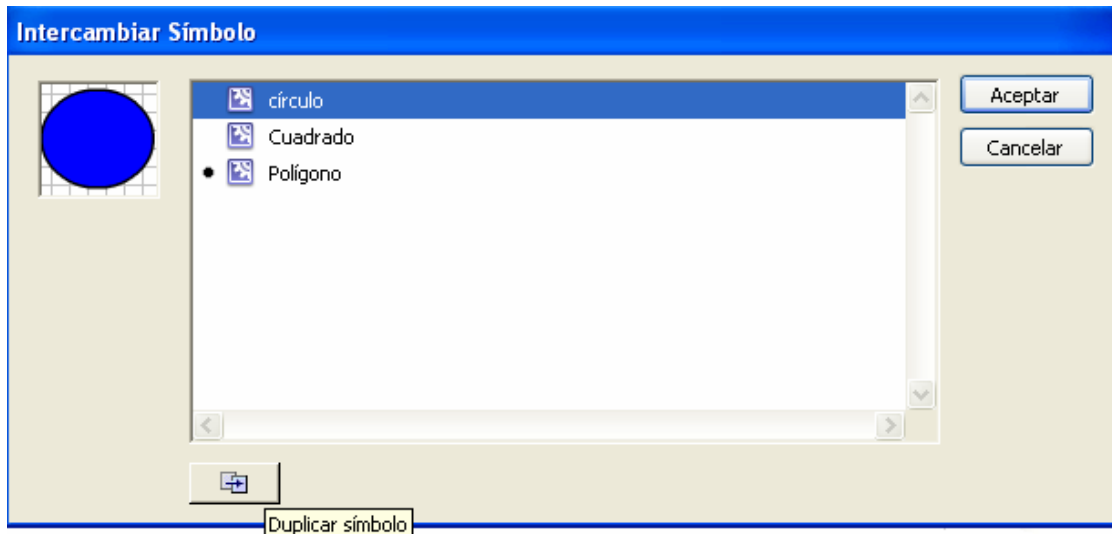
- Tipo de Símbolo o Comportamiento de la instancia. Por defecto se nos muestra el tipo al que pertenecía el símbolo original pero nosotros podemos cambiarlo para que cambie su comportamiento, aunque pueda seguir manteniendo su estructura inicial (en la imagen es "Clip de Película").
- Nombre de la Instancia seleccionada (Instancia de:). Esta opción nos muestra el símbolo raíz del que proviene la instancia que estamos modificando. Este símbolo se encuentra en la biblioteca y cada cambio que sufra afecta a todas las instancias que de él se derivan.



- Intercambiar: Esta opción merece especial atención, pues es muy útil y nos ahorrará mucho trabajo cuando sea necesaria emplearla. Su función consiste en cambiar un símbolo cualquiera por otro que tengamos en nuestra Biblioteca. Puede parecer simple, pero durante el desarrollo de un trabajo profesional rápidamente surge la necesidad de probar situaciones y los diseños gráficos definitivos no suelen estar disponibles hasta bien avanzado el proyecto.

Gracias a esta opción podemos trabajar tranquilamente con un "boceto" y sustituirlo de un modo efectivo (el nuevo símbolo hereda las propiedades del antiguo símbolo, incluido el nombre de instancia, las acciones que le afectarán, efectos gráficos etc...) cuando llegue el momento.

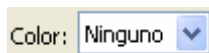
En la imagen se puede observar el panel Intercambiar Símbolo.



Este panel además, incorpora el botón **Duplicar Símbolo** cuya funcionalidad es la que nos podemos imaginar. Es muy útil cuando queremos hacer pruebas con un símbolo y no queremos perderlo. Lo duplicamos y trabajamos tranquilamente con la copia.

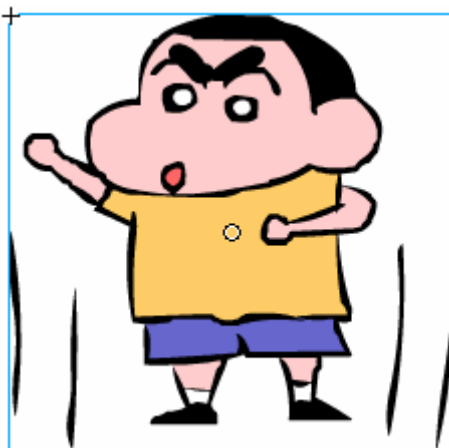
## Efectos de color sobre instancias

Para acceder a los efectos aplicables sobre una instancia determinada, debemos acudir nuevamente al **Panel Propiedades**, desde aquí podremos acceder a todos los efectos que Flash nos proporciona. En el gráfico de la derecha se puede observar la pestaña Color: del Panel Propiedades.



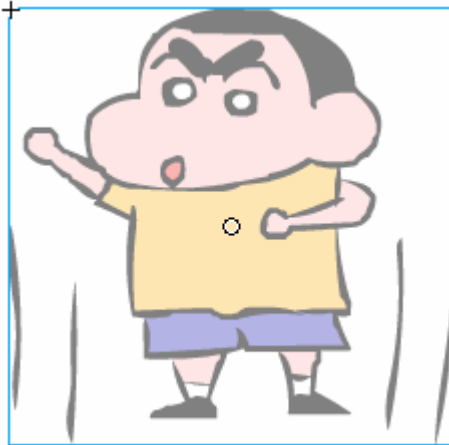
Hay varios tipos de efectos. Si el símbolo se acaba de crear o si no tiene efecto asignado aparecerá en la pestaña Ninguno.

Vamos a comentar los distintos efectos aplicables a una instancia, para este ejemplo, tomaremos la siguiente instancia, que inicialmente se ve así.



- **Brillo.** Se puede modificar su valor desde -100% al 100%, esto es, completamente oscuro (negro) y completamente brillante (blanco). Puedes mover la barra deslizante o introducir su valor directamente en la casilla.

Vamos a aplicarle un brillo del 50%.



- **Tinta.** Esta opción permite cambiar el color de la instancia, pero puesto que, como dijimos, no podemos modificar la instancia internamente, al variar el color en la pestaña **Tinta** o bien mediante los valores **RGB** (cantidad de rojo, verde y azul), se cambiará el color de toda la instancia como si la estuviéramos tiñendo o poniendo una capa imaginaria de un color determinado. El grosor o intensidad de esta "capa" la podemos modificar en porcentaje mediante la primera pestaña que aparece a la derecha.

Vamos a aplicarle el color rojo con una intensidad del 50%.



Color:	Tinta		50%
RVA:	255	0	0

- **Alfa.** Representa el grado de visibilidad o transparencia que se tendrá de la instancia en cuestión. También se puede modificar mediante valor directo o con la barra deslizante y es muy útil para animaciones de aparición y desaparición de objetos. Si aplicamos un efecto alpha sobre una instancia que está encima de otro objeto, el objeto que antes estaba tapado se podrá ver a través de la instancia.

Vamos a aplicarle el efecto alfa del 50%. Para esto, le hemos puesto un fondo para que se note el efecto.



- **Avanzado.** Aquí podemos aplicar todos los efectos anteriores al mismo tiempo de manera más precisa, con la ventaja de que aquí podemos ponerle un poco de cada uno, dando lugar a efectos de gran vistosidad.



# TRABAJANDO CON GRAFICOS

## Los gráficos

Los Gráficos son símbolos que nos permiten representar objetos estáticos y animaciones sencillas.

En caso de que utilicemos un símbolo gráfico para realizar una animación, debemos tener en cuenta que ésta estará ligada a la línea de tiempo de la película en la que se encuentre. Es decir, la animación se reproducirá siempre y cuando la película original también se esté reproduciendo. Esto hace que, pese a tener su propia línea de tiempo, no puedan contener sonidos, controles ni otros símbolos gráficos.

Así pues, normalmente utilizaremos los gráficos para imágenes estáticas o para cuando nos convenga que una animación se reproduzca sólo cuando determinado frame de la línea de tiempo de la película esté en marcha, ya que para los casos que hemos comentado anteriormente en los que un gráfico no nos es útil, Flash nos ofrece otro tipo de símbolos como veremos en temas posteriores.

## Tipos de gráficos

Los gráficos pueden ser:

- a) **Estáticos**: estos gráficos se mantienen sin cambios cuando pasa el tiempo. Estos gráficos son los típicos en los fondos y en los objetos que no desempeñan ninguna función especial. Su tamaño y por tanto, el tiempo de carga de este tipo de gráficos, aunque siempre dependerá de la resolución, de sus dimensiones y de la forma en la que estén creados (Gráfico Vectorial o Mapa de Bits), será en general reducido.
- b) **Animaciones**: este tipo de gráfico varía su forma, posición u otras propiedades a medida que va pasando el tiempo. Puesto que para realizar la animación se deben usar varios gráficos más además del original o bien realizar determinadas acciones que modifiquen el estado inicial, el tamaño de esta clase de gráficos, para las mismas dimensiones y forma de creación, será mucho mayor que uno estático.

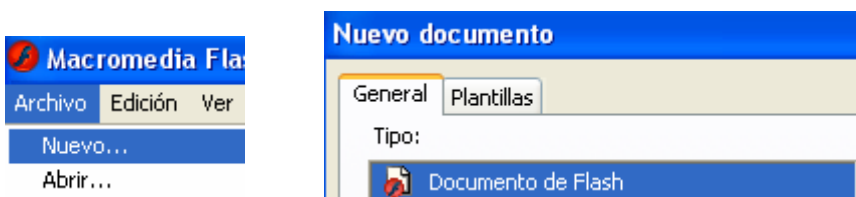
Por esto, aunque las animaciones dan a nuestra Web un aspecto más bonito y espectacular tienen dos inconvenientes:

- Si se trata de un Mapa de Bits (ahora veremos que significa esto) la Web puede llegar a tener un tamaño excesivamente grande.

- Aunque no se traten de mapas de bits, por ejemplo, si son animaciones típicas de Flash, cuyo tamaño no es excesivo, el hecho de poner muchas animaciones puede llegar a "marear" un poco al visitante de nuestro sitio y desviar su atención de lo que realmente importa, su contenido.

## Crear un gráfico

Como explicar teóricamente las propiedades de un gráfico resulta un tanto confuso, vamos a ver de manera práctica lo que queremos explicar. Vamos a crear un gráfico en Flash y a comprobar las propiedades que hemos comentado en el primer apartado del tema. Para ello, abre una nueva película Flash "Archivo" → "Nuevo".



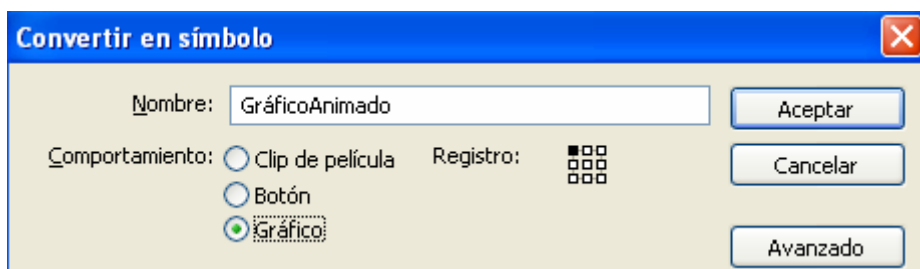
Ahora tenemos que crear el objeto que queremos convertir en un símbolo Gráfico. Dibujemos, por ejemplo, un óvalo en cualquier lugar del área de trabajo con la herramienta óvalo de la barra de herramientas de dibujo y démosle un color de relleno que será lo que después animemos.

Seleccionamos los colores de borde y relleno.



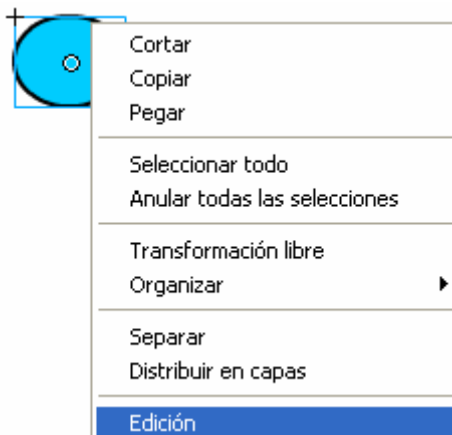
Ya hemos creado nuestro objeto, vamos a convertirlo en un símbolo gráfico ¿lo recuerdas?

Selecciona el objeto (Doble clic con la herramienta de seleccionar), ves al Menú "Insertar" → "Convertir en Símbolo" (F8) y conviértelo en un símbolo como ya habíamos visto y dándole el nombre "GráficoAnimado" y seleccionando el Comportamiento **Gráfico**.

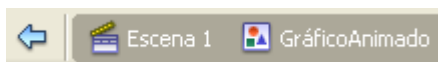


Ahora vamos a crear la animación del gráfico. Puesto que todavía no hemos visto a fondo las animaciones, la vamos a realizar de una forma que quizá no sería

la más apropiada la mayoría de las veces, pero nos servirá muy bien para este ejemplo. Para ello selecciona nuestro gráfico y pulsa el botón derecho del ratón. Se desplegará un menú, en el que seleccionaremos la opción "Editar" para modificar el gráfico y acceder a su línea de tiempos (o doble clic con la herramienta de seleccionar).



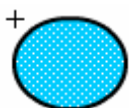
Comprueba que estás en la línea de tiempos del gráfico (justo encima del escenario existe una secuencia que nos indica en qué nivel nos encontramos. En la imagen inferior, se puede apreciar que nos encontramos en "Escena1 - Gráfico Animado" y, por tanto estamos DENTRO del gráfico (y la línea de tiempos que vemos es la del gráfico, y no la de la película principal)



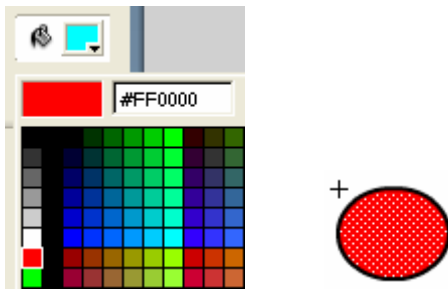
Crearemos a continuación nuevos fotogramas clave seleccionando uno a uno los frames número 2, 3 y 4 y pulsando F6 cuando los seleccionemos, para convertirlos en fotogramas clave. Más tarde en el capítulo de animaciones veremos para qué sirven.



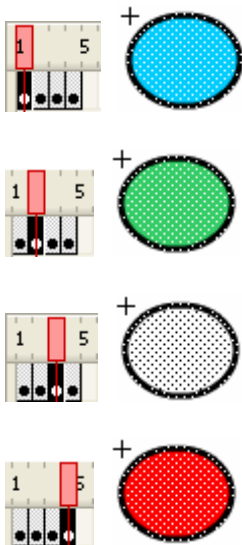
Pulsa sobre el frame 2 y cámbiale el color de fondo al óvalo como hicimos antes. Para cambiarle el color, seleccionamos el relleno, haciéndole clic con la herramienta de selección:



Después, cambiamos el color de fondo eligiendo otro color.



Haz lo mismo en los dos siguientes frames.



Pulsa donde pone Escena 1 justo encima del escenario y de este modo volveremos al nivel inicial (**Película principal**) y podremos ver nuestro gráfico "desde fuera".



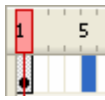
Ahora ya tenemos completo nuestro gráfico animado. ¿Qué crees que sucederá si reproducimos la película? Comprobémoslo pulsando Control + Intro, se visualizará la película.

¿Y bien? Nada. Nada en absoluto. El óvalo sigue tal cual. ¿Por qué? La respuesta está en las características de los gráficos que habíamos explicado: la línea de tiempos del gráfico está ligada a la de la película.

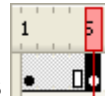
En este caso la línea de tiempos de la película tenía un solo frame, mientras que la del gráfico tenía 4, por tanto, no le hemos dado tiempo al gráfico a desarrollar su animación; sólo ha reproducido un frame, el primero.

¿Cómo podemos solucionarlo?

Muy sencillo. Basta con recordar lo que hemos comentado, Cierra la ventana del reproductor de Flash, selecciona el fotograma 5 de la película principal y pulsa F6. Ahora tenemos 5 fotogramas en la película principal.



