

Dibujar y pintar

2.1 El cuadro de herramientas

Se pueden diseñar ilustraciones para las películas Flash utilizando las herramientas de dibujar y pintar. En este capítulo se explican sus técnicas básicas de uso.



Figura 2.1 Herramientas de edición disponibles en Flash

2.2 Dibujar formas geométricas



Figura 2.2 Herramientas Línea, Óvalo y Rectángulo

Las herramientas **Línea**, **Rectángulo** y **Óvalo** funcionan de una forma similar a otros programas de diseño gráfico.

1. Clic en la herramienta **Óvalo** del cuadro de herramientas para seleccionar ésta. Al colocar el puntero del ratón sobre ella aparece el mensaje "**Herramienta Óvalo (O)**".



Figura 2.3 Herramienta Óvalo

2. Usa los controles **Color de Trazo** y **Color de Relleno** en la caja de herramientas para definir el color de trazo como negro y el color de relleno como azul marino. Sitúa el puntero sobre cada cuadro de color, pincha y se despliega la paleta de colores. Haz clic sobre un color para seleccionarlo.



Figura 2.4 Controles de color en el Cuadro de herramientas

3. Al pinchar, arrastrar y soltar sobre el escenario se dibujará un óvalo con estas características de color de trazo y relleno.

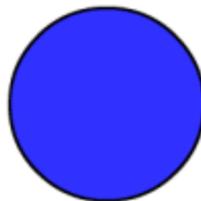


Figura 2.5 Óvalo dibujado sobre el escenario

También se puede utilizar el **Inspector de propiedades** cuando la herramienta **Óvalo** esté seleccionada para elegir los colores de trazo y de relleno:

1. Asegúrate de que la herramienta **Óvalo** está activada en la caja de herramientas.

2. Si no se visualiza el **Inspector de propiedades**, selecciona **Ventana > Propiedades** para activarlo.



Figura 2.6 Inspector de propiedades de la herramienta Óvalo

3. Clic en el control **Color de trazo** y cambia el color del borde. Por ejemplo: rojo.
4. En el control **Color de relleno** define el color verde.
5. Sitúa el puntero en el control **Altura del trazo** y cambia el grosor de la línea. Pincha y arrastra el deslizador adjunto. También admite hacer clic sobre la casilla y teclear directamente la cantidad. Introduce, por ejemplo, el valor 4 y pulsa **<enter>** para confirmar.
6. Despliega el control **Estilo del trazo** y cambia el estilo de la línea. Selecciona el trazo de rayas discontinuas
7. Pincha, arrastra y suelta sobre el escenario para dibujar otro óvalo.
8. Para que el óvalo sea un círculo perfecto, pulsa la tecla **<Mayus>** y sin soltar, pincha y arrastra con el ratón para dibujar un tercer óvalo.

Para dibujar un rectángulo sobre el escenario:

1. Clic en la herramienta **Rectángulo** del cuadro de herramientas para seleccionar ésta. Al colocar el puntero del ratón sobre ella aparece el mensaje "**Herramienta Rectángulo (R)**".



Figura 2.7 Herramienta Rectángulo

2. Usa los controles **Color de Trazo** y **Color de Relleno** en la caja de herramientas para definir el color de trazo como amarillo y el color de relleno como azul marino. Sitúa el puntero sobre cada cuadro de color, pincha y se despliega la paleta de colores. Haz clic sobre un color para seleccionarlo.
3. Al pinchar, arrastrar y soltar sobre el escenario se dibujará un rectángulo con estas características de color de trazo y relleno.
4. Cuando se selecciona una herramienta de la paleta en la sección **Opciones** aparecen sus modificadores asociados.
5. Asegúrate que la herramienta **Rectángulo** está activada en el cuadro de herramientas.
6. Advierte que en la sección **Opciones**, en la parte inferior del cuadro de herramientas, se muestra el modificador **Radio de rectángulo redondeado**.

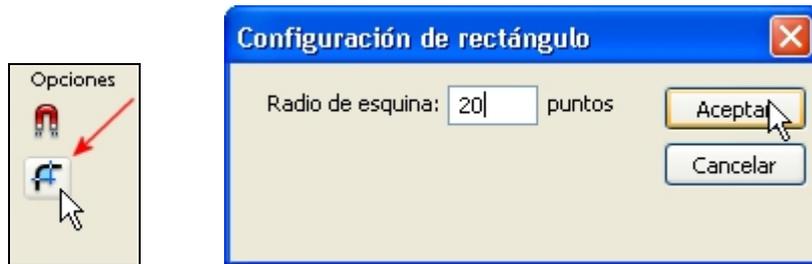


Figura 2.8 Configuración del radio de esquina de la herramienta Rectángulo

7. Al hacer clic sobre este modificador, se despliega la ventana **Configuración de rectángulo**. Permite especificar si se desean esquinas redondeadas indicando el valor en puntos del radio de esquina. Si el valor es cero (**Radio de esquina**), las esquinas son rectas. Teclea, por ejemplo, 20 puntos.
8. Clic en el botón **Aceptar**.
9. Al pinchar, arrastrar y soltar sobre el escenario se dibujará un rectángulo con las características de color de trazo y relleno definidos y con los bordes más o menos redondeados en función del valor introducido en Radio de esquina.
10. Para que el rectángulo sea un cuadrado perfecto, pulsa la tecla **<Mayus>** y sin soltar, pincha y arrastra con el ratón para dibujar esta figura.
11. Prueba y dibuja distintos rectángulos y cuadrados variando el color, grosor y estilo de trazo, relleno y ángulo de redondeo de las esquinas.