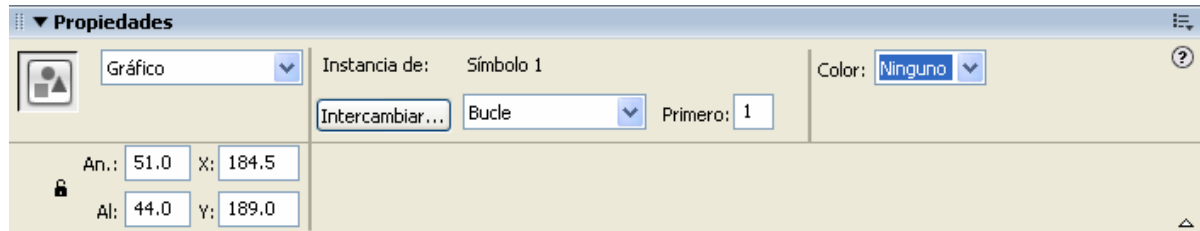
Pulsamos F6 y obtenemos



Pulsa de nuevo Control + Intro. Verás como ahora la animación sí se ejecuta.

## Propiedades de un gráfico

Este es el panel de propiedades que tenemos cuando seleccionamos un gráfico. Vamos a comentar brevemente su funcionamiento.



- **Comportamiento del símbolo.** En cualquier momento podemos cambiar el comportamiento de un símbolo. Podremos elegir: Clip de película, botón y gráfico.
- **Ancho, alto y posicionamiento en el escenario.**
- **Intercambiar.** Como vimos en el capítulo de los símbolos, nos permitirá intercambiar un gráfico por otro.
- **Tipo de animación.** Desde ahí podemos especificar cómo queremos que se reproduzca su animación interna. Estas son las opciones disponibles:
  - **Bucle:** Una vez que se haya llegado al último frame del gráfico, la animación comenzará a repetirse desde el primer frame. (O el especificado en "Primero").
  - **Reproducir una vez:** Una vez llegada la reproducción al último frame, se detiene, permaneciendo el último fotograma.
  - **Fotograma único:** Nos mostrará un solo fotograma. (El que le indiquemos en "Primero").

***Primero:*** Nos permite establecer cual será el frame inicial, o el que queramos mostrar, dependiendo de la opción que hayamos elegido.

- **Color.** El funcionamiento es el mismo que vimos en el capítulo anterior.

## Importar un mapa de bits como un gráfico

Los gráficos de tipo Mapa de Bits pueden crearse con muchos programas. Si deseas que en tus películas hayan mapas de bits lo más seguro es que prefieras crearlos y hacerlos más espectaculares en otro programa más apropiado que Flash para el manejo de Bitmaps: Photoshop, Fireworks o Photopaint.

Flash MX 2004 permite importar mapas de bits de otros programas, cuando han sido guardados en formatos gráficos GIF, JPG, TIFF y muchos más. También nos permite modificarlos en cierto modo. Podemos cambiarle el tamaño y

convertirlo en un símbolo para aprovechar las opciones que nos ofrece Flash aunque, teniendo en cuenta qué es un bitmap, no podremos modificarlo "internamente" pero podremos usarlo como un símbolo más.

Para hacerlo, en el menú "Archivo" elegimos "Importar" y la opción que queramos. Normalmente no introduciremos al escenario, y cuando lo transformemos en un símbolo, se introducirá automáticamente a la biblioteca.



[Recuerda transformarlo en símbolo seleccionándolo y pulsando F8]

## Cargar un archivo de un dibujo vectorial

Al igual que los mapas de bits, hay otros programas que trabajan con gráficos vectoriales como también hace Flash MX 2004.

Si queremos traer un archivo vectorial creado en otro programa, por ejemplo Freehand, podemos hacerlo de manera muy sencilla.

Simplemente accedemos al menú "Archivo" → "Importar" → "Importar a escenario". A continuación, seleccionamos el tipo de archivo correspondiente al gráfico vectorial que queremos importar. Por ejemplo FH11 del Freehand MX (11).

Pulsamos Abrir, y ya tenemos nuestro archivo vectorial.

Este archivo sí lo podremos modificar internamente ya que Flash es capaz de hacer gráficos de este tipo.

Concretamente, el Freehand pertenece también a Macromedia, al igual que Flash, con lo que la compatibilidad en este caso es total.

## Exportar un objeto flash como mapa de bits

La interfaz de dibujo de Flash, como hemos visto, resulta muy cómoda en determinadas ocasiones para realizar dibujos. Así podría interesarnos utilizar Flash MX 2004 para crear un dibujo y después utilizarlo en otros programas o para cualquier otro uso.

Esto es perfectamente posible con Flash, ya que nos permite exportar un objeto de flash como un bitmap. Eso sí, debemos tener en cuenta, como vimos en el tema básico, que la mayoría de mapas de bits no permiten animaciones, por esto el objeto flash que exportemos no debería contener animación ya que ésta no se guardará.

Para realizarlo seleccionamos el objeto que vamos a exportar y accedemos al menú “Archivo” → “Exportar” → “Exportar Imagen...”. Luego introducimos en el campo Nombre el nombre que queremos que tenga nuestro nuevo bitmap.

Seleccionamos el tipo de mapa de bits en que deseemos convertir nuestro objeto y pulsamos Guardar.

Ahora ya podemos usar nuestro objeto Flash como un bitmap.

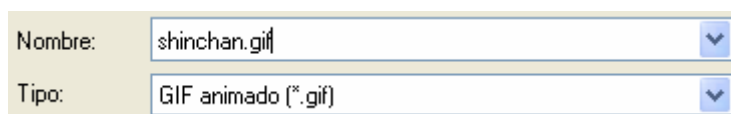
## Exportar un objeto flash como una animación

Como vimos en el tema básico hay tipos de archivo de mapa de bits que soportan animaciones, como los GIF. Pues bien, con Flash también podemos crear una animación y exportarla como un GIF animado.

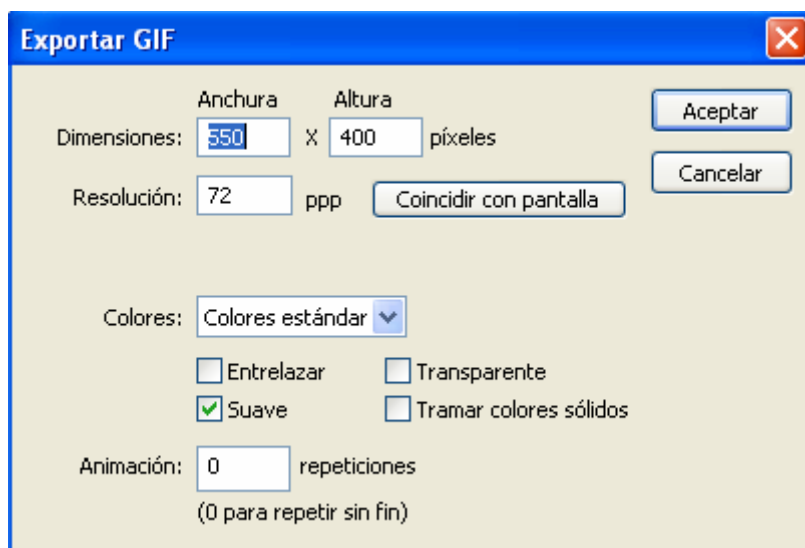
Para ello, en el menú “Archivo” seleccionamos:



Escogemos el nombre del archivo y tipo de archivo, en este caso GIF.



En la siguiente pantalla especificamos los parámetros para la creación de una animación GIF y ¡Listo!



En “Animación” indicamos el número de veces que queremos que se repita. Generalmente, siempre es mejor hacer un GIF animado con bucle infinito.

# TRABAJANDO CON CLIPS DE PELÍCULA

## Los clips de película

Un Clip de Película o simplemente Clip, es una película en si misma, como cualquiera de las que podamos haber creado hasta el momento en este curso, pero que está incluida dentro de otra película y, a su vez puede contener también películas insertadas en él.

Al igual que los otros tipos de símbolos de Flash, los clips de película tienen su propia línea de tiempo. Sin embargo, y a diferencia de los Gráficos (como veremos a continuación), esta línea temporal no está ligada a la línea de tiempos del documento que lo contiene, de tal forma que su ejecución es independiente.

Este tipo de símbolos puede contener cualquier otro tipo de símbolo: gráfico, clip o botón, así como cualquier objeto creado con Flash, ya que un clip es realmente una película.

Otra de las ventajas de los Clips la encontramos cuando realizamos películas de gran complejidad y tamaño, en la que intervienen un número muy elevado de fotogramas, debido a que en la vista general del documento, nosotros sólo veremos un fotograma por clip, el cual puede estar compuesto por muchos frames, lo que nos permitirá tener una mejor visión de cómo se desarrolla nuestra animación, y una barra de tiempos más clara y "limpia".

Los Clips son una de las herramientas que dan mayor potencia a Flash MX 2004, permitiéndonos crear películas de gran complejidad y multiplicar los efectos visuales, ya que se pueden crear múltiples movimientos independientes entre sí y crear conexiones entre los diferentes Clips de un documento.

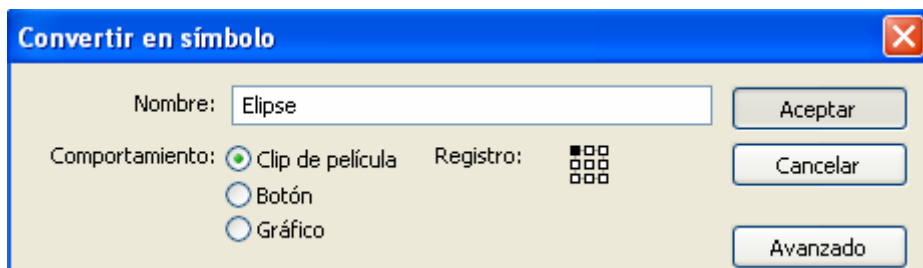
Todas aquellas cosas que no podíamos hacer con un símbolo de tipo Gráfico, lo podemos hacer con un Clip, además de poder realizar también todo aquello que nos permitía dicho símbolo. Por esto, normalmente se utilizan los clips para cualquier tipo de animación debido a su gran flexibilidad, dejando los gráficos sólo para imágenes estáticas.

## Crear un clip de película


Vamos a ver con más detalle como la línea de tiempo de un clip no está ligada a la línea de tiempo del documento que lo contiene y, a la vez, veremos la diferencia entre los clips y los símbolos Gráficos, que supone una de las razones de

la mayor utilización de los primeros en lo que se refiere a la creación de animaciones.

Vamos a repetir los pasos que hicimos para la creación de un Gráfico, el ejemplo anterior en el que creamos una elipse, pero esta vez al seleccionarlo y pulsar F8, seleccionaremos el comportamiento "Clip de película".



A partir de ahora vamos a recordar cómo hicimos el ejemplo anterior:

Le hacemos doble clic con la herramienta de selección  para editar su línea de tiempo interna.

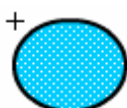
Comprueba que estás en la línea de tiempos del gráfico (justo encima del escenario existe una secuencia que nos indica en qué nivel nos encontramos. En la imagen inferior, se puede apreciar que nos encontramos en "Escena1 - Gráfico Animado" y, por tanto estamos DENTRO del gráfico (y la línea de tiempos que vemos es la del gráfico, y no la de la película principal)



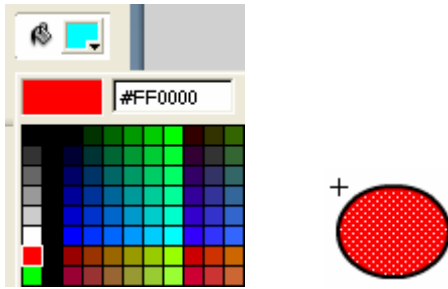
Crearemos a continuación nuevos fotogramas clave seleccionando uno a uno los frames número 2, 3 y 4 y pulsando F6 cuando los seleccionemos, para convertirlos en fotogramas clave. Más tarde en el capítulo de animaciones veremos para qué sirven.



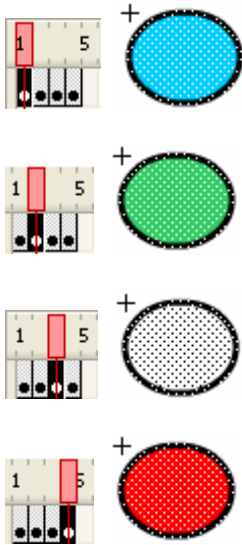
Pulsa sobre el frame 2 y cámbiale el color de fondo al óvalo como hicimos antes. Para cambiarle el color, seleccionamos el relleno, haciéndole clic con la herramienta de selección:



Después, cambiamos el color de fondo eligiendo otro color.



Haz lo mismo en los dos siguientes frames.



Pulsa donde pone Escena 1 justo encima del escenario y de este modo volveremos al nivel inicial (**Película principal**) y podremos ver nuestro gráfico "desde fuera".



Ahora ya tenemos completo nuestro gráfico animado. ¿Qué crees que sucederá si reproducimos la película? La película principal tiene un frame, y este clip de película tiene cuatro. ¿Pasará como con el gráfico anterior, que solo se reproducía un frame debido a que la película principal tiene solo uno?

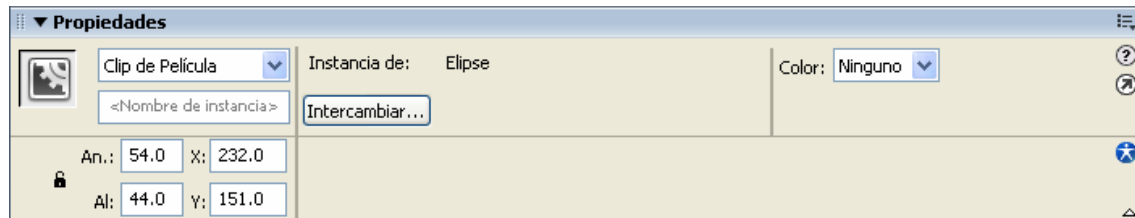
Comprobémoslo pulsando Control + Intro, se visualizará la película.

¿Y bien? Ahora aunque se haya reproducido un solo frame en la película principal, ese frame contenía la reproducción de un clip de película que tiene cuatro frames y es completamente independiente a la línea de tiempo de la película principal. ¿Se me entiende? A ver si me explico mejor...

En este caso sí que vemos la animación porque en el momento en que el reproductor ha pasado por el fotograma que contenía el clip, éste ha empezado a reproducirse y, puesto que su línea de tiempos es independiente, ha seguido reproduciéndose a pesar de que la línea de tiempos principal haya terminado, y lo continuará haciendo hasta que acabe su línea temporal propia.

## Propiedades de un clip de película

Este es el aspecto del panel de propiedades cuando seleccionamos un clip de película. Es exactamente el mismo que vimos en el capítulo “Trabajando con símbolos”. Así que no contaré más de lo mismo.



## Importar y exportar clips de película con una biblioteca

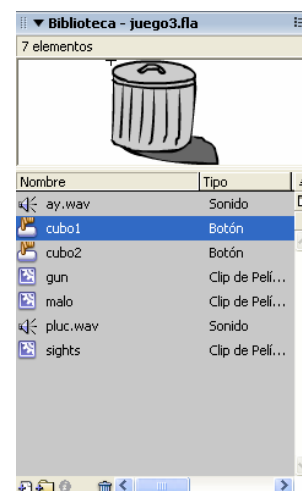
Como para todos los símbolos los Clips se almacenan en la biblioteca del documento cuando son creados. Esto es muy importante en muchos casos ya que habitualmente los clips son muy reutilizables. Para importar clips de película debemos abrir primero la biblioteca en la que está contenido.

Hemos visto en el tema de Símbolos, dos tipos de bibliotecas: las que están asociadas a documentos u otras películas y las que nos proporciona Flash MX. Pues bien, no sólo podemos utilizar símbolos del mismo documento en el que estamos sino que podemos Importarlos de otros documentos de nuestro disco duro, lo que, en el caso que nos ocupa, puede resultar de gran utilidad. Obviamente la exportación mediante biblioteca se hace automáticamente ya que Flash deja los objetos creados en la biblioteca para que puedan ser reutilizados.

Para importar un Clip de un archivo del disco duro debemos ir al menú “Archivo” → “Abrir biblioteca externa...”, seleccionar el Archivo Flash (.fla) del que queremos importar sus símbolos de biblioteca y pulsar Abrir.

Aparecerá la biblioteca con la lista de los símbolos correspondientes a los gráficos, botones y clips del documento en cuestión.

Es importante destacar que cuando insertemos un clip de una biblioteca, se insertarán a su vez todos los símbolos que contenga, incluidos los clips.



# TRABAJANDO CON BOTONES

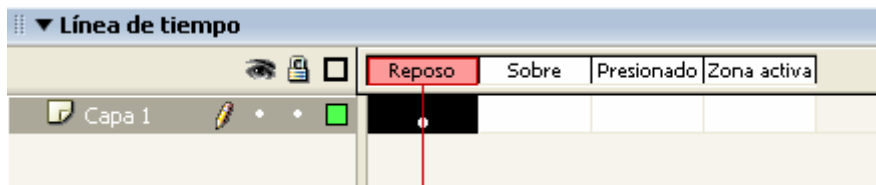
## Los botones

Los símbolos de tipo Botón son los que aportan la mayor parte de la interactividad de las películas Flash con aquel que la está visualizando. Un botón, en Flash, es igual que cualquier botón de cualquier entorno informático, sea Web o cualquier otro.

Son elementos que se prestan a que el usuario los presione, desencadenando al hacerlo una serie de acciones. También es habitual ver como este tipo de elementos reaccionan cuando se les pasa el ratón por encima o cuando se les está pulsando, por ejemplo.

Pues bien, para conseguir los efectos interactivos que acabamos de mencionar en otros lenguajes orientados a la Web, que es el caso que nos ocupa, debemos crear programas relativamente grandes. Esto es un inconveniente bastante grande ya que el uso de los botones es una práctica muy habitual en el diseño en Internet. Sin embargo, en Flash no ocurre así. Su interfaz está diseñada de manera especial para la creación de botones, lo que nos permite crear todos estos efectos de una manera muy sencilla.

Al igual que los otros símbolos de Flash MX 2004, los botones tienen su propia línea de tiempos. Esta es independiente pero, sin embargo, está formada únicamente por cuatro fotogramas, uno para cada estado posible del botón.



- **Reposo.** Aspecto por defecto del botón, es decir, cuando el puntero del ratón no está situado sobre él.
- **Sobre.** Aspecto del botón cuando situamos el puntero sobre él.
- **Presionado.** Apariencia que deseamos tenga nuestro botón mientras lo mantengamos pulsado.
- **Zona activa.** Aquí debemos indicar el área real en la que queremos que actúe nuestro botón. Esto es importante sobre todo en botones compuestos sólo por texto como veremos más adelante.

Parece que la limitación de fotogramas podría implicar una limitación en la capacidad de espectacularidad y utilidad de estos símbolos, pero no es así.

Los botones pueden contener a su vez otros símbolos, como clips o gráficos (también de tipo Bitmap). La unión de las posibilidades de todos los símbolos dota a los botones de gran espectacularidad.

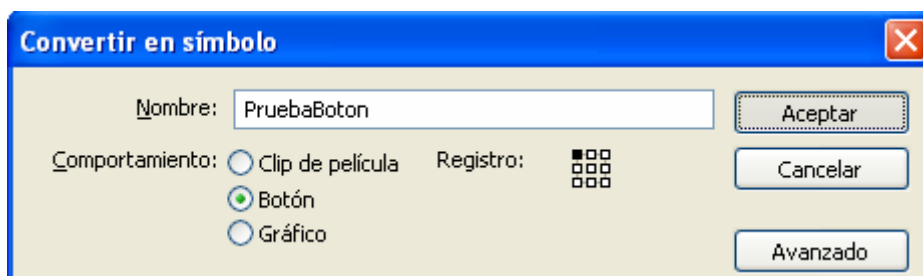
## Crear un botón

En la creación de un botón podemos considerar dos fases. En la primera vamos a convertir nuestro objeto a símbolo de tipo botón y posteriormente veremos cómo completarlo internamente, lo que nos ayudará a entender mejor dicha estructura.

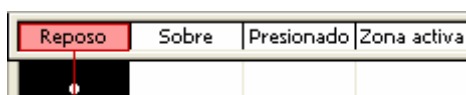
Vamos a poner esto en práctica. Tomamos la herramienta de dibujar rectángulos, escogemos el color del borde y del relleno, así como su tamaño y estilo. Dibujamos un rectángulo.



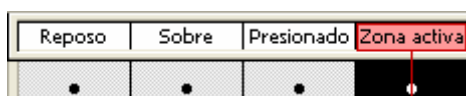
Lo seleccionamos haciéndole doble clic y lo convertimos en símbolo “Botón” pulsando F8. Marcamos “Botón”, le ponemos un nombre y pulsamos sobre “Aceptar”.



Para determinar cómo debe reaccionar el botón en función de las acciones del ratón, lo editaremos haciendo clic con el botón derecho del ratón sobre nuestro nuevo botón y seleccionando la opción “Editar”. También puedes hacerle doble clic como hemos visto otras veces.



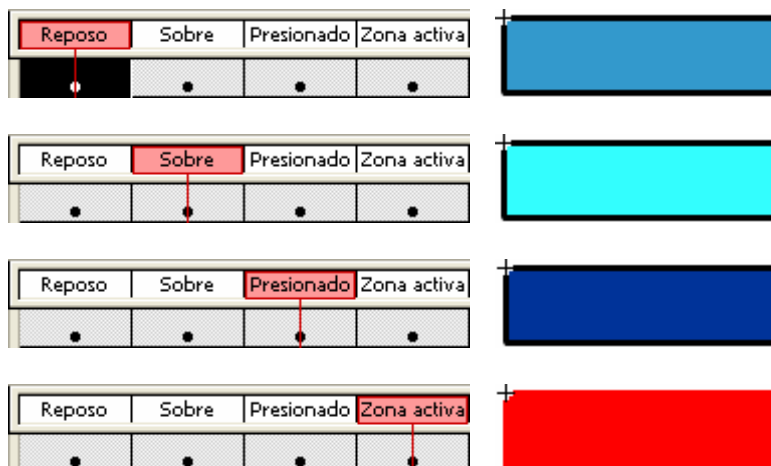
Cuando tengamos delante la línea de tiempos del botón (observa que tiene el aspecto que hemos mostrado anteriormente), seleccionaremos cada uno de los frames (sobre, reposo, presionado y zona activa) y pulsaremos F6 para crear un fotograma clave en cada uno de ellos.



Ahora ya podemos modificar el aspecto inicial del botón para cada posición del cursor y marcar el área de acción del botón (fotograma Hit) en la que

simplemente podremos dejar la misma figura que la inicial (en este caso sólo es importante la forma del objeto, no los colores u otras cosas) o bien dibujar con las herramientas de dibujos de Flash una nueva figura, en cuya superficie "se sentirá aludido" nuestro botón.

Yo he hecho lo siguiente:



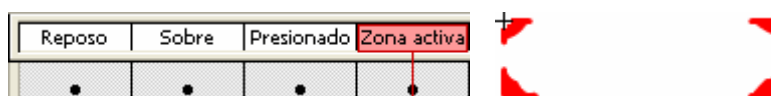
Vamos a probar el botón. Salimos de su línea de tiempo interna pulsando sobre "Escena 1", o la flecha azul que apunta hacia la izquierda.



Para ejecutar la película pulsamos Ctrl + Intro. Como podemos observar el botón pasa por cada uno de sus tres estados.

## La importancia de la zona activa

Si en el ejemplo anterior hubiéramos puesto de zona activa lo siguiente:



El botón sólo se activaría y funcionaría si pulsamos con el botón en sus esquinas, es decir, donde hayamos dibujado algo.

Por eso es muy importante que si hacemos un botón solo con texto, en la zona activa dibujemos un rectángulo que ocupe toda la zona del texto en el que se le puede hacer clic.

## Incluir un clip de película en un botón

La inclusión de clips de película en los botones puede dotar a éstos de más vistosidad.

Es habitual colocar un clip en el fotograma **Sobre** para indicar algún tipo de información extra o una animación para ir más allá de un cambio de color.

También es común ver un clip de película actuando como un botón. Este caso se puede hacer por ejemplo poniendo el clip en el fotograma **Reposo**.

Para hacer esto, primero deberemos crear los clips que queremos que se muestren en el botón, o como botón.

Una vez creados, nos situamos en la línea de tiempo interna del botón, eliminamos la imagen que tiene en cada estado y la sustituimos por los clips que habremos creado y que tendremos en nuestra biblioteca, arrastrándolos al centro de la imagen del botón.

¿Ves? Ya tenemos botones con movimiento.

## **Crear botones mediante imágenes de mapas de bits**

Además de clips, los botones también pueden contener símbolos de tipo Gráfico.

Puesto que, como ya hemos visto, todo lo que se puede hacer con un gráfico se puede hacer con un clip, vamos a centrarnos en los Bitmaps que Flash nos permite importar, ya que están muy extendidos como forma de expresión gráfica a lo largo y ancho de la Red.

Si consideramos las limitaciones que ya conocemos sobre los mapas de bits puede parecer poco interesante hacer uso de ellos en la creación de botones, pero no es así.

Básicamente podemos hacer dos cosas:

- 1) Incluir en cada uno de los fotogramas del botón un bitmap distinto, obteniendo un efecto como el que se consigue con lenguajes como javascript (siempre considerando la mayor sencillez de Flash).
- 2) Aprovechar las propiedades de los Gráficos en Flash. Para esto, deberíamos importar primero el Bitmap y después convertirlo a símbolo botón. Posteriormente lo editaríamos y, después de insertar cada fotograma clave, convertiríamos su contenido a símbolo Gráfico. Una vez hecho esto, variando los efectos de las instancias en Flash (Alfa, Tinta, Brillo) podremos conseguir efectos bastante buenos.

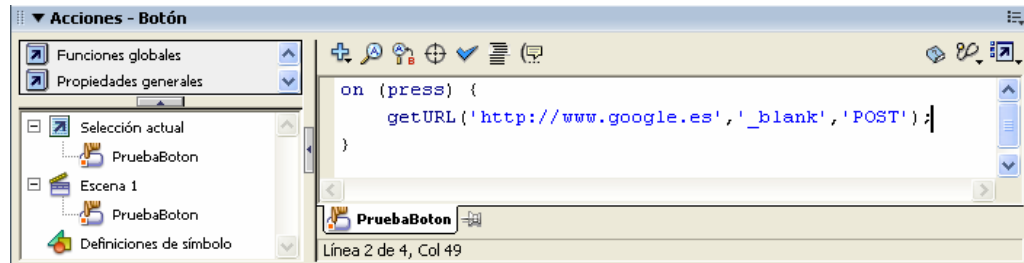
## **Manejar las acciones en los botones**

Puesto que existen multitud de acciones que se pueden aplicar tanto a los botones, como a otros elementos de Flash MX vamos a comentar dos de las más comunes:

- 1) Abrir una página Web. Con esto conseguiremos abrir una página cualquiera de Internet (o una película Flash), lo que nos servirá para irnos desplazando

por Webs que contengan más de una página, o permitir al usuario descargarse archivos entre otras cosas.

Para hacer esto, seleccionamos el botón y en el panel de “Acciones” escribimos:



Si queremos que la página se abra:

- En una ventana nueva utilizamos: “\_blank”
- En la ventana padre: “\_parent”
- En la ventana actual: “\_self”
- Y así de la misma forma que en HTML cuando trabajamos con la propiedad “target=”.

¡Prueba ahora la película con Ctrl + Intro!

- 2) Controlar una película en curso. Si estamos reproduciendo una película Flash y queremos permitir que el usuario la detenga, la ponga en marcha, avance, retroceda ...

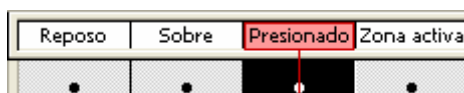
Por ejemplo, para detener una película en curso simplemente debemos hacer que nuestro botón en cuestión aparezca en el escenario de dicha película, seleccionarlo, y abrir el panel de acciones, activando posteriormente la función Stop().

En el último tema veremos lo más básico del Actionscript, así que no te preocupes si esto te parece un poco difícil.

## Incluir sonido en un botón

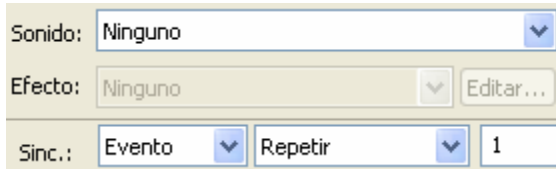
Si nuestras páginas van a tener sonido, el sonido en los botones es una parte fundamental. Podemos hacer, por ejemplo que se activen sonidos al pulsar un botón.

Para ello, simplemente debemos editar nuestro botón y seleccionar el fotograma **Presionado**.



Ahora debemos insertar el sonido. Por ejemplo podríamos importar uno desde nuestro disco duro o bien tomar alguno que ya tengamos en la biblioteca.

La asignación del sonido a ese frame se hace mediante el panel de propiedades. Y de igual forma que vimos en el tema de sonidos.



También podemos asignar un sonido a un botón y que suene siempre que tengamos el cursor del ratón sobre este. Para ello, le asignamos un sonido al frame del estado **Sobre**.

# CREANDO ANIMACIONES FOTOGRAMA A FOTOGRAMA

## Animaciones fotograma a fotograma

Flash MX 2004 es un programa básicamente orientado a la animación, de ahí la gran importancia de este tema. No obstante, para ir creando animaciones cada vez más complicadas se necesita, sobretodo, mucha práctica.

En este tema y los sucesivos mostraremos las técnicas básicas de animación en Flash. La unión de estas técnicas será la que nos permita crear las más variadas y vistosas animaciones.

En el tema de la animación, Flash ofrece unas facilidades muy grandes, consiguiendo efectos que normalmente requieren muchos conocimientos y espacio de almacenamiento para ser creados, como es el caso por ejemplo de los GIF animados o lenguajes de programación como Java, de una manera muy sencilla, sin necesidad de excesivos conocimientos y ocupando muy poco espacio en disco.

Aunque Flash ofrece técnicas mejores, también se pueden crear animaciones a modo de GIF animado. Se les denomina animaciones Fotograma a Fotograma. Estas son las animaciones más básicas y conviene conocerlas.

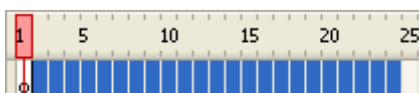
Para aclarar un poco. Las animaciones fotograma a fotograma son animaciones en las que para cada fotograma de la animación tenemos que hacer un dibujo. Son las más fáciles de hacer en el Flash, pero bastante costosas debido al tiempo y esfuerzo necesario para dibujar cada frame.

Es muy importante tener claro un concepto: no se debe crear animaciones en páginas que no lo necesitan, ni crear animaciones que distraigan al que visualice nuestros documentos de lo realmente importante, el mensaje.

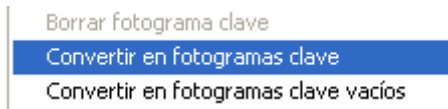
## Creación de una animación fotograma a fotograma

Vamos a hacer la animación de un pequeño gusano que se va a mover por la pantalla. Para ello, lo primero de todo es crear un nuevo proyecto en Flash.

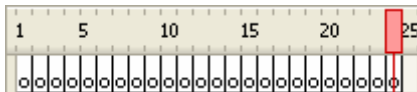
Después seleccionamos un número de frames determinado en la línea del tiempo. Para este ejemplo seleccionaremos los frames desde, por ejemplo, el número dos hasta el veinticuatro.



Hacemos clic a la selección con el botón derecho y hacemos...



Los fotogramas clave, son fotogramas que van a tener información. Para el caso de esta animación fotograma a fotograma, la información que van a tener va a ver la de la imagen que se mostrará en cada fotograma. Este es el resultado de la acción:

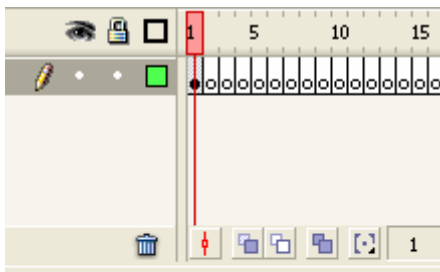


El frame marcado con un círculo, nos indica que es un fotograma clave.