Para dibujar un polígono sobre el escenario:

1. Clic sobre la herramienta **Rectángulo** del cuadro de herramientas y mantenlo pulsado hasta que se muestre la opción **Herramienta PolyStar** (Polígono-Estrella). A continuación mueve el puntero sobre la opción **Herramienta PolyStar** y haz clic sobre ella.



Figura 2.9 Herramienta Polystar

2. Usa los controles **Color de Trazo** y **Color de Relleno** en la caja de herramientas para definir el color de trazo como negro y el color de relleno como naranja. Sitúa el puntero sobre cada cuadro de color, pincha y se despliega la paleta de colores. Haz clic sobre un color para seleccionarlo.
3. Pulsa sobre el botón **Opciones...** del **Inspector de propiedades**



Figura 2.10 Botón Opciones para configurar el polígono o estrella

4. Se mostrará el cuadro de diálogo Configuración de herramientas. En él podrás definir:
 - **Estilo:** selecciona Polígono o Estrella.
 - **Número de lados:** introduce un valor que oscile entre 3 y 32.
 - **Tamaño de puntos de estrella:** puedes teclear un valor entre 0.00 y 1.00. Por ejemplo: 0.56. Cuanto más próximo a cero sea este valor, las picas de la estrella serán más profundas o afiladas. Estos parámetros no tienen incidencia si dibujas un polígono.

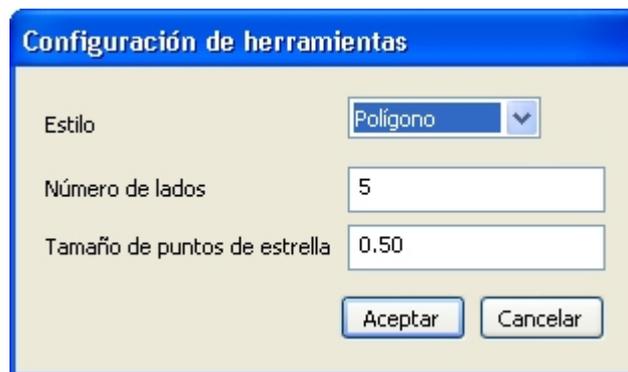


Figura 2.11 Cuadro para definir las propiedades del polígono o estrella

5. Clic sobre en el botón **Aceptar**.
6. Pulsa, arrastra y suelta sobre el escenario para crear la figura geométrica con las características definidas.

2. 3 Utilización del Lápiz en Flash

2.3.1 Opciones del Lápiz

La herramienta Lápiz tiene un comportamiento muy especial en Flash. Se puede usar para dibujar líneas, siluetas y formas a mano alzada.

1. Clic en la herramienta **Lápiz**.



Figura 2.12 Herramienta Lápiz

2. Selecciona el modificador **Enderezar** en la sección **Opciones**. En el escenario trata de dibujar una línea poligonal quebrada. Observa que Flash endereza las líneas dibujadas a mano alzada.
3. Con esta opción flash convierte triángulos, óvalos, círculos, rectángulos y cuadrados realizados a mano alzada en formas más o menos regulares. Prueba a dibujar estas formas a mano alzada para comprobar cómo Flash corrige para regularizarlas.
4. Selecciona el modificador **Suavizar**. En el escenario trata de dibujar una línea curva. Flash suaviza los picos dibujados.
5. Selecciona el modificador **Tinta** para dibujar líneas a mano alzada sin que Flash aplique ninguna modificación.



Figura 2.13 Opciones de la herramienta Lápiz

6. Para dibujar con la herramienta **Lápiz** una línea perfectamente horizontal o vertical, debes mantener pulsada la tecla **<Mayús>** mientras pinchas y arrastras sobre el escenario.

2.3.2 Propiedades del Lápiz

Cuando seleccionas la herramienta **Lápiz**, el **Inspector de propiedades** muestra su configuración. Puedes seleccionar el color, el grosor y el estilo de las líneas que utiliza el **Lápiz**.

1. Asegúrate de que la herramienta **Lápiz** está activada en la caja de herramientas.
2. Si no se visualiza el Inspector de propiedades, selecciona **Ventana > Propiedades**.



Figura 2.14 Inspector de propiedades de la herramienta Lápiz

3. Utiliza el control **Color de trazo** para seleccionar otro color para la línea del lápiz.
4. Utiliza el control **Altura del trazo** para cambiar el grosor de la línea. Pincha y arrastra el deslizador para definir un valor de 3.

5. Despliega la lista **Estilo del trazo** para cambiar el estilo de línea por una línea de puntos.
6. Trata de dibujar distintas líneas en el escenario definiendo previamente sus propiedades en el panel inspector o bien en los modificadores de la caja de herramientas.
7. Para definir opciones personalizadas en el estilo de trazo, haz clic en el botón **Personalizado**.