Cuando el círculo está blanco, Flash nos está diciendo que ese fotograma no tiene información. (Está vacío)

Cuando el círculo está pintado de negro, significa que ese frame tiene información. (Tiene algo pintado dentro)

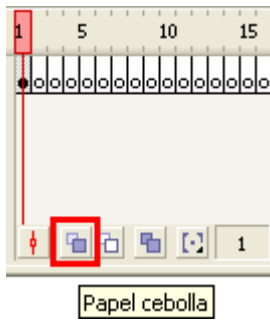
Ahora marcamos el fotograma (frame) número uno y hacemos el dibujo de un pequeño gusano.



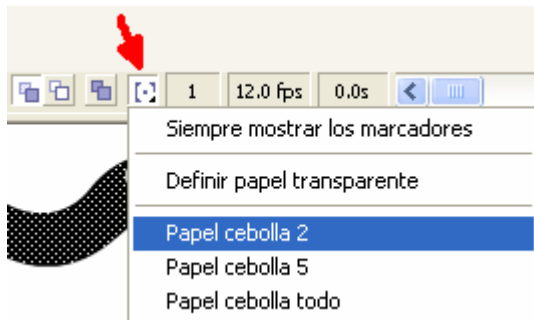
Para conseguir efecto de movimiento, en el segundo frame deberemos de dibujar la siguiente imagen. (Que será muy parecida a la anterior.)

Para ayudarnos, vamos a utilizar el papel de cebolla. De esta forma, podremos ver la imagen que hay en el frame anterior, y así, tener una referencia para dibujar la siguiente imagen.

Para activarlo, hacemos clic en su correspondiente botón.



Y como queremos que solo nos muestre las dos imágenes anteriores...



Ahora marcamos el segundo fotograma y vemos la imagen del fotograma número uno dibujada como si fuera transparente.



Dibujamos el segundo fotograma...

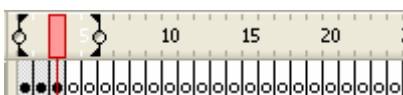


Dibujamos el tercero...



Y así hasta terminar...

Mientras dibujas cada fotograma, fíjate como el círculo que marca cada fotograma, se va pintando de negro a la vez que insertas contenido (información) en ese fotograma.



Una vez terminados todos los fotogramas, puedes probar la animación pulsando Ctrl + Intro.

Como habrás comprobado, este tipo de animación requiere de mucha paciencia y dedicación. Por el otro lado, las animaciones que podremos conseguir no las conseguimos con ninguno de los otros métodos que vamos a ver a continuación.

# CREANDO ANIMACIONES DE MOVIMIENTO

## Animaciones de movimiento

Son animaciones en las que intervienen **Símbolos** que se mueven desde un punto del escenario a otro. Este movimiento se realizará siguiendo un camino, o en línea recta. Con velocidad constante, o con una determinada aceleración.

## Interpolación de movimiento

El movimiento de un símbolo más simple consiste en hacer que se mueva de un punto a otro. Nosotros le diremos al Flash estos puntos y él se encargará de animar nuestro símbolo calculando las posiciones intermedias. A este proceso de le denomina "interpolación".

## Crear una animación de movimiento

Es la acción básica de las animaciones en Flash. Permite desplazar un símbolo Flash de un lugar a otro del escenario, siendo necesarios únicamente dos fotogramas, lo que optimiza mucho el rendimiento de la película.

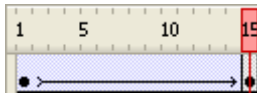
Es importante destacar que para que una Interpolación de movimiento se ejecute correctamente aquellos objetos que intervengan deberán haber sido previamente convertidos a símbolos.

También se debe tener cuidado al realizar una Interpolación con dos símbolos que se encuentren en la misma capa, ya que el motor de animación los agrupará como uno sólo y el resultado no será el esperado. Por esto es conveniente asegurarse de dos cosas:

- 1) Separar en distintas capas los objetos fijos y los que estarán animados.
- 2) Poner también en distintas capas objetos que vayan a ser animados con direcciones o formas distintas.

Pasemos pues al tema en cuestión. Una interpolación de movimiento, como hemos dicho, es el desplazamiento de un símbolo de uno a otro punto del escenario. El hecho de que sólo se necesiten dos fotogramas es debido a que Flash, únicamente con la posición inicial y final, "intuye" una trayectoria en línea recta y la representa (veremos que también se pueden realizar movimientos no rectilíneos).

Cuando realicemos la interpolación correctamente observaremos un aspecto como este en la línea de tiempo.



Esto indica que la animación cambiará la posición del símbolo del fotograma 1 hasta la posición del mismo símbolo en el fotograma 15, utilizando precisamente 15 fotogramas. El número de fotogramas que se usen en la interpolación de movimiento indicará las subetapas de que constará la animación. Cuantas más subetapas más sensación de "continuidad" (menos saltos bruscos) pero a la vez menos velocidad en el movimiento.

La velocidad en el movimiento de las películas la podemos cambiar también modificando su parámetro en la barra de tiempos, pero esto no cambiará lo que hemos comentado anteriormente.

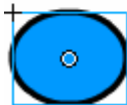
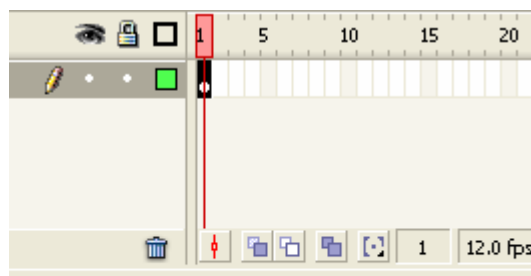
La velocidad está expresada en Fotogramas Por Segundo (fps) y se puede modificar haciendo doble clic en el lugar que hemos indicado de la barra de tiempos (o "Modificar" → "Documento"). A mayor valor más velocidad, pero se deben poner siempre suficientes fotogramas para que se desarrolle la animación como queremos.

Vamos a ver cómo crear una interpolación de movimiento...

Animaremos un círculo. Para ello, dibujamos uno con la herramienta elipse.

**IMPORTANTE:** Lo convertimos en símbolo. Seleccionándolo y pulsando F8.

Seleccionando el fotograma número 1, posicionamos el símbolo en la posición inicial del movimiento.

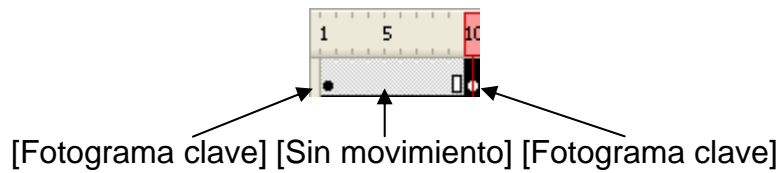


Ahora seleccionamos el fotograma número 10, le hacemos clic con el botón derecho del ratón y seleccionamos "insertar fotograma clave".

Esta opción nos creará un fotograma clave en el fotograma número 10 con las mismas características que el que tenemos en el número 1.

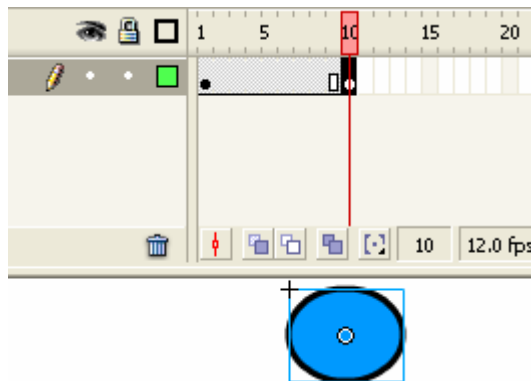


Esto es lo que obtenemos...



En el campo que aparece "Sin movimiento" son fotogramas en los que se verá la información que hay en el fotograma clave anterior.

Continuemos... Seleccionamos el fotograma número 10 y movemos el símbolo a otra posición.

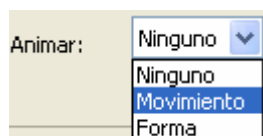


Ya hemos especificado la posición inicial y final. Ahora sólo nos queda decirle al Flash que en los fotogramas intermedios haga una interpolación. ¿Cómo se hace? Pues observa...!

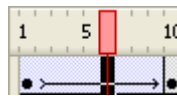
Seleccionamos un frame intermedio. Por ejemplo, el número 6.



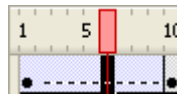
En el panel de propiedades del fotograma, en "Animar:", lo ponemos a "Movimiento".



La línea del tiempo cambiará para indicarnos como se muestra en la imagen que ahí hay una interpolación.

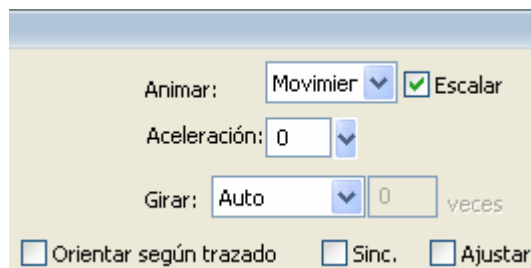


Nos puede ocurrir que vayamos a hacer una interpolación y después de elegir "Animación: Movimiento" veamos lo siguiente:



De esta forma, Flash nos avisa de que la interpolación no ha sido posible debido a que sólo podemos hacer interpolación con símbolos.

Flash nos permite modificar algunos parámetros de la interpolación. Todos están en el panel de propiedades.



Ahora sólo nos falta probar la animación: Ctrl + Intro

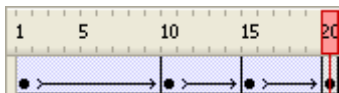
También podemos realizar la interpolación de otra forma, sin convertir previamente el objeto a símbolo, ya que Flash lo convierte a símbolo automáticamente si no lo hacemos, dándole el nombre "Animar" más un número. Basta con hacer clic con el botón derecho sobre el fotograma que contiene nuestro objeto (en la línea de tiempos) y seleccionar Crear Interpolación de Movimiento. Después, al crear un fotograma clave en otro lugar de la línea de tiempos se creará automáticamente la interpolación, y sólo deberemos modificar este último fotograma para producir la animación.

Esto quizá no sea lo más conveniente en películas grandes, debido a lo que ya comentamos de la gran cantidad de símbolos que pueden aparecer y la confusión que crean muchos símbolos con nombres parecidos.

Flash también nos permite crear animaciones con trayectorias rectilíneas en varias fases, con direcciones distintas. Para ello, una vez creada la interpolación, basta con pinchar en uno de los fotogramas intermedios y crear un nuevo fotograma clave. Si movemos el símbolo en ese fotograma a otro lugar del

escenario y reproducimos, la animación irá primero a esa posición y después a la posición final.

Si hacemos esto varias veces sobre varios fotogramas obtendremos varias trayectorias consecutivas más.



## Crear animaciones de movimiento avanzadas

Acabamos de ver las interpolaciones de movimiento como un mecanismo para desplazar un símbolo Flash de un lado a otro del escenario. Sin embargo, podemos aprovechar este comando del programa para realizar animaciones en las que nuestro objeto aumente o disminuya de manera progresiva su tamaño.

Esto es muy sencillo con Flash MX, basta con modificar la instancia del símbolo en el último fotograma de la interpolación de movimiento, pero esta vez cambiándole el tamaño.

Para hacerlo, utilizaremos la herramienta de transformación libre.



Seleccionamos el símbolo y gracias a unas guías que aparecen, podremos modificar su tamaño, o incluso girarlo.



← ó Botón derecho y seleccionar “Transformación libre”.

Flash guardará en cada fotograma clave el estado de un símbolo y mediante interpolación irá moviéndolo/modificando sus propiedades progresivamente hasta obtener el estado de este símbolo, guardado en el siguiente fotograma clave.

Por supuesto, podemos aplicar ambos efectos a la vez, de manera que el cambio de tamaño se producirá mientras el objeto se desplaza. También podemos hacer el cambio de tamaño en varias fases o secuencias encadenadas como en las interpolaciones de movimiento comunes.

## Animar texto

Es indudable que para comunicar algún mensaje, en la mayoría de las ocasiones, no basta con imágenes o iconos, y es aquí donde el texto cobra gran importancia. No obstante, se debe tener cuidado con la animación de los textos, ya que resulta bastante complicado leer un texto que se desplaza o cambia de tamaño.

Por este motivo, un texto animado debería estar sólo en las presentaciones o bien formar parte de una animación corta y, lo que es más importante no debería estar reproduciéndose infinitamente.

En las presentaciones, se utilizan multitud de efectos que veremos más adelante. Sin embargo, con lo visto hasta ahora se pueden obtener efectos interesantes. Una de las opciones más utilizadas es separar las letras de los textos y animarlas independientemente

La animación del texto se realiza exactamente igual que para un símbolo. Sólo que no hace falta convertirlo en un símbolo.

## **Animar líneas**

Una buena animación no tiene que porqué estar compuesta sólo por textos o imágenes espectaculares. En ocasiones conviene darle a la película un aire más sencillo o añadir determinados efectos que la hagan vistosa sin necesidad de cargar mucho la película visualmente, y en cuanto a tamaño de archivo se refiere.

Esto lo podemos conseguir simplemente animando líneas y haciendo que se muevan por el escenario. Esta técnica nos permite dar dinamismo a la animación o crear formas distintas a lo largo de su recorrido.

Son especialmente útiles y vistosas en fondos oscuros y se suelen usar para formar rectángulos que se aprovechan para insertar imágenes.

## **Interpolación mediante una guía de movimiento**

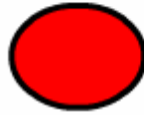
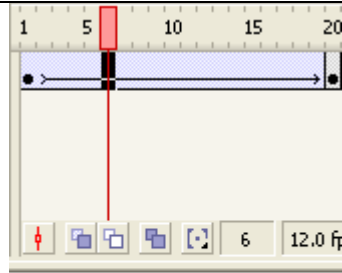
Anteriormente hemos visto como las interpolaciones de movimiento desplazaban símbolos Flash en línea recta. Puesto que esto supone una cierta limitación Flash MX incluye la Guía de movimiento.

Una guía de movimiento es una capa especial que marca una trayectoria para los símbolos de la capa a la que afecta, para que dichos símbolos la sigan, durante el movimiento. Esta capa es invisible durante la reproducción y permite dibujar cualquier tipo de dibujo vectorial, que nos permitirá crear un movimiento no forzosamente rectilíneo.

Crear un movimiento mediante esta técnica es bastante sencillo, basta con crear una interpolación de movimiento en una capa, seleccionarla (debemos asegurarnos de esto para evitar que la guía se asocie a otra capa), y colocar el símbolo del primer fotograma en el comienzo del trazado y el último fotograma al final del trazado que realizaremos previamente en la capa de la guía. No es necesario colocarlos al principio del trazado ya que Flash lo hace automáticamente.

Veamos como hacerlo paso a paso...

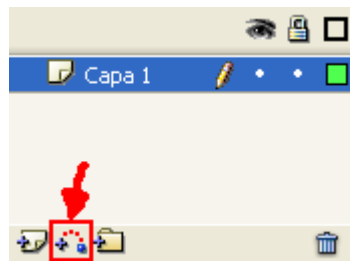
Creemos una interpolación de movimiento sencilla. En nuestro ejemplo es una bola roja que se mueve desde una posición en la izquierda hacia la derecha. Esta es la línea del tiempo resultante.



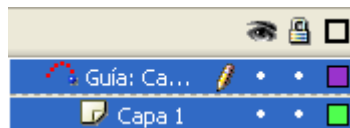
Vamos a aplicarle una guía de movimiento. Para ello, seleccionamos la capa que contiene el objeto que vamos a mover.



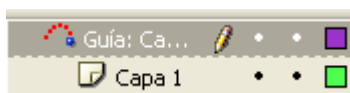
Con la capa seleccionada, pulsamos sobre "Crear guía de movimiento".