2.4 Herramienta Pincel

Con la herramienta **Pincel (B)** puedes crear trazos similares a los de un pincel.

1. Clic en **Ventana > Otros paneles > Biblioteca comunes > Curso** . Doble clic sobre la carpeta **Gráficos** para abrirla. Pincha y arrastra el símbolo **bombilla** desde esta Biblioteca hasta el centro del escenario.
2. Selecciona **Modificar > Separar** para romper el nexo entre el símbolo en la biblioteca y su instancia en el escenario. Gracias a esta operación de separación se consigue un gráfico sobre el lienzo como si hubiera terminado de dibujarse con las herramientas de Flash. Esta ilustración ya permite aplicar la herramienta Pincel para probar todas sus posibilidades. Puedes repetir los pasos 1 y 2 para situar diversas imágenes de la bombilla sobre el escenario. Haz clic en cualquier parte del escenario para deseleccionar la figura.
3. Selecciona la herramienta **Pincel**



Figura 2.15 Herramienta Pincel

4. Selecciona el rojo como color de relleno en la sección **Colores** del **Cuadro de Herramientas**.
5. En **Opciones** haz clic en el modificador del **Modo Pincel** y selecciona uno:



Figura 2.16 Opciones del modificador Modo Pincel

- **Pintar normal:** pinta sobre las líneas y rellenos de la misma capa.
- **Rellenos de pintura:** pinta rellenos y áreas vacías y no afecta a las líneas de contorno de la ilustración.
- **Pintar detrás:** pinta las áreas vacías del escenario de la misma capa, sin afectar ni a las líneas ni a los rellenos.
- **Pintar selección:** pinta solamente un área previamente seleccionada mediante la herramienta **Flecha**.
- **Pintar dentro:** pinta el relleno donde se inicia el trazo de pincel y nunca pinta sobre las líneas de contorno. La pintura nunca se sale de las líneas. Si el trazo comienza en un área vacía, el relleno no afecta a ninguna área.

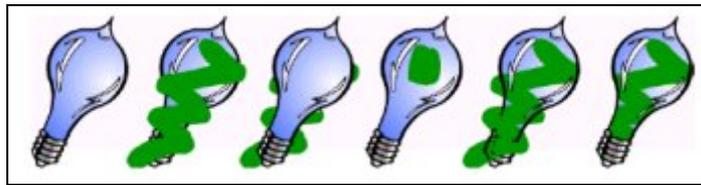


Figura 2.17 Modos del Pincel: Imagen original, Pintar normal, Detrás, Selección, Rellenos y Dentro.

6. Selecciona el Tamaño, Forma y Color del pincel con los modificadores de la herramienta **Pincel**.



Figura 2.18 Opciones de Tamaño y Forma del Pincel

7. Pincha y arrastra sobre la bombilla. Comprobarás las distintas modalidades de pintura de esta herramienta. El resultado podría ser similar a la figura 2.17.
8. Al arrastrar manteniendo pulsada la tecla **<Mayús>** se dibujan trazos verticales u horizontales.

2.5 Herramienta Cubo de Pintura

2.5.1 Rellenar áreas semicerradas

El **Cubo de pintura** permite rellenar con color áreas cerradas o semicerradas. Se pueden utilizar colores sólidos, rellenos degradados, etc.

1. Dibuja con la herramienta **Lápiz** una forma circular casi cerrada en el escenario. Si Flash completa la forma no permitiendo que dejes un hueco, selecciona en **Opciones** el modificador **Suavizar** y vuelve a intentarlo.
2. Selecciona la herramienta **Cubo de Pintura**



Figura 2.19 Herramienta Cubo de Pintura

3. Selecciona el **Color del relleno**. Por ejemplo: azul claro.

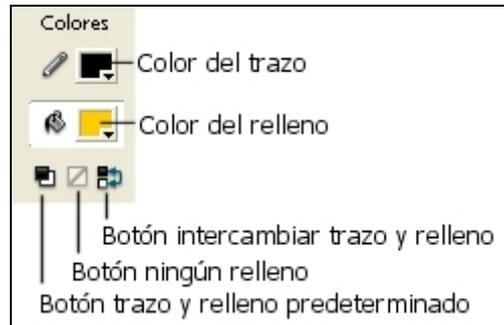


Figura 2.20 Controles de color para la herramienta Cubo de Pintura

4. Clic en el modificador **Tamaño de hueco** y elige una opción:
 - **No cerrar saltos**: sólo rellenará formas completamente cerradas.
 - **Cerrar huecos pequeños, medianos y huecos grandes**: va a permitir rellenar las formas casi cerradas en función del tamaño del hueco que muestren.

Nota: Si el hueco es demasiado grande, puede que tengas que cerrarlo manualmente aún más antes de admitir relleno incluso aunque selecciones **Huecos Grandes**.

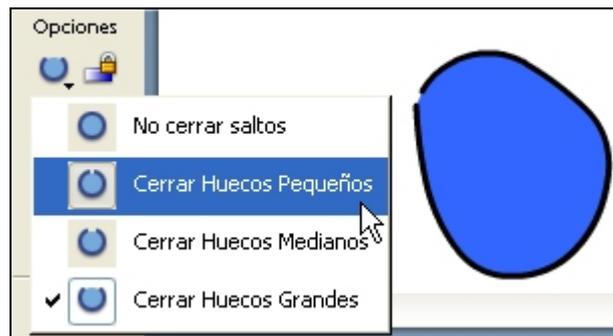


Figura 2.21 Opciones del modificador Tamaño de hueco

5. Clic sobre la forma o el área encerrada que desees rellenar.

2.5.2 Cambiar relleno y trazo de un objeto existente

Los controles **Color de trazo** y **Color de relleno** de la caja de herramientas establecen los atributos de pintura de los objetos que se vayan a crear a continuación con

herramientas de dibujo como **Óvalo**, **Rectángulo**, etc. Para cambiar estos atributos en objetos ya dibujados en el escenario es necesario seleccionarlos previamente para luego proceder a cambiarlos en los respectivos controles.

1. Dibuja previamente un óvalo en el escenario. Observa que toma el color de trazo y de relleno que en ese momento está seleccionado en los controles respectivos del cuadro de herramientas.
2. Selecciona la herramienta **Flecha** y haz doble clic sobre el óvalo para seleccionarlo por completo: relleno y trazo.
3. A continuación define en los controles **Color de trazo** y **Color de relleno** de la caja de herramientas otros colores distintos de los actuales. Para aplicar otros colores distintos haz clic en la cabeza de flecha negra apuntando hacia abajo y situada en la esquina inferior derecha del cuadro de color **Trazo** o **Relleno**.



Figura 2.22 Controles de color en el Cuadro de Herramientas

Se despliega una paleta donde se puede definir un color utilizando uno de los siguientes procedimientos:

- Clic en un color de la paleta. Los degradados que aparecen en la parte inferior sólo se pueden seleccionar para el color de relleno.
- Clic en el botón **Selector de color** (botón superior derecho) y elegir uno en la nueva paleta que se despliega.
- Clic en la casilla superior para introducir por teclado el valor hexadecimal del color deseado. Por ejemplo #FFCC00. Confirma pulsando al final la tecla **<enter>**.

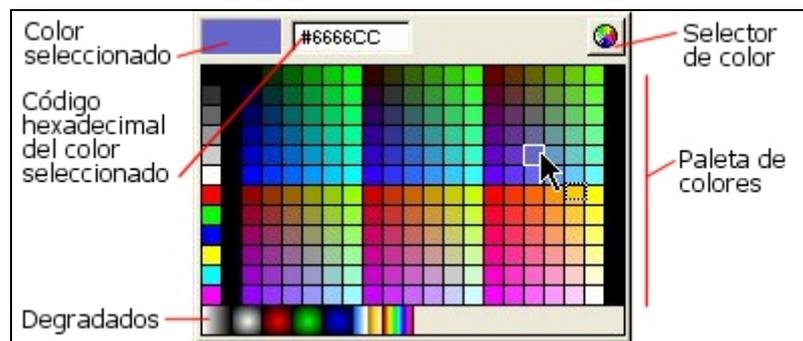


Figura 2.23 Paleta de colores

Advierte que al cambiar un color en estos controles se modifica en el objeto seleccionado en el escenario.

4. Debajo de los cuadros de color de trazo y relleno, se encuentran los siguientes botones:
 - Clic en el botón **Blanco y negro** para volver a los colores predeterminados: relleno blanco y trazo negro.
 - Clic en el botón **Intercambiar colores** para intercambiar entre sí los colores definidos para trazo y relleno.

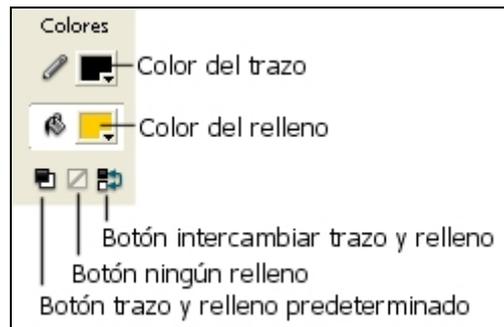


Figura 2.24 Controles de color en el Cuadro de Herramientas

A continuación se expone otro procedimiento para modificar el relleno de una forma existente en el escenario:

1. Dibuja un cuadrado en el escenario utilizando la herramienta **Rectángulo**
2. Selecciona la herramienta **Cubo de Pintura**
3. Clic en la casilla **Color de relleno** para definir un color distinto
4. Clic sobre el relleno del rectángulo situado en el escenario.

2.5.3 Dibujar una forma geométrica sin relleno

1. Clic sobre la herramienta **Rectángulo**.
2. En la sección **Colores** del cuadro de herramientas, haz clic en el botón **Sin color** (Ningún relleno) situado debajo del cuadro de **Color de Relleno**. Advierte que en el control **Color de relleno** desaparece el color y se sustituye con una línea roja diagonal que cruza la casilla.
3. Pincha, arrastra y suelta el puntero del ratón sobre el escenario. Se dibujará un rectángulo sin relleno.

Nota: El botón **Sin color** sólo está disponible cuando se selecciona la herramienta **Óvalo** o **Rectángulo** para crear uno nuevo. No es accesible cuando se selecciona una forma ya existente sobre el escenario. Para eliminar el trazo o el relleno basta hacer un solo clic sobre él con la herramienta **Flecha** previamente seleccionada y luego pulsar la tecla **<Supr>**.