Aparecerá algo parecido a esto:



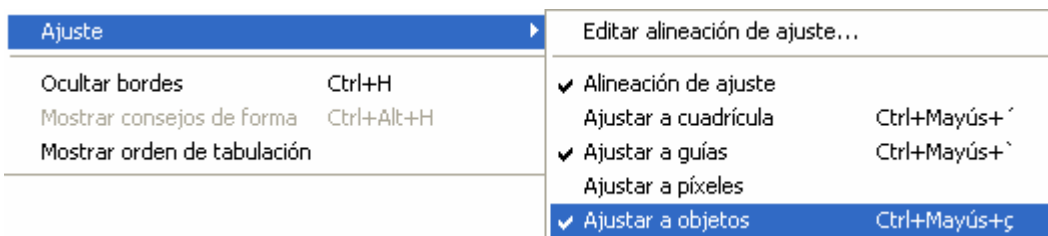
Para dibujar la guía que servirá de camino, seleccionamos la capa guía. Y con la herramienta lápiz dibujamos un camino.



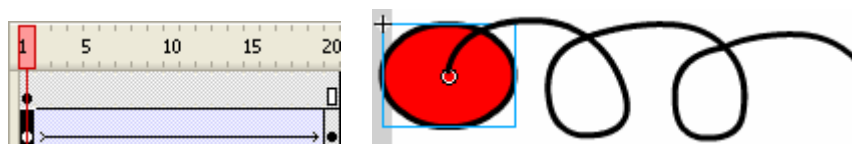
Sólo nos queda seleccionar el último fotograma clave, y situar el centro de la pelota roja en el final del camino guía.



Esta tarea se hace más sencilla teniendo marcada la opción del menú “Ver”:



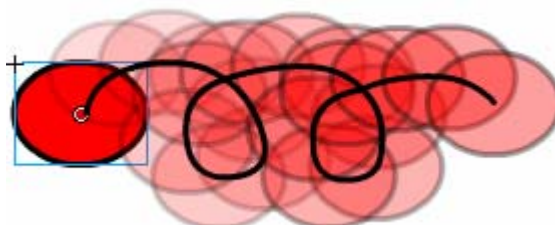
Y para terminar, seleccionamos el primer fotograma clave y situamos la pelota en el inicio del camino.



Para probar la animación: Ctrl + Intro.

Si algo ves que no funciona, asegúrate de que has colocado correctamente el punto guía de la pelota con el principio/final del trazo del camino.

Esta será la animación resultante...



# CREANDO ANIMACIONES DE FORMA

## Animaciones de forma

Cuando lo que queramos no sea cambiar la posición de un objeto en el escenario, sino su forma de manera progresiva (o ambas cosas a la vez), Flash MX nos ofrece la técnica de la Interpolación por Forma, que consiste simplemente en ir transformando el contorno de un objeto creado en su interfaz hasta que sea igual que el contorno de otro objeto distinto. De esta forma conseguimos un “morfin”.

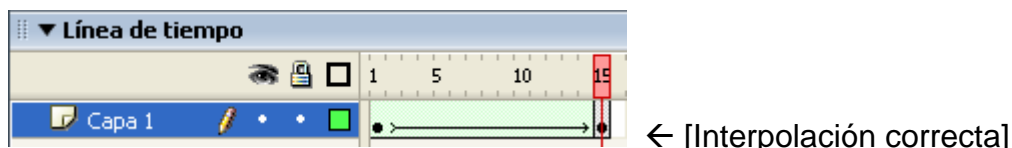
Realizar una interpolación por forma, es muy semejante a crear una interpolación de movimiento. Flash genera fotogramas intermedios en los que va variando ligeramente la forma del fotograma anterior. Así como hacíamos en el tema anterior, sólo necesitamos dos fotogramas clave. Colocaremos en el primer fotograma el objeto con su aspecto original, y en el último la apariencia final que queremos que tenga.

Esta vez, es importante destacar que para que una Interpolación por Forma funcione como es debido aquellos objetos que intervengan deberán ser objetos vectoriales. (no símbolos Flash, así que NO deberemos convertirlos.)

Debemos tener también dos aspectos en cuenta:

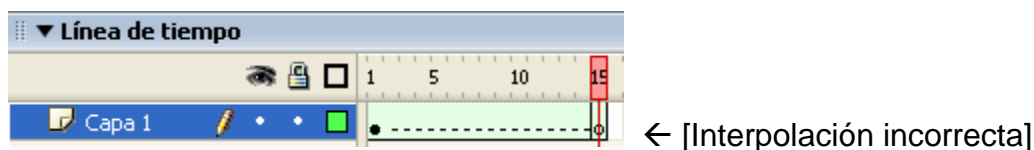
- 1) Separar en distintas capas los objetos fijos y los que estarán animados.
- 2) Poner en distintas capas objetos que vayan a ser transformados con formas distintas, ya que Flash transformará todos los objetos vectoriales del primer fotograma en aquello que haya en el último fotograma de la interpolación.

Si realizamos la interpolación por forma correctamente la línea de tiempos tendrá este aspecto:



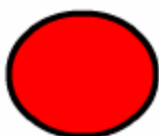
Las consideraciones sobre la velocidad y el número de fotogramas que vimos en las interpolaciones de movimiento se pueden aplicar también a la interpolación por forma y a cualquier animación hecha con Flash.

Si hay algún fallo en los parámetros necesarios para que la interpolación se ejecute bien, como por ejemplo, que uno de los objetos en capa sea un símbolo, se mostrará algo así en la línea de tiempos:

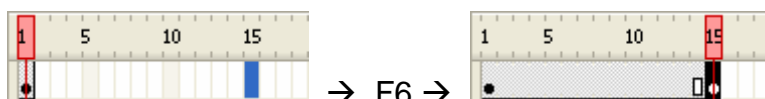


## Crear una animación de forma

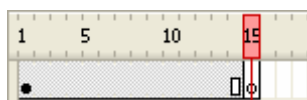
Para comenzar, vamos a dibujar una elipse con forma de círculo.



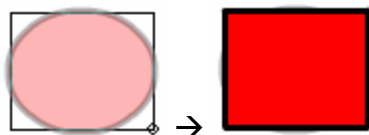
Ahora, seleccionamos el fotograma final de la interpolación de movimiento y pulsamos F6. (“Insertar Fotograma Clave” F6)



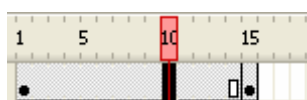
Con el último fotograma clave seleccionado, lo borramos pulsando la tecla “Supr”.



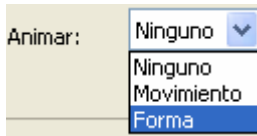
Dibujamos un rectángulo en su puesto.



Desactivamos el papel de cebolla y activamos la interpolación de forma seleccionando un fotograma intermedio. Por ejemplo, el número 10.



Para aplicar la interpolación de forma, nos vamos al panel de propiedades y ponemos en “Animar:” el valor “Forma”.



Prueba la animación pulsando Ctrl + Intro. Verás como Flash va a transformar progresivamente la figura del primer fotograma en la figura del último fotograma.

## Refinando la animación de forma

Como ocurría en el tema anterior, a veces no nos viene bien el tipo de acción que hace Flash por defecto. En las interpolaciones de movimiento lo solucionábamos mediante la guía de movimiento.

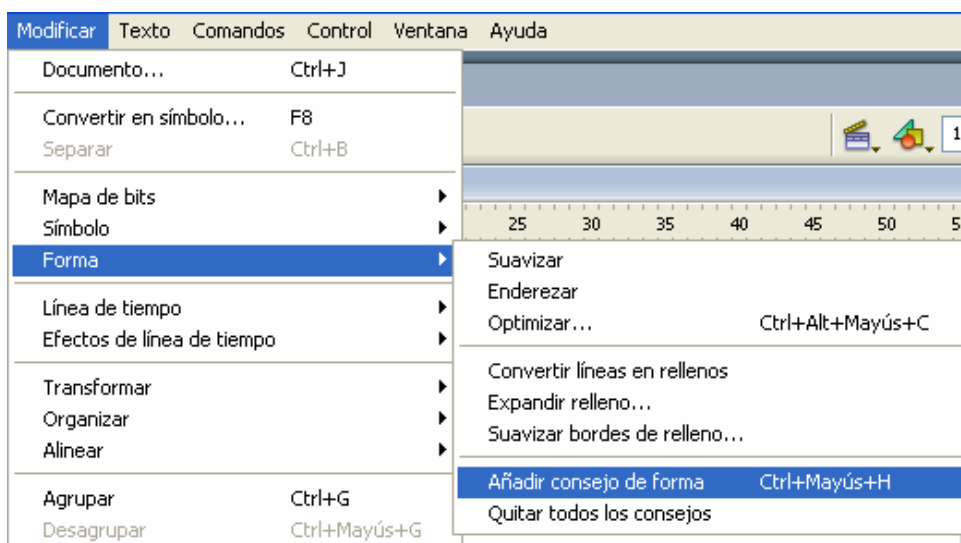
En el caso de la interpolación por forma, es posible que Flash realice la transformación de los objetos de una forma que no es la que esperábamos y que no nos conviene para llevar a cabo nuestro propósito.

Pues bien, para estos casos Flash MX 2004 nos ofrece una herramienta para solucionarlo: los consejos de forma.

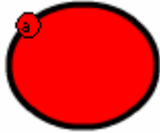
Los consejos de forma son marcas que indican a Flash qué puntos de la imagen inicial son los que deben corresponderse con otros tantos puntos en la figura final. Al indicar esto, estamos controlando las formas intermedias que se generarán.

Vamos a mejorar la animación de forma que hicimos antes.

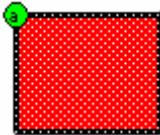
Seleccionamos el primer fotograma de la animación, e insertamos un consejo de forma.



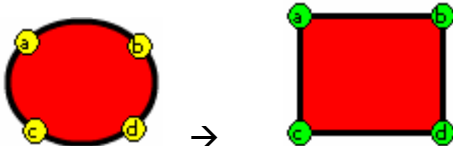
Lo situamos en esta zona del círculo.



Ahora deberemos de especificar en el último fotograma, qué parte del rectángulo se corresponderá con la que hemos marcado en el círculo. Seleccionamos el último fotograma y movemos el consejo de forma hacia una esquina.



Así hacemos lo mismo con las restantes esquinas. Con la siguiente imagen se entenderá todavía mejor qué es lo que pretendemos.



Ahora podemos probar la animación y verás como Flash respeta estos consejos de movimiento que le hemos dicho a la hora de hacer el morfing.

## Transformar textos

Debido a la importancia de los textos, es importante comentar las aplicaciones que tienen los cambios de forma sobre ellos. Añadimos así una posibilidad más para realizar logotipos o presentaciones vistosas y transmitir información de manera espectacular.

Recordemos que para realizar una interpolación de forma es necesario que el objeto sea de tipo vectorial. Este no es el caso de los textos, que se basan en fuentes y son creados en función de los valores de la tabla ASCII y un tipo de letra asociado. Para solucionar este problema, deberemos transformar el texto previamente en un objeto vectorial, es decir, como si hubiéramos repasado con la herramienta lápiz el contorno de cada letra.

¿Posibilidades de esta técnica en textos? Muchísimas, aunque puede llevar a confusiones si no se hace adecuadamente. Por ejemplo debemos asegurarnos de dar suficientes fotogramas de margen para que se note la transición. También es conveniente dar un tiempo para que cada letra sea mostrada y pueda ser visualizada y "entendida" por aquel que vea la película, porque si no lo hacemos corremos el riesgo de que la animación parezca sólo un garabato revolviéndose.

Una de las posibilidades es "deletrear" una palabra de manera tan vistosa como vemos a la izquierda. Podemos comprobar como simplemente cambiando el color del objeto final, se produce una transición también en el color. Observemos a

su vez como cuando se forma cada letra, mantenemos su imagen el tiempo suficiente como habíamos indicado que era necesario.

# CREANDO EFECTOS EN LAS ANIMACIONES

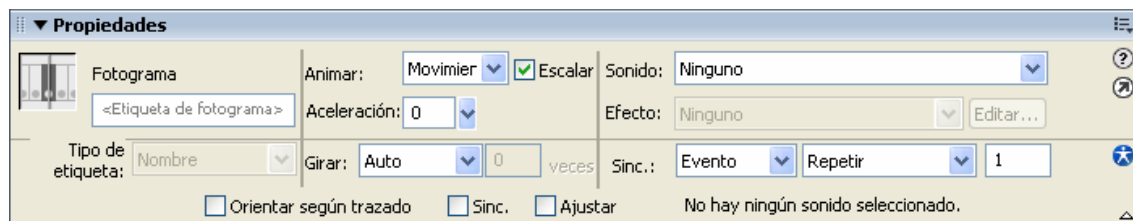
## Introducción

Si no te parecen suficientes las interpolaciones de forma y de movimiento, y quieres realizar animaciones más complejas, puedes combinar las interpolaciones de movimiento con los efectos y transformaciones que se pueden realizar sobre los símbolos que las componen y aplicar efectos sobre las mismas interpolaciones.

Una vez comprendidas todas las técnicas de este tema, estaremos en disposición de realizar todo tipo de animaciones en Flash. Sólo tendremos que poner un poco de imaginación porque, como hemos visto y veremos, el programa nos facilitará enormemente el trabajo.

## Efectos sobre la interpolación de movimiento

Para describir todos los efectos que podemos aplicar sobre una interpolación de movimiento previamente creada, sin necesidad de tocar ningún símbolo, nos centraremos en el **Panel Propiedades**, cuando seleccionemos un Fotograma que presente animaciones de Movimiento, los atributos de la animación a modificar aparecerán en este Panel.



Aquí tienes una pequeña explicación:

- **En el campo <Etiqueta de fotograma>** podemos darle un nombre a la interpolación que nos ayudará a identificarla en la barra de tiempos. Aparecerá a lo largo de todos los fotogramas que la componen.
- **Escalar:** Esta casilla, al activarla, permite un incremento/decremento progresivo del tamaño del objeto inicial cuando sus dimensiones son distintas a las del objeto que está en la posición final de la animación.

Todas las interpolaciones de movimiento que hemos hecho hasta ahora tenían esta opción activada aunque no lo hayamos indicado expresamente.

- **Aceleración**: Esta barra deslizante nos permite determinar la aceleración del primer tramo de la animación. Podemos elegir valores entre -100 y 100. Si el valor de aceleración es negativo el símbolo se moverá despacio primero e irá acelerando de manera progresiva. Si dicho valor es positivo provocará un efecto opuesto.

Podemos por ejemplo dar la impresión de que un objeto, por ejemplo un coche, arranca, va cogiendo velocidad poco a poco (valor -100) y después va frenando y disminuyendo su velocidad hasta pararse (valor 100).

- **Girar**: Esta opción es muy interesante ya que nos da la posibilidad de aplicar una rotación al objeto mientras se produce el movimiento. Para que surta efecto debemos seleccionar el primer fotograma de la interpolación.



También podremos especificar el número de vueltas/giros.

Se nos presenta un submenú con cuatro opciones:

1. **Ninguna**. Con esto le indicamos a Flash que no aplique rotación alguna sobre el símbolo en movimiento.
  2. **Automática**. Marcando esta opción hacemos que se produzca la rotación en aquella dirección que necesite menos movimientos. Si cuesta lo mismo hacerlo por un lado o por el otro, es decir, cuando la imagen inicial y final está en la misma posición (en cuanto a rotación se refiere), el hecho de activar esta opción no tendrá ningún efecto.
  3. **Antihorario** (antes CCMR). Permite realizar el número de rotaciones completas en la dirección contraria a la de las agujas del reloj, que le indiquemos en la casilla de la derecha. Tanto si la última imagen tiene rotación como si no.
  4. **Horario** (antes CMR). Realiza lo mismo que la opción anterior pero en la dirección de las agujas del reloj (hacia la derecha).
- **Orientar según trazado**: Si activamos esta casilla, cuando la interpolación sobre la que actuamos es una interpolación por guía de movimiento, Flash hará que el símbolo tome la dirección de la guía, rotando para orientarse en la misma posición que adopta la línea.
  - **Sincronizar** (Sinc): Con esto evitamos que no se reproduzca el último bucle de un símbolo gráfico incluido en nuestra película con una animación en su línea de tiempos interna, cuando el número de fotogramas que ocupa en la línea principal no es múltiplo de los fotogramas que contiene la instancia.
  - **Ajustar**: Si activamos esta opción, el centro de la instancia (identificado con una cruz) se ajustará forzosamente a la guía que hemos marcado en la correspondiente capa.

De hecho si intentamos mover la instancia en un fotograma de la animación, Flash la volverá a colocar sobre la guía de manera automática.

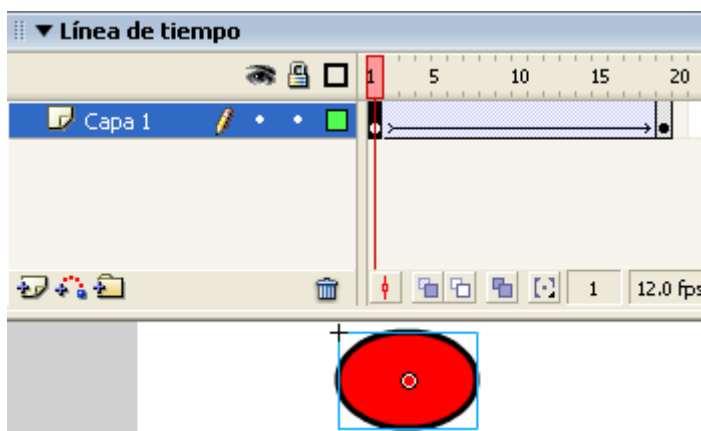
## Efectos sobre el símbolo interpolado

Ya vimos en temas pasados cómo aplicar efectos sobre símbolos y vimos que se podía lograr efectos vistosos. No obstante, cuando los efectos muestran su verdadera potencia es cuando el símbolo forma parte de una animación.

Para explicar y demostrar las posibilidades de estos efectos vamos a abrir el Panel Propiedades, que nos mostrará, en la pestaña "Color" los posibles efectos a aplicar si seleccionamos una instancia de un símbolo cualquiera de nuestra película.

Podemos aplicar los efectos sobre cualquier símbolo de cualquier fotograma de la animación, tanto sobre el fotograma inicial o el final como en los intermedios. En este último caso, deberemos convertir a fotograma clave aquel que contenga la instancia y después aplicar el efecto..

Vamos a hacer una interpolación de movimiento. Una vez la hayamos hecho tendremos algo parecido a esto:



Seleccionamos el primer fotograma clave, luego el símbolo y le ponemos efecto de alfa al valor del 0%.



Podrás imaginarte qué hará Flash si en el primer fotograma clave tiene la pelota completamente transparente y en el último fotograma clave tiene la pelota completamente opaca.

¡Eso es! Hará que vaya apareciendo la pelota progresivamente.

Recuerda que podemos hacer esto con todos los efectos, simplemente tenemos que especificar el estado inicial del efecto y el estado final. Flash se encargará de hacer la transformación por nosotros.

# GENERAR Y PUBLICAR PELÍCULAS

## Consideraciones en el dibujo

A continuación tienes unos cuantos consejos:

- Aunque los degradados queden muy vistosos, también requieren más memoria, por lo que debemos evitar su uso excesivo, en la medida de lo posible.
- La herramienta pincel gasta más memoria que el resto de herramientas de dibujo, por lo que deberíamos elegir estas últimas en la medida de lo posible.
- Hemos visto que la animación de líneas es bastante útil. Sin embargo el uso de líneas que no sean las definidas por defecto y que usamos en el capítulo que hemos comentado, hará que el tamaño de la descarga aumente. Por tanto evitemos las líneas discontinuas, de puntos...
- Dibujar las curvas con el menor número de nodos posible.

## Consideraciones en la organización

- Agrupar los objetos que estén relacionados, con el comando "Modificar" → "Agrupar".
- Si hemos creado un objeto que va a aparecer varias veces, deberíamos convertirlo a símbolo, ya que como hemos visto, Flash lo colocará en la biblioteca y cada vez que quiera mostrarlo, hará referencia a una única posición de memoria.
- Ya hemos comentado el mayor tamaño de los mapas de bits, lo que hace que debamos minimizar el número de apariciones de éstos en nuestra película.

## Consideraciones en los textos

Hemos podido observar, cuando manejábamos textos, que cuando abrimos el menú de tipos de letras, las tres primeras son siempre "\_sans", "\_serif" y "\_typewriter". Esto no es una casualidad. Están colocadas ahí para resaltar que estas fuentes ocupan un mínimo de memoria, por lo que se recomienda su uso.

## Consideraciones en los sonidos

- Ten en cuenta comprimir adecuadamente los sonidos. Para músicas de fondo no importa perder calidad para ganar en espacio, puedes utilizar compresión ADPCM.
- Para comprimir una grabación de voz siempre es mejor utilizar mp3.

- Si lo que vas a crear es una página Web, intenta no cargarla con sonidos/música innecesaria. Si es posible, haz dos versiones: Una ligera (sin sonidos) para conexiones lentas y una pesada (con música) para conexiones rápidas.

## **Consideraciones en la animación**

- Utilizar lo más que podamos las interpolaciones de movimiento y las guías para reducir el número de fotogramas clave y el tamaño de la película.
- Evitar el uso de la interpolación por forma para animaciones de cambio de color, cuando sea posible.
- Independientemente de la optimización que hagamos, a veces no se puede evitar que el tamaño de la película aumente. Es recomendable entonces hacer un preloader (precarga) cuando la película que queremos publicar sea de tamaño superior a unos 80KB.

## **Crear un preloader**

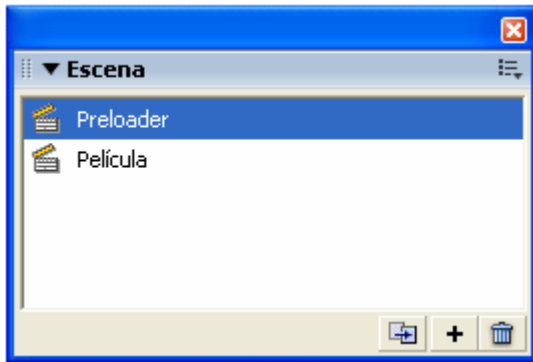
Un preloader se usa principalmente para evitar la carga parcial de la película, mientras esta se está reproduciendo, lo que, en ocasiones en las que la película es de un tamaño considerable, hace que la película se vea entrecortada.

Normalmente, los preloaders se hacen vistosos para que el observador no se aburra y deje de lado la opción de visitar nuestra Web. Suelen llevar alguna animación sencilla que se va reproduciendo mientras se está cargando simultáneamente la película principal, mucho más grande.

Se pueden complicar mucho más, pero nosotros haremos uno sencillo que nos sirva para entender bien el concepto, y la manera de hacerlo.

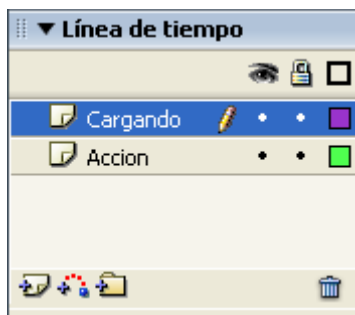
Partimos de que ya tenemos nuestra película terminada. Si queremos saber su tamaño podemos ir a "Archivo" → "Configuración de publicación" seleccionar la pestaña Flash, y marcar la casilla Generar Informe de Tamaño. Si pulsamos el botón Publicar, aparecerá en nuestro directorio un archivo de texto donde se explica con detalle el tamaño de nuestra película.

Ahora insertaremos una nueva escena ("Insertar" → "Escena"). Deberá ser la primera que se ejecute. Para asegurarnos de ello accedemos a "Ventana" → "Paneles de Diseño" → "Escena", y en la ventana que aparece arrastramos la escena que acabamos de crear hasta que esté la primera. En nuestro ejemplo le hemos llamado "Preloader" y hemos supuesto que la Escena con la película se llama "Película" (lógicamente). Deberá quedar algo similar a lo que muestra la imagen.

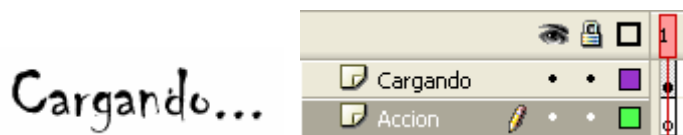


Para cambiarle el nombre a una escena, haz doble clic sobre el nombre de alguna de ellas.

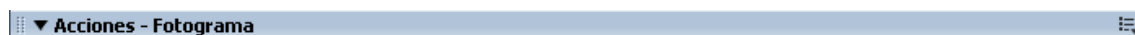
En la escena recién creada insertaremos otra capa, de manera que nos queden dos capas a las que llamaremos, "Acción" y "Cargando".



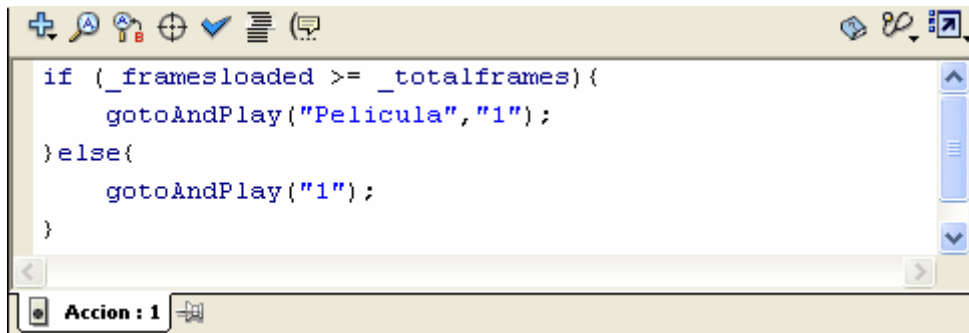
En la capa "Cargando" crearemos una animación sencilla. Por ejemplo, hagámosle honor al título y escribamos "Cargando ..."; puedes aplicarle la animación que prefieras, siempre que no sea muy compleja.



En la capa "Acción" diseñaremos el "corazón" del preloader. Vamos a hacer que la animación de nuestra escena de carga se ejecute repetidas veces, hasta que se haya cargado la escena que contiene la película principal, mediante las acciones ActionScript 2 de Flash MX 2004. Para ello abrimos el panel de Acciones.



Vamos a seleccionar el fotograma en donde queremos comprobar si la película se ha cargado. En este caso, como solo hay uno, lo seleccionamos y en el panel de acciones escribimos:



```
if (_framesloaded >= _totalframes){
    gotoAndPlay("Película", "1");
}else{
    gotoAndPlay("1");
}
```

Accion : 1

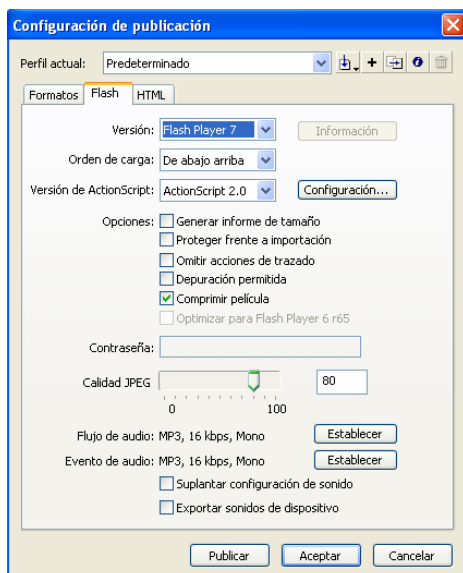
Este código quiere decir: Si la película se ha cargado (El número de frames cargados es mayor o igual que el total de frames de la película), que comience a reproducir la escena “Película” desde el fotograma 1. Y si no, vuelve otra vez al fotograma 1, que es donde está este código y se volverá a comprobar si la película se ha cargado.

También, sabiendo el número de frames totales y el número de frames cargados, podemos conocer el porcentaje de película que llevamos cargado.

## Crear un archivo SWF

Para poder distribuir películas creadas en Flash que la gente pueda ver, son necesarias dos cosas: crear un archivo SWF y que el que la quiera visualizar tenga instalado el Reproductor de Flash.

Flash nos ofrece varias opciones y funcionalidades para la creación de un archivo SWF. Estas opciones se pueden ver en el panel de Configuración de Publicación, al que podemos acceder mediante el menú “Archivo” → “Configuración de Publicación” (Pestaña Flash).



Veamos cuáles son estas opciones:

- Versión: Si queremos publicar nuestra película para que sea vista con versiones anteriores de Flash, debemos seleccionar aquí la versión deseada.
- Orden de Carga: Aquí indicamos el orden en que queremos que se cargue el documento.

Si seleccionamos De abajo a arriba se cargará primero el contenido de la capa inferior (de la capa 1 hasta la última capa que tengamos en el documento).

Por el contrario, si seleccionamos De arriba a abajo se cargará primero el contenido de la capa superior (de la última capa que tengamos en el documento hasta la capa 1).

Este comando es importante debido a la propiedad de Flash de ir reproduciendo la película conforme los objetos son cargados. Así, en caso de que nos interese que aparezcan antes unos objetos que otros seleccionaremos uno o el otro.

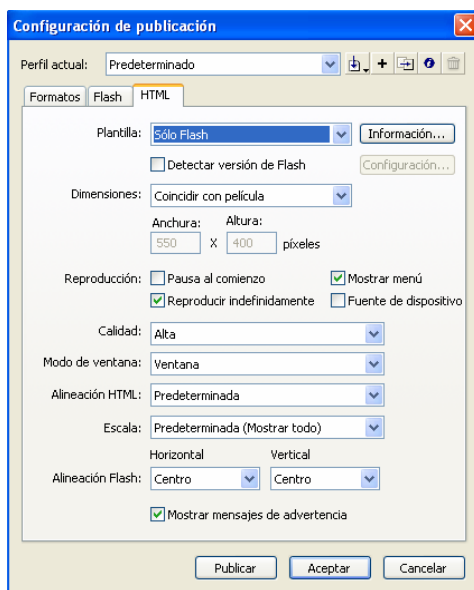
- Versión de ActionScript: El uso de ActionScript 2 nos permitirá usar las novedades relativas a objetos, clases etc... Si nuestra película sólo usa acciones sencillas podemos dejar en esta pestaña la opción ActionScript 1.0
- Generar Informe de tamaño: Esta opción la hemos usado en el apartado anterior. Si la activamos, se creará un archivo de texto con una relación detallada del tamaño del documento.
- Proteger Frente a Importación: Activando esta casilla conseguiremos que cuando otro usuario (o nosotros mismos) queramos importarla no podamos o tengamos que introducir una contraseña si se ha escogido alguna.
- Omitir acciones de Trazado: Las acciones de traza se emplean para comprobar el correcto funcionamiento de la película durante la creación de esta (durante las pruebas). También se consideran trazas los comentarios que insertemos en el código Action Script. Si activamos esta señal, la película creada no los incluirá, ocupará menos tamaño y ahorraremos tiempo innecesario. Es recomendable cuando se publique la película de un modo definitivo.
- Depuración Permitida: Permite que se pueda depurar el archivo SWF. También exige la introducción de una contraseña ya que se debe tener permiso del creador para Importar el archivo y depurarlo.
- Comprimir película: Comprime la película al máximo posible.
- Calidad JPEG: Si en el panel de propiedades del mapa de bits no hemos indicado una compresión concreta, aquí podremos determinar su grado de compresión, que determinará a su vez el espacio ocupado en memoria por este tipo de imágenes. A mayor compresión, menos espacio en memoria ocupará la imagen, pero también su calidad será menor.
- Establecer Flujo de Audio o Evento de Audio: Esta opción nos permite acceder al Panel "Configuración de Sonido" desde donde podemos configurar, para cada tipo de sonidos, sus características.
- Suplantar configuración de sonido: Con esto se suplantarán los niveles de compresión seleccionados para cada archivo de sonido de nuestro documento.

## Distribución para páginas Web

Esta es una parte importante, ya que normalmente las películas de Flash están orientadas a la publicación vía Web.

Para publicar una película Flash en Internet de manera que forme parte de una página Web deberemos insertarla en un archivo típico de páginas Web cuyo lenguaje de programación sea del estilo del HTML. Para ello debemos atender a las opciones de publicación HTML que nos ofrece Flash, y que nos ayudarán a que nuestra película se visualice como realmente queremos.