2.5.4 Rellenar con un degradado estándar

En lugar de rellenar con un color sólido se puede aplicar un degradado:

1. Dibuja un círculo en el escenario utilizando la herramienta **Óvalo**.
2. Clic en la herramienta **Cubo de Pintura**.
3. Clic en la casilla **Color de Relleno** en la sección **Colores** y selecciona un degradado de los situados en la parte inferior del panel que se despliega: esfera roja, verde, plata, etc.
4. Clic dentro del círculo del escenario. Se rellenará con el seleccionado. Observa que el máximo brillo se consigue en el punto de la figura donde se efectúa el clic

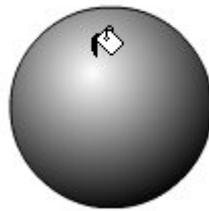


Figura 2.25 Diseño de una bola con un degradado estándar

2.5.5 Crear un degradado personalizado

Para personalizar un degradado de relleno se usa el panel **Mezclador de colores**:

1. Si el panel **Mezclador de Colores** no está visible, selecciona **Ventana > Paneles de diseño > Mezclador de colores**.
2. En la lista desplegable **Tipo de relleno** situado en el centro del mezclador de colores seleccionar el tipo de degradado que se desea:
 - **Lineal**. Crea un degradado que cambia de tonalidad desde el punto inicial al final en línea recta.
 - **Radial**. Cambia de tonalidad desde el punto inicial al final siguiendo un patrón circular.

En la barra de definición del degradado se muestra el mismo y los punteros de degradado situados bajo la barra indican el color usado.

3. Si el **Mezclador de colores** no tuviese el aspecto de la figura, será necesario expandirlo haciendo clic en la cabeza de flecha blanca situada en la esquina inferior derecha del mezclador.
4. Para cambiar un color de degradado, haz clic en uno de los **punteros de degradado** situado bajo la barra de definición. Cuando está seleccionado tiene el vértice superior de color negro.
5. A continuación selecciona mediante clic un color en el **Espacio de color** o bien despliega el control **Color usado** para seleccionar uno distinto. Se puede arrastrar el control **Brillo** para ajustar la luminosidad del color.

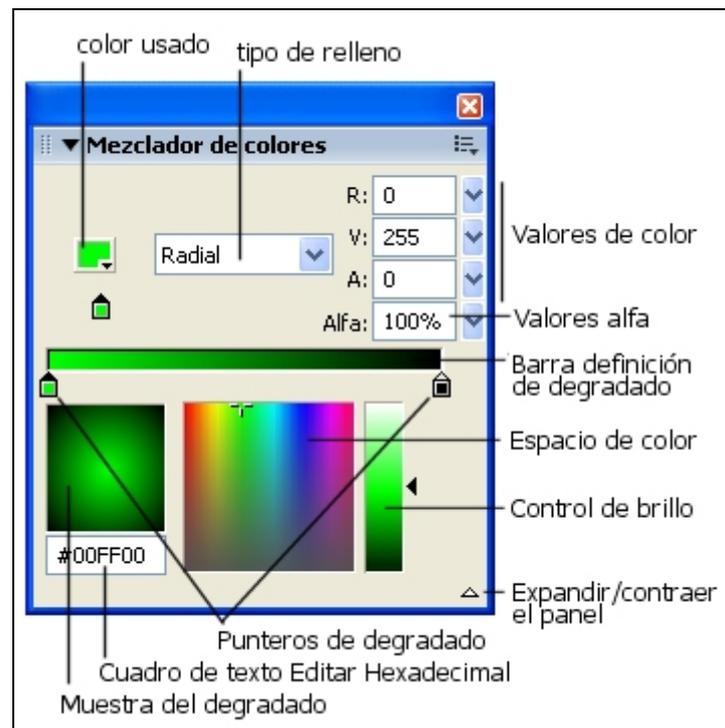


Figura 2.26 Panel Mezclador de Colores

6. Para agregar nuevos punteros al degradado, acerca el puntero del ratón hasta la barra de definición, haz clic cuando bajo el puntero aparece un símbolo "+".
7. Se puede desplazar un puntero de degradado mediante pinchar y arrastrar con el ratón a lo largo de la barra de definición.
8. Para eliminar un puntero, pincha y arrástralo fuera de la ventana.
9. De acuerdo con las instrucciones anteriores crea un degradado lineal de 2 colores: amarillo y azul, por ejemplo.
10. Selecciona la herramienta **Rectángulo** y crea un rectángulo. Como podrás comprobar adquiere el relleno con el degradado personalizado.
11. De acuerdo con las instrucciones anteriores crea un degradado radial de 2 colores: amarillo y negro, por ejemplo.
12. Selecciona la herramienta **Óvalo** y crea un círculo. Verás que toma el aspecto personalizado de relleno.
13. Si deseas guardar un degradado personalizado, clic en el triángulo situado en la esquina superior derecha del panel **Mezclador de colores** y selecciona **Añadir muestra** en el menú emergente. Al desplegar el cuadro **Color de relleno** del cuadro de herramientas, el degradado personalizado se ha añadido en la parte inferior del panel.