Las opciones de este tipo de publicación están en "Archivo" → "Configuración de Publicación..." (Pestaña HTML).



- **Plantilla:** Para incrustar una película Flash en un documento HTML, hay que escribir una serie de códigos de programa algo complejos y laboriosos de hacer a mano.

Para facilitarnos esta tarea Flash hace esto automáticamente pero, puesto que cada Web es distinta y nuestras necesidades van a ser muy distintas, los códigos también serán muchos y distintos, por esto Flash incluye Plantillas, que crean este código automáticamente según el tipo de publicación que deseemos.

En el botón "Información..." que está a la derecha de la pestaña "Plantilla" se nos muestra información muy útil sobre cada tipo de plantilla. Estas son las plantillas más comunes:

- **Sólo Flash:** Esta es la opción predeterminada y utiliza el reproductor Flash MX 2004.
- **Flash con FSCommand:** Imprescindible cuando se usen FSCommands.

- Mapa de Imágenes: Si hemos incluido una Image Map (imágenes completas que ejecutan distintas acciones según la coordenada que se pulse) debemos activar esta opción.
  - Pocket PC 2003: Especialmente diseñado para Pocket Internet Explorer en Pocket PC 2003.
  - QuickTime: Permite incluir una película QuickTime.
  - etc ...
- Detectar Versiones de Flash: Desde aquí podemos seleccionar si queremos que nuestra película detecte la existencia o no existencia del plugin de Flash en el ordenador del usuario, así como las páginas Web donde se insertará el código encargado de comprobarlo y las páginas Web a las que se irá en caso de disponer del Plugin o no disponer de él.
  - Dimensiones: Especifica la unidad en la que mediremos las dimensiones del Documento.

Anchura X Altura: Aquí introduciremos la anchura y altura, teniendo en cuenta que a veces un objeto más grande que estas dimensiones provocará un cambio en éstas.

- Reproducción: Permite realizar determinados cambios en cuanto a la reproducción de la película:
  - Pausa al Comienzo: Permite que sea el usuario quien haga que se inicie la reproducción, que inicialmente aparecerá detenida.
  - Reproducción Indefinida: Cuando la película termine, volverá a empezar desde el principio. Esto lo hará infinitamente.
  - Visualizar Menú: Permite que al hacer el usuario clic con el botón derecho del ratón sobre la película, el menú emergente tenga todas las opciones por defecto. Si la desactivamos sólo aparecerá la opción "Acerca de Flash".
  - Fuentes de Dispositivo: Sustituye las fuentes utilizadas en los textos sin animación de la película por las fuentes predeterminadas en la máquina de quien la visualice.
- Calidad: Aquí podemos modificar la calidad de visualización de la película, que depende del suavizado de la imagen y el tiempo de reproducción. Las opciones son:
  - Baja No hay suavizado. El tiempo de reproducción es el de máxima velocidad.
  - Baja Automática: El reproductor detecta si la máquina soporta en cada instante un ligero suavizado, si lo soporta, lo aplica. El tiempo sigue siendo muy rápido.
  - Alta Automática: Pone al mismo nivel el tiempo y el suavizado, pero si hay alguna limitación, siempre dará preferencia a la velocidad.
  - Media: Valores intermedios de velocidad y suavizado. No suaviza los bitmaps.

- Alta: Usa siempre el suavizado, los mapas de bits se suavizan sólo si no hay animación. Da preferencia a la buena visualización.
  - Óptima: Se suaviza todo, incluidos los mapas de bits en cualquier caso. Total preferencia de la apariencia frente a la velocidad.
- Modo de Ventana: Opciones para la reproducción dentro de las ventanas de Windows:
  - Ventana: Se reproduce la película en la ventana de la Web en la que está insertada.
  - Opaco sin Ventanas: Hace que los objetos situados en capas situadas detrás de la película no se vean (en páginas DHTML).
  - Transparente sin Ventanas: Es el opuesto al anterior. Permite que los objetos situados detrás se vean.
- Alineación HTML: Posición relativa de la película dentro de la página Web HTML. Tenemos varias opciones:
  - Predeterminada: Centra la película en la página. Si no cabe se cortan los extremos.
  - Izquierda: Alineación a la izquierda. También se recortan los bordes si no cabe.
  - Derecha: Alineación a la derecha.
  - Superior: Alineación en el borde superior de la página.
  - Inferior: Alineación en el borde inferior de la página.
- Escala: Si hemos especificado el tamaño en píxeles o en tanto por ciento, podemos decirle a Flash cómo distribuir la película en el rectángulo que hemos decidido que la contenga:
  - Predeterminada: Se ve toda la película guardando las proporciones originales.
  - Sin Borde: Recorta (en caso de que la película sea más grande que el rectángulo) todo lo que sobre con el fin de mantener las proporciones.
  - Ajuste Exacto: Distorsiona las proporciones si es necesario para conseguir que la película ocupe el rectángulo completo.
- Alineación Flash: Se hace necesario alinear la película cuando esta no tiene las mismas dimensiones que el rectángulo definido. Las opciones son:
  - Alineación Horizontal: Podemos escoger entre Centro, Izquierda o Derecha.
  - Alineación Vertical: Podemos escoger entre Centro, Superior o Inferior.
- Mostrar Mensajes de advertencia: Permite que se muestren los posibles mensajes de error de código Action Script.

# INTRODUCCIÓN A ACTIONSCRIPT 2.0

## ¿Qué es el ActionScript?

El ActionScript es el lenguaje de programación que ha utilizado Macromedia Flash desde sus comienzos, y que por supuesto, emplea Flash MX 2004. A grandes rasgos, podemos decir que el ActionScript nos permitirá realizar con Flash MX 2004 todo lo que nos propongamos, ya que nos da el control absoluto de todo lo que rodea a una película Flash. Absolutamente de todo.

Sin embargo, en estos dos temas sólo vamos a ver una pequeña introducción a ActionScript que servirá para sentar las bases que permitirán empezar a trabajar con ActionScript. Enseñar a programar con ActionScript requeriría otro curso completo. Profundizar en el conocimiento de este lenguaje queda por cuenta del lector. Recomendamos seguir la estupenda Ayuda incluida en Flash MX 2004.

Todo lo referente a este capítulo hace referencia a la versión 2 de ActionScript, última versión de este lenguaje de programación lanzada por Macromedia e incorporada en Flash MX 2004.

### Características generales del ActionScript

Como ya hemos comentado, el ActionScript es el lenguaje de programación propio de Flash, tal y como el Lingo lo es de Macromedia Director, por ejemplo. El ActionScript está basado en la especificación ECMA-262, al igual que otros lenguajes como Javascript.

El ActionScript es, como su nombre indica, un lenguaje de script, esto quiere decir que no hará falta crear un programa completo para conseguir resultados, normalmente la aplicación de fragmentos de código ActionScript a los objetos existentes en nuestras películas nos permiten alcanzar nuestros objetivos.

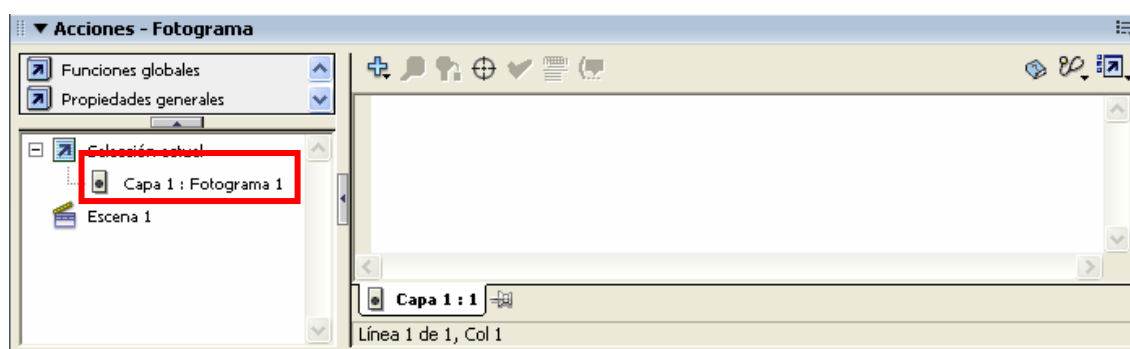
El ActionScript es un lenguaje de programación orientado a objetos, tiene similitudes, por tanto, con lenguajes tales como los usados en el Microsoft Visual Basic, en el Borland Delphi etc... y aunque, evidentemente, no tiene la potencia de un lenguaje puramente orientado a objetos derivado del C o del Pascal como los anteriores, cada versión se acerca más a un lenguaje de este tipo. Así, la versión 2.0 recientemente estrenada en el Flash MX 2004 es mucho más potente y mucho más "orientado a objetos" que su anterior versión 1.0.

El ActionScript presenta muchísimos parecidos con el Javascript; si conoce Javascript, la sintaxis y el estilo de ActionScript le resultarán muy familiares. Las diferencias entre ambos lenguajes las puede encontrar en la ayuda que acompaña al Flash MX 2004.

En la mayor parte de las ocasiones, no será necesario "programar" realmente, Flash MX pone a nuestra disposición una impresionante colección de "funciones" (de momento entenderemos "funciones" como "código ActionScript que realiza una función determinada") ya implementadas que realizan lo que buscamos, bastará con colocarlas en el lugar adecuado.

## El panel acciones

En Flash MX 2004, el Panel Acciones sirve para programar scripts con ActionScript. Esto es, que todo lo que introduzcamos en dicho Panel se verá reflejado después en nuestra película. Debemos tener claro desde un principio que el Panel Acciones puede hacer referencia a Fotogramas u objetos, de modo que el código ActionScript introducido afectará tan sólo a aquello a lo que referencia el Panel. Por ejemplo, en la imagen inferior, se puede distinguir que el Panel Acciones hace referencia al Fotograma 1 de la Capa 1.



El Panel Acciones se divide en 2 partes, a la izquierda tenemos una ayuda facilitada por Flash que nos da acceso de un modo rápido y muy cómodo a todas las acciones, objetos, propiedades etc... que Flash tiene predefinidos. Estos elementos están divididos en carpetas, que contienen a su vez más carpetas clasificando de un modo eficaz todo lo que Flash pone a nuestra disposición. Para insertarlos en nuestro script bastará con un doble clic sobre el elemento elegido.

Posteriormente veremos con detalle los distintos elementos de este Panel.

A la parte derecha tenemos el espacio para colocar nuestro script, aquí aparecerá lo que vayamos insertando. También incluye herramientas de utilidad, como la búsqueda de palabras, la posibilidad de insertar puntos de corte, la herramienta Revisar Sintaxis y la ayuda de Flash para ActionScript.

El Panel Acciones de Flash MX 2004, al contrario que el de Flash MX, tiene únicamente un modo de edición, que tiene mucho más en común con el Modo Experto de Flash MX que con el Modo Normal.

Dado que Flash MX 2004 ha eliminado el Modo Normal de edición de scripts, los usuarios más novatos no contarán con la ayuda que proporcionaba este modo de trabajo, y tendrán que usar desde un principio el único panel existente.

El Panel acciones es, por tanto, idóneo cuando ya tenemos experiencia programando con ActionScript, típicamente cuando ya no comentamos errores de Sintaxis y conozcamos bien las Acciones y Opciones que nos suministra Flash.

La libertad de este modo es total y por tanto, también lo es la posibilidad de cometer fallos, para asegurarnos de que nuestro script es correcto, al entrar en Modo Experto nos aparecerá un icono con el siguiente aspecto:



Al pulsarlo Flash revisa nuestro código en busca de posibles errores, indicándonos, en su caso, la línea que presente el error y en qué consiste éste.

Es un fallo común pasarse horas buscando porqué nuestra película no funciona correctamente y que el motivo sea que un error de sintaxis ha invalidado todo el código existente en un fotograma, que actúa como si no hubiera NADA DE CÓDIGO en él. Pongamos pues, mucha atención en esto y revisemos el código concienzudamente.

## Los operadores

Entrando un poco más a fondo en la sintaxis y el manejo del ActionScript, vamos a comenzar hablando de los operadores, por ser la parte más elemental de una acción de ActionScript (y de muchísimos otros lenguajes de programación).

Un operador es un tipo de carácter que realiza una acción especial dentro de una expresión de ActionScript. Una expresión no es más que un conjunto de operadores, variables y constantes relacionados entre sí de un cierto modo. Flash MX 2004 sacará un resultado de toda expresión que encuentre en nuestra película. Por ejemplo:

$x = 3$  ; → Es una expresión cuyo resultado será asignarle a la variable ' x ' el valor 3 (que es una constante)

$y = 5 + x$  ; → Es una expresión cuyo resultado será asignarle a la variable ' y ' la suma de la constante 5 y la variable ' x ' que sabemos que vale 3 (porque le hemos asignado este valor antes). Por tanto, el resultado de esta expresión es asignarle a ' y ' el valor 8 (3 + 5).

Flash nos permite usar multitud de operadores, vamos a comentar los más comunes. Puedes acceder a los demás (y a estos) desde el Panel Acciones en la carpeta Operadores. Vamos a clasificar los operadores tal y cómo lo hace Flash MX 2004.

### Operadores Aritméticos

+ : Suma. Este operador sirve, como es de esperar, para sumar 2 valores.

- : Resta. Realiza la operación esperada de restar 2 valores.

\* : Multipliación. Realiza el producto de 2 valores

/ : División. Es la clásica operación de dividir. Al contrario que en algunos lenguajes de programación, este operador sí que realiza la división completa (incluyendo decimales)

% : Operador Resto. Este operador, no muy conocido en matemática, es un clásico de la programación. Devuelve el resto entre 2 números.

Ejemplo:  $4 \% 3 = 1$ ,  $4 \% 2 = 0$ .

### **Operadores de Asignación**

= : Igual. Este es el operador más importante de esta categoría y sin duda, uno de los más usados. Almacena el valor situado en la parte derecha de una expresión en la variable situada en la parte izquierda.

Ej.:  $x = 2 + 3$ . Almacena en la variable x el valor de  $(2 + 3)$ .

El resto de operadores de esta categoría son en realidad formas de realizar varias operaciones de una vez, describiremos uno a modo de ejemplo, el resto funcionan exactamente igual.

+= : MásIgual. Este operador asigna a la expresión situada a la izquierda del operador el valor resultante de sumar la expresión situada a la parte derecha con la expresión de la parte izquierda.

Ejemplo: (Suponemos que  $x = 4$  e  $y = 3$ ) entonces, la expresión  $x += y$  provocaría que x pasase a valer el resultado de sumar  $(3 + 4)$ . Por tanto, la expresión  $x += y$  es equivalente a hacer:  $x = x + y$ .

### **Operadores de Comparación**

== : Probar Igualdad. Este operador sirve para comprobar si 2 expresiones son iguales. Si lo son, el valor de la expresión de comparación es 'true', que significa 'verdadero'. Por motivos semánticos, decir que una expresión es true es equivalente a decir que vale 1. Si no son iguales, devuelve 'false' (falso) o el valor 0.

Esta posibilidad de comprobar si una expresión es igual a otra, nos será muy útil para comprobar muchas cosas durante nuestra película y en función de ellas, hacer unas cosas u otras.

Pondremos un ejemplo, imaginemos que le pedimos a un usuario que introduzca su edad en un campo de texto de nuestra película flash. A ese campo le llamamos "edad\_usuario". Le hacemos pulsar un botón "Continuar" y en ese momento comprobamos su edad, si tiene 20 años, le decimos una cosa, de lo contrario, le decimos otra distinta. Bastaría con hacer algo así:

```
if ( edad_usuario == 20 ) {
```

```
dar_mensaje_1; }  
else { dar_mensaje_2; }
```

Aquí lo que estamos diciendo es lo siguiente: "Si edad\_usuario es igual a 20, entonces damos el mensaje 1, sino lo es, damos el mensaje 2.

El significado de 'if' y 'else' lo veremos más adelante, de modo que no nos preocupemos por no entender perfectamente el código escrito arriba. También faltaría, lógicamente, crear las funciones "dar\_mensaje\_1" y "dar\_mensaje\_2".

> : Mayor que. Devuelve como resultado verdadero (1) si la expresión de la izquierda es mayor que la de la derecha. De lo contrario, devuelve false (0).