2.5.6 Modificar un relleno con degradado

1. Selecciona la herramienta **Óvalo**.
2. Clic en el control de **Relleno** y selecciona un degradado radial standard de los que aparecen en la parte inferior de esta paleta. Por ejemplo, bola plateada.

3. Pincha, arrastra y suelta sobre el escenario para crear un bola con aspecto tridimensional
4. Selecciona la herramienta **Transformación de relleno** situada en el cuadro de herramientas.



Figura 2.27 Herramienta Transformación de relleno

5. Haz clic en el área rellena con el degradado. Cuando se selecciona un relleno con degradado para editarlo, aparece un punto central y selectores de edición periféricos.

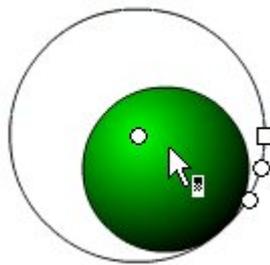


Figura 2.28 Modificadores de degradado

6. Para modificar el degradado se puede utilizar uno de los siguientes procedimientos:
 - **Desplazar:** Arrastra el selector central para desplazar el gradiente respecto a la figura.
 - **Anchura/Altura:** Arrastra los selectores con forma cuadrada para aumentar o disminuir la altura y anchura del degradado.
 - **Girar:** Arrastra los selectores con forma circular para girar el degradado en relación con la figura.
 - **Radio:** En degradados radiales aparece otro selector circular periférico en medio que permite modificar el radio del degradado.



Figura 2.29 Aspecto del puntero del ratón en cada opción de modificación del degradado

2.6 Herramienta Bote de Tinta

La herramienta **Bote de Tinta** se utiliza junto con el **Inspector de propiedades** para aplicar nuevos estilos, grosores o colores de trazo a una línea:

1. Dibuja previamente un óvalo en el escenario.
2. Selecciona la herramienta **Bote de Tinta**



Figura 2.30 Herramienta Bote de Tinta

3. Si no se visualiza el **Inspector de propiedades**, selecciona **Ventana > Propiedades**.



Figura 2.31 Inspector de propiedades de la herramienta Bote de Tinta

4. En este panel define un estilo distinto para la línea, por ejemplo, un trazado discontinuo o de puntos, un grosor de 4 píxeles y un color rojo. Para definir estilos de trazo más personalizados pulsa el botón **Personalizado ...** Experimenta con las distintas opciones de **Tipo**. Para concluir clic en el botón **Aceptar**



Figura 2.32 Cuadro para personalizar el estilo del trazo

5. Al hacer clic con el extremo del puntero sobre la línea de contorno del óvalo del escenario. Ésta adquiere las propiedades de estilo, grosor y color definidas en el Inspector de propiedades.
6. El **Estilo del Trazo** es definible a través del **Inspector de Propiedades** en las herramientas: **Línea, Pluma, Óvalo, Rectángulo** y **Lápiz**.

2.7 Herramienta Pluma



Figura 2.33 Herramienta Pluma

Para dibujar trazados precisos como líneas rectas o bien como suaves curvas fluidas, puedes utilizar la herramienta **Pluma**. Puedes crear segmentos de líneas rectas o curvas, y ajustar el ángulo y la longitud de los segmentos rectos, así como la pendiente de los segmentos curvos.

2.7.1 Preferencias de la herramienta Pluma

1. Selecciona **Edición > Preferencias** y haz clic en la ficha **Edición**.
2. En Herramienta **Pluma**, establece las siguientes opciones:
 - Selecciona **Mostrar previsualización de pluma** para disponer de una vista previa de los segmentos de línea conforme vas dibujando. Flash muestra una vista previa del segmento de línea conforme mueves el puntero sobre el Escenario, antes de hacer clic para crear el punto final del segmento. Si no se ha seleccionado esta opción, Flash no mostrará un segmento de línea hasta que se haya creado el punto final del segmento.
 - Selecciona **Mostrar puntos sólidos** para especificar que los puntos de anclaje no seleccionados aparezcan como puntos sólidos y que los puntos de anclaje seleccionados aparezcan como puntos huecos (esta es la opción seleccionada de manera predeterminada). No actives esta opción si deseas mostrar los puntos de anclaje no seleccionados como puntos huecos y los puntos de anclaje seleccionados como puntos sólidos.
 - Selecciona **Mostrar cursores de precisión** para especificar que el puntero de la herramienta Pluma aparezca como una cruz, en lugar del icono predeterminado de la herramienta Pluma, para poder colocar así las líneas con mayor precisión. Si deseas utilizar el icono predeterminado de la herramienta Pluma, no selecciones esta opción.

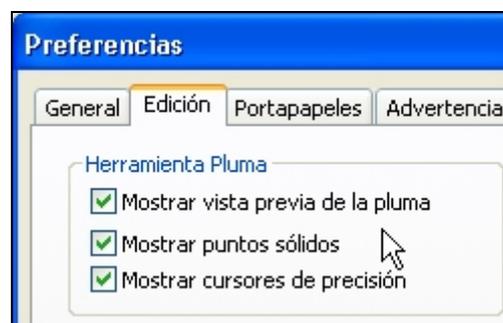


Figura 2.34 Preferencias de Edición para la herramienta Pluma

3. Clic en **Aceptar**.

Nota: Presiona la tecla **<Bloq Mayús>** mientras estás trabajando con la pluma para cambiar el aspecto del cursor.

2.7.2 Dibujar rectas con la Pluma



Figura 2.35 Herramienta Pluma

Para dibujar líneas con la herramienta **Pluma**, hay que ir creando mediante clic puntos de anclaje sobre el escenario. Los puntos de anclaje son los puntos que determinan la longitud de cada uno de los segmentos que formarán esa línea.

1. Selecciona la herramienta **Pluma**.
2. Define los atributos de trazo y relleno.
3. Coloca el puntero en el Escenario, en el inicio de la línea recta y haz clic para definir el primer punto de anclaje.
4. Vuelve a hacer clic para indicar dónde deseas que termine el primer segmento de la línea recta. Haz **<Mayús>+clic** para limitar la herramienta a los ángulos múltiplos de 45° .
5. Sigue haciendo clic para crear más segmentos rectos como se indica en la figura.

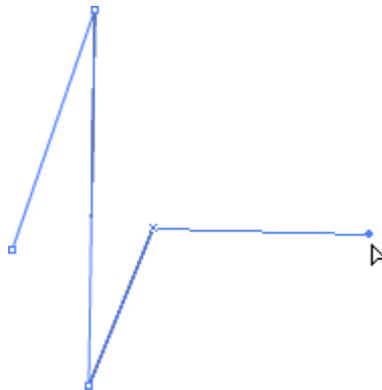


Figura 2.36 Dibujar rectas con la pluma

6. Para terminar el trazado como una forma abierta utiliza uno de los siguientes procedimientos:
 - Doble clic en el último punto.
 - Clic en la herramienta **Pluma** de la caja de herramientas para deseleccionarla.

7. Para cerrar un trazado, coloca la herramienta **Pluma** sobre el primer punto de anclaje. Al colocar correctamente la herramienta, aparecerá un pequeño bucle cerca de la punta de la pluma. Haz clic para cerrar el trazado.
8. Para terminar la forma tal cual, seleccionando **Edición > Anular todas las selecciones** o bien elige otra herramienta de la caja de herramientas.

2.7.3 Dibujar curvas con la Pluma

1. Selecciona la herramienta **Pluma (P)**.
2. Haz clic sobre el escenario para situar el inicio de la curva. Aparecerá el primer **punto de anclaje** con aspecto de círculo hueco.
3. Para situar el siguiente punto de anclaje haz clic en otro lugar del escenario, y sin soltar, arrastra en la dirección que necesites para lograr la curvatura adecuada. Según vas arrastrando, el puntero del ratón tira de un **selector de tangente** (cuadrados rellenos que delimitan el segmento tangente). La longitud y pendiente de este segmento tangente determinarán la forma del segmento curvo.
4. Cuando el segmento adquiera la curvatura deseada, suelta el botón del ratón. Si lo deseas, puedes arrastrar con la tecla **<Mayus>** pulsada para limitar la herramienta a los ángulos múltiplos de 45 grados. Más tarde es posible mover el selector de tangente para afinar la forma del segmento curvo.
5. Repite el paso 3 y 4 para crear un nuevo punto de anclaje y el segmento curvo que lo conecta con el anterior.

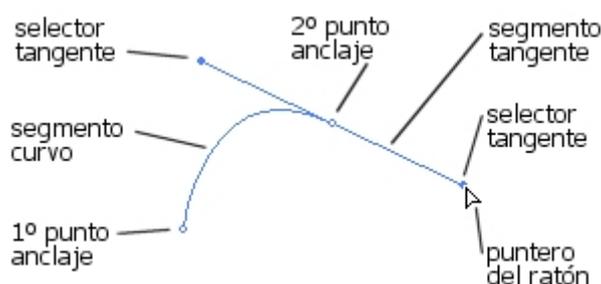


Figura 2.37 Selectores y puntos de anclaje

2.7.4 Ajustar los puntos de anclaje en los trazados

Al dibujar una curva con la herramienta Pluma, se crean **puntos curvos**, es decir, puntos de anclaje sobre un trazado curvo continuo.

Al dibujar un segmento de línea recta o una línea recta conectada a un segmento curvo, se crean **puntos angulares**, es decir, puntos de anclaje sobre un trazado recto o en la unión de un trazado recto y uno curvo.

Cuando se selecciona un punto de anclaje con la herramienta **Subselección**, éste toma aspecto de círculo o cuadrado hueco según se trate de un punto curvo o angular. En el caso de un punto curvo también aparecen los selectores de tangente.

Siguiendo las instrucciones del apartado anterior puedes dibujar un trazado recto y un trazado curvo con varios puntos de anclaje utilizando la herramienta **Pluma**. A continuación experimenta los siguientes procedimientos para ajustar el trazado.

Para mover un punto de anclaje:

1. Elige la herramienta **Subselección**.



Figura 2.38 Herramienta Subselección

2. Si el trazado no está seleccionado, haz clic sobre él. Lo verás en color verde y serán visibles los puntos de anclaje en forma de cuadrados rellenos.
3. Pincha y arrastra el punto de anclaje deseado. Si es un punto curvo mostrará los selectores de tangente asociados. El punto seleccionado adquiere un aspecto hueco.