< : Menor que. Devuelve como resultado verdadero (1) si la expresión de la izquierda es menor que la de la derecha. De lo contrario, devuelve false (0).

>= : Mayor o igual que. Devuelve como resultado verdadero (1) si la expresión de la izquierda es mayor o igual que la de la derecha. De lo contrario, devuelve false (0).

<= : Menor o igual que. Devuelve como resultado verdadero (1) si la expresión de la izquierda es menor o igual que la de la derecha. De lo contrario, devuelve false (0).

!= : Probar Desigualdad. Devuelve como resultado verdadero (1) si la expresión de la izquierda es diferente a la de la derecha. De lo contrario, devuelve false (0).

Ejemplo: 3 != 4 provocaría que la expresión total valdría 1 (true o verdadero). Pues 3 es, efectivamente, distinto de 4.

## **Otros Operadores**

( ) : Paréntesis. Sirven, como es de esperar, para agrupar términos y dar preferencias en las operaciones (al igual que en las matemáticas). También se usa, como ya vimos, para pasar parámetros a funciones o acciones. (Éstos deben ir entre paréntesis)

" " : Comillas. En ActionScript, todo lo que va entre comillas, pasa a considerarse una cadena de caracteres, por lo que las funciones y acciones que afectan exclusivamente a las cadenas de caracteres pasan a afectar también al elemento entre comillas. Así por ejemplo, mientras que x representa una variable con un valor determinado, si escribimos "x", estamos escribiendo en realidad el carácter o la letra "x". Por tanto, podremos añadirlo a una palabra, compararlo con otras letras, escribirlo por pantalla etc.. pero ya no será una variable.

El resto de operadores no se usan tanto, su funcionalidad y definición puede consultarse en la propia ayuda de Flash MX 2004.

## **Las acciones**

Las Acciones son funciones predefinidas de ActionScript, es decir: Flash MX 2004 las crea, y nosotros sólo tenemos que usarlas de la manera que se nos indica. No tenemos que definir las funciones ni nada por el estilo, ni siquiera necesitamos saber cómo están hechas... Lo importante es que están listas para usar, lo que

facilita el uso de este lenguaje de programación y sobre todo, haga muy rápido comenzar a programar.

Al igual que en el caso anterior, explicaremos las Acciones más importantes. Para una referencia más completa, recomendamos mirar la ayuda del programa.

Definiremos las acciones escribiendo su cabecera (nombre + parámetros con un nombre genérico) para después explicar qué es cada parámetro.

### **Acciones - Control de Película**

Estas acciones se emplean, como su nombre indica, para controlar el flujo de nuestra película, esto es, para indicar a Flash en todo momento qué fotograma tiene que mostrar, cuándo tiene que parar, dónde seguir etc... Veámoslas y lo entenderemos mejor:

***gotoAndPlay / goto***: Esta acción será, probablemente la que más uséis durante la realización de vuestras películas. La acción que realiza consiste en mover la cabeza lectora al fotograma que le indiquemos. La cabeza lectora es lo que determina qué fotograma de nuestra película se está reproduciendo en cada momento. Si, por ejemplo, lo movemos del fotograma 1 al 25, lo que veremos instantáneamente será el fotograma 25 y la película continuará reproduciéndose a partir de ahí.

Uso:

*gotoAndPlay(escena, fotograma);*

- *escena*: Nombre de la escena a la que queremos enviar la cabeza lectora. Debe ir entre comillas dobles.
- *fotograma*: Número o nombre del fotograma al que queremos enviar la cabeza lectora. Si es un nombre, debe ir entre comillas dobles, si es un número, NO.

#### **Ejemplo:**

*gotoAndPlay("Escena2", 7);* → Esta acción lleva la cabeza lectora al fotograma 7 de la escena llamada "Escena2".

***Play***: Da comienzo a la reproducción de la película, generalmente porque algo la ha detenido.

Uso:

*Play();*

No tiene Parámetros.

**Stop**: Detiene la reproducción de la película. Se puede usar en un fotograma, cuando queramos detenernos en él (porque es un menú, por ejemplo), en un botón, (para que detenga la película) etc...

Uso:

*Stop()*;

No tiene Parámetros.

## **Acciones - Navegador / Red**

Estas acciones tienen diversas funciones, describimos las más importantes:

**fscommand**: Esta acción, es capaz de ejecutar ciertos comandos muy potentes. Lo más cómodo es pasar a Modo Básico (sino estábamos ya) e insertarla, nos aparecerá una pestaña con los posibles comandos que admite:

- **fullscreen** : Si se activa pone nuestra película a pantalla completa. Muy útil para presentaciones en CD-Rom, por ejemplo.
- **allowscale**: Controla el redimensionamiento de los objetos insertados en la película cuando el usuario estira los bordes de la misma (o de la página Web en la que se encuentre) ¿Queremos mantener las proporciones? Este comando nos permite controlarlo.
- **showmenú**: Si has visto el menú que aparece al pulsar el botón derecho del ratón sobre una película Flash, seguro que has pensado en hacerlo desaparecer ... puede que no interese que los usuarios puedan moverse a sus anchas por nuestra película. Ejecutando esta sentencia del modo adecuado (*false*), podremos ocultarlo.
- **treallkeys**: Sirve para detectar las pulsaciones de todas las teclas durante la reproducción de nuestras películas.

Todas estas alternativas, comparten modo de uso, veámoslo:

Uso:

*fscommand("comando", "true / false")*

- *comando*: El comando a ejecutar (*fullscreen*, *allowscale*, etc...)
- *true / false*: Aquí debemos escribir *true* o *false*, según queramos desactivar la opción o activarla.

### **Ejemplo:**

*fscommand("fullscreen", "true");* → Activa la pantalla completa.

**getURL**: Esta acción se emplea para abrir el navegador Web y abrir la página Web que deseemos.

Uso:

*getUrl(url , ventana , "variables")*

- *url*: Dirección Web a la que queremos acceder (se abrirá una ventana).
- *ventana*: Parámetro OPCIONAL. Modo en el que queremos abrir la ventana (en la ventana actual (*\_self*) en otra nueva (*\_blank*) etc...)
- *variables*: Parámetro OPCIONAL, puede haber varios. Si la página lo permite (es ASP, PHP etc...) podemos enviarle variables.

**Ejemplo:**

*getUrl("http://www.aulaclic.com", "\_blank");*

**loadMovie / loadMovieNum**: Esta acción permite cargar nuevas películas Flash o imágenes en nuestra película de forma dinámica (la película se cargará cuando se lo indiquemos, y no antes).

Uso:

*loadMovieNum(url , nivel / destino, variables)*

- *url*: Dirección absoluta donde está situada la película SWF o la imagen JPEG.
- *nivel / destino*: Nivel donde cargaremos la película, teniendo en cuenta que el nivel básico es el 0, luego va el 1 y así sucesivamente. Cada nivel superior se sitúa delante del anterior y toma el control. Si lo usamos como destino, aquí deberemos introducir el nombre del movieclip donde cargaremos la película o el nombre del marco si estamos cargando un fichero SWF en una página HTML con marcos.
- *variables*: Parámetro OPCIONAL. Podemos enviar variables.

**Ejemplo:**

*loadMovieNum("MiPeli2.swf", 0);* → Cargamos la película "MiPeli2.swf" en el nivel principal. No enviamos variables.

**Acciones - Condiciones**

Estas acciones sirven para controlar la lógica de la película. Se puede decir que nos permiten "hablar" con Flash para indicarle lo que debe hacer ante distintas situaciones. Por ejemplo, ahora que conocemos muchas Acciones, ¿Cómo indicarle a Flash que "si la variable x = 3, entonces vaya al fotograma 5, y sino, vaya al fotograma 10"?. Sabemos comparar, sabemos ir a los fotogramas, pero no sabemos decirle a Flash "Si pasa esto, haz una cosa, y sino, haz la otra...". Veamos cómo decírselo:

**if ... else**: Si partimos de que la traducción literal de if es "si..." y la de else es "sino ...", nos encontramos de repente con todas las herramientas para decirle a Flash: "si (pasa una condición) {haz esto} sino {haz lo otro}"

Veamos antes que nada su Uso para comprenderlo mejor:

Uso:

*if (condición) {sentencias1 ... } else {sentencias2 ... }*

- *if*: Indica que acción que viene a continuación es una condicional.
- *condición*: Indica una condición que DEBE cumplirse para que sucedan las acciones indicadas en "sentencias1". Si éstas no se cumplen, entonces lo que sucede es lo especificado en las acciones indicadas en "sentencias2".

Para que una condición se cumpla, debe tener como resultado true, o lo que es lo mismo, verdadero, o lo que es lo mismo, 1. De ahí la importancia de los operadores de comparación y el valor que devuelven.

- *sentencias1*: Conjunto de acciones que sucederán si la condición se evalúa como verdadera. Si hay más de 1, deben incluirse todas ENTRE LLAVES
- *else*: Especifica la alternativa si condición se evalúa a falso. Es OPTATIVO. Sino existe, y no se cumple la condición, no se hará nada, pues no lo hemos especificado.
- *sentencias2*: Conjunto de acciones que sucederán si la condición se evalúa como falsa. Si hay más de 1, deben incluirse todas ENTRE LLAVES.

**Ejemplo:**

*if (x == 2) {gotoAndPlay(6); }* → Si la variable x vale 2, entonces saltamos al fotograma 2, sino, no hacemos nada.

*if (y > 7) { Stop(); } else {gotoAndPlay(1); }* → Si la variable y es mayor que 7, paramos la película, sino, volvemos al fotograma 1.

## Los objetos

Los **Objetos**, como ya hemos visto en el tema básico, son instancias de una determinada clase. Esto es, son representantes de una clase ya definida. Así, son objetos, por ejemplo, un botón, un clip de película, un gráfico o un sonido ... es decir, que prácticamente TODO es un OBJETO en Flash MX

Vamos a ver los objetos más usados en Flash y una breve descripción de cada uno de ellos. Como ya se ha explicado en el tema básico, cada objeto tiene una serie de Propiedades (que veremos después) y unos Métodos y eventos, que dan funcionalidad a los objetos. Cuando un componente de Flash pasa a ser un objeto, automáticamente pasa a tener todas las propiedades definidas por Flash para ese objeto y pasa a reaccionar ante los Métodos y eventos que tiene definidos. Podéis encontrar una lista con todas las propiedades, métodos y eventos de los objetos en el Panel Acciones.

## **Objeto "Button" (Botón)**

Los objetos de tipo Botón tienen 4 estados, como ya se ha visto en el capítulo correspondiente y reaccionan ante métodos especiales como "OnRollOver", "OnPress" ... que permitirán que sucedan cosas cuando el usuario haga clic sobre estos botones, pase el ratón por encima etc...

Cuando nos interese que una imagen que hayamos diseñado se comporte como un botón, bastará convertirla a botón (del modo visto en el capítulo correspondiente) y ya podremos usar los eventos típicos de un botón.

## **Objeto "MovieClip" (Clip de Película)**

Cuando necesitemos crear una película Flash dentro de otra película, pero no queramos tener 2 ficheros separados ni molestarnos en cargar una película u otra, deberemos crear un objeto movieclip. Entre sus propiedades especiales destaca que los objetos "clip de película" tienen, internamente, una línea de tiempos que corre INDEPENDIENTEMENTE de la línea de tiempos de la película principal de Flash, lo que nos permite crear animaciones tan complejas e independientes como queramos (podemos crear tantos clips de película dentro de otros como queramos, por ejemplo).

## **Objeto "Sound" (Sonido)**

Los objetos sonidos no son visuales, y por tanto, no podremos ver como quedan en los fotogramas, al igual que haríamos con un botón o un clip de película. Deberemos controlarlos, por tanto, desde el Panel Acciones y usando ActionScript. Tienen multitud de métodos especiales, muy potentes y útiles, podemos parar un sonido, crear un bucle, darle efectos sonoros etc...

Podríamos, por ejemplo, crear un objeto de tipo sonido y después hacer que al pulsar un botón suene. (En el tema siguiente se verá algún ejemplo de uso de sonidos).

## **Objeto "Mouse" (Ratón)**

El objeto mouse es uno de los objetos de Flash que ya está definido por Flash, pues hace referencia al ratón de Windows (al que manejará el usuario que vea nuestra película). Si lo usamos, podremos acceder a las propiedades del ratón de Windows, tipo de cursos, efectos asociados, detección de su posición etc...

Vale la pena insistir en que su manejo NO es análogo al de otros objetos como el botón, pues podemos crear tantos botones como queramos y hacer con ellos lo que decidamos, pero el objeto Mouse es único y actúa sobre el ratón del PC del usuario que vea nuestra película. Se puede decir que es un objeto "externo" que permite que otras partes del Sistema Operativo interactúen con nuestra película Flash. Por tanto, es muy potente.

## **Objeto "Math" (Matemáticas)**

Es uno de los múltiples objetos "abstractos" de Flash, ni es visual, ni parece que corresponda a nada existente en el sistema (como el objeto "Mouse"). Su función es muy importante, pues nos permite usar fórmulas matemáticas de modo muy sencillo. En el tema siguiente veremos algún ejemplo de su uso.

### **Objeto "String" (Cadena)**

Es otro objeto peculiar, pues corresponde a un tipo de datos. Los strings o cadenas son secuencias de caracteres. Si definimos una secuencia de caracteres como objeto de tipo String, podremos usar los métodos que Flash implementa sobre ellas: Seleccionar subcadenas de letras, buscar una determinada letra en una palabra, convertir la palabra a letras mayúsculas y un largo etc...

### **Las propiedades**

Los Métodos suelen ser específicos de cada objeto, y su estudio requeriría un nuevo curso completo, (recomendamos consultar la ayuda incorporada en el Flash MX cuando surjan dudas), pero hay bastantes propiedades de los objetos que son comunes a muchos de ellos. Vamos a ver cuáles son las más usadas y qué representan.

Para usar las propiedades, se debe colocar el nombre del objeto seguido de un punto ( . ) y después la propiedad y su valor. Las propiedades siempre comienzan con un guión abajo ( \_ ). Algunas propiedades se pueden escribir sin el nombre del objeto al que hacen referencia delante, en ese caso, harán referencia a la película principal.

#### **\_alpha**

Hace referencia a la opacidad del objeto al que afecte. La opacidad se puede definir como la no-transparencia. De modo que un 100% de transparencia equivale a un 0 de opacidad, o a un 0 de alpha.

#### **\_framesloaded**

Son los fotogramas de un clip de película o de la película principal que el sistema lleva cargados en memoria. (Si se usa sin nombre de objeto delante obtenemos los fotogramas cargados de la película principal). Muy útil para crear cargadores o "preloaders".

#### **\_totalframes**

Devuelve la cantidad de fotogramas que contiene el clip de película al que hace referencia. Si se emplea sin ningún nombre delante, nos devuelve la cantidad de fotogramas de la película Flash actual. También usado en la creación de cargadores (en el tema siguiente veremos cómo estas propiedades)

#### **\_height**

Devuelve la altura del objeto en píxeles. Por ejemplo, si tenemos un clip de película llamado "Clip1" y escribimos "Clip1.\_height" obtendremos la altura de Clip1. Del mismo modo, podemos cambiarla sin más que hacer: Clip1.\_height = 100; (la altura del Clip1 pasaría a ser de 100 píxeles)

### **\_width**

Propiedad idéntica a la anterior, pero devuelve la anchura.

### **\_visible**

Determina si el objeto está o no visible en nuestra película. Cuando vale 1, lo está, cuando vale 0, pasa a ser invisible. Es muy útil para hacer desaparecer partes de una película en un momento determinado. Por ejemplo, si queremos que al pulsar un botón desaparezca el clip de película llamado "Clip2", haremos esto: ....  
Clip2.\_visible = 0; ... ..

### **\_x**

Con esta propiedad obtenemos las coordenadas del objeto respecto del eje de las X. Sirve para averiguar la posición o para asignarla de forma dinámica (durante la ejecución de nuestra película Flash)

### **\_y**

Con esta propiedad obtenemos las coordenadas del objeto respecto del eje de las X. Sirve para averiguar la posición o para asignarla de forma dinámica (durante la ejecución de nuestra película Flash)