Para retocar la posición de uno o varios puntos de anclaje:

1. Elige la herramienta **Subselección**
2. Si este trazado no está seleccionado, haz clic sobre él. Lo verás en color verde y serán visibles los puntos de anclaje en forma de cuadrados rellenos.
3. Clic sobre el punto o bien **<Mayus>+clic** para incorporar más puntos a la selección.
4. Pincha y arrastra o bien utiliza las teclas de dirección para mover el punto o los puntos.

Para convertir un punto de anclaje angular en curvo o viceversa:

- **Punto angular → Punto curvo:** con la herramienta **Subselección**, haz clic sobre el trazado si no estuviera activado y arrastra el punto deseado con la tecla **<Alt>** presionada. Al arrastrar definirás la curvatura del nuevo segmento curvo.
- **Punto curvo → Punto angular:** Elige la herramienta **Pluma** y haz clic sobre el trazado si no estuviera activado. Al acercar el puntero del ratón sobre el punto curvo deseado, el cursor toma aspecto de cruz con un símbolo "**<**". Al hacer clic transformará éste en angular.

Para agregar un punto de anclaje:

1. Selecciona la herramienta **Pluma**.
2. Clic sobre el trazado si no estuviera activado.
3. Sitúa el puntero del ratón en el lugar deseado del trazado, el cursor toma aspecto de cruz con un símbolo "**+**".
4. Haz clic para añadirlo.

Para eliminar un punto de anclaje:

Utiliza uno de los siguientes procedimientos:

- Para eliminar un punto angular: Selecciona la herramienta **Pluma** y acerca el puntero sobre el punto elegido. Fíjate que el cursor toma aspecto de cruz con un signo menos. Efectúa un clic para borrarlo.

- Para eliminar un punto curvo: haz clic dos veces en el punto con la herramienta **Pluma**. (Clic una vez para convertir el punto en un punto angular y haz clic otra vez para eliminar el punto).
- Selecciona el punto con la herramienta **Subselección** y pulsa **<Supr>**.

2.8 Herramienta Borrador



Figura 2.39 Herramienta Borrador

Permite eliminar trazos y rellenos.

Dibuja varias figuras en el escenario para probar el comportamiento de esta herramienta.

2.8.1 Borrar todo el escenario

1. Doble clic en la herramienta **Borrador (E)**.

2.8.2 Eliminar segmentos de trazos o áreas rellenas

1. Selecciona la herramienta Borrador y a continuación clic en el modificador **Grifo**.
2. Clic en el segmento de trazo o el área rellena que se desea borrar.



Figura 2.40 Modificador Grifo de la herramienta Borrador

2.8.3 Borrar mediante arrastre

1. Selecciona la herramienta **Borrador**.
2. Clic en el modificador **Modo borrador** y selecciona un modo:
 - **Borrar normal**: Borra trazos y rellenos de la misma capa.
 - **Borrar rellenos**: Sólo borra rellenos sin afectar a los trazos
 - **Editar líneas**: Sólo borra trazos sin afectar a los rellenos.
 - **Borrar rellenos seleccionados**: Sólo borra los rellenos seleccionados.
 - **Borrar dentro**: Sólo borra el relleno en el que se ha iniciado el trazo del borrador.
3. Clic en el modificador **Forma del Borrador** para seleccionar el tamaño y la forma del borrador.
4. Arrastra el puntero del ratón sobre el escenario para comprobar el efecto de borrado seleccionado.

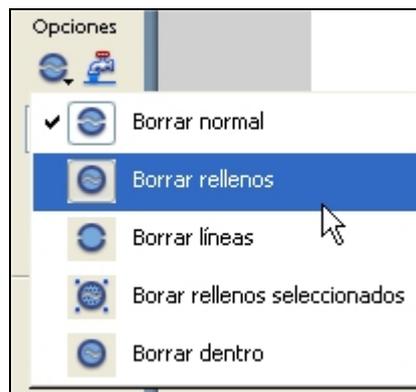


Figura 2.41 Modificador Modo de Borrador

2.9 Modificar la forma de líneas y siluetas

La herramienta **Flecha** permite cambiar la forma de líneas y siluetas.



Figura 2.42 Herramienta Flecha

1. Utiliza las herramientas **Lápiz** y **Cubo de pintura** para dibujar un triángulo con relleno interior.
2. Selecciona la herramienta **Flecha**
3. Al situar el ratón sobre una línea del triángulo, bajo el puntero aparece una pequeña línea curva o bien una esquina para indicar el tipo de modificación que se producirá al pinchar y arrastrar en ese punto: bien en el medio de la línea o bien en un vértice. No hacer clic sobre el triángulo antes de que el puntero tome uno de estos aspectos.

Esto también se puede realizar sobre una silueta sin contorno o bien sobre una línea.

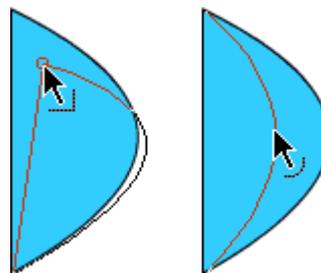


Figura 2.43 Modificación de formas con la herramienta Flecha