



# Cómo insertar una imagen SVG en HTML y CSS

- 
- C.F.G.S. DAW
  - 6 horas semanales
  - Mes aprox. de impartición: Nov - Dic
  - iPasen - [cjaedia071@g.educaand.es](mailto:cjaedia071@g.educaand.es)

Carmelo José Jaén Díaz

# Índice



Objetivo

Glosario

Interacción persona - ordenador

Objetivos

Características. Usable.

Características. Visual.

Características. Educativo y actualizado.

# **OBJETIVO**



- **Analizar y seleccionar los colores y las tipografías adecuados para la visualización en la pantalla.**
- **Utilizar marcos y tablas para presentar la información de manera ordenada.**
- **Identificar nuevos elementos y etiquetas en HTML5.**
- **Reconocer las posibilidades de modificar etiquetas HTML.**
- **Valorar la utilidad de las hojas de estilo para conseguir un diseño uniforme en todo el sitio web.**

# GLOSARIO

---



**Formularios.** Documentos interactivos utilizados para recoger información en un sitio web. Esta información es enviada al servidor, donde es procesada. Cada formulario contiene uno o varios tipos de controles que permiten recolectar la información de varias formas diferentes.

**Fuentes seguras.** Fuentes tipográficas que los usuarios tenían instaladas por defecto en su dispositivo. En la actualidad, gracias a que la mayoría de los navegadores soportan la directiva @font-face, es posible utilizar casi cualquier tipografía a través de Google Fonts.

**Guías de estilo.** Documentos con directrices que permiten la normalización de estilos. En estas guías se recogen los criterios y normas que debe seguir un proyecto; de esta forma se ofrece una apariencia más uniforme y atractiva para el usuario.

**HTML.** Lenguaje de marcado de hipertexto utilizado en las páginas web. Este tipo de lenguaje presenta una forma estructurada y agradable, con hipervínculos que conducen a otros documentos y con inserciones multimedia (sonido, imágenes, vídeos...).

# GLOSARIO

---



**HTML5.** Última versión del lenguaje para la programación de páginas web HTML. Los sitios implementados con este lenguaje solo pueden visualizarse correctamente en los navegadores más actuales.

**Legibilidad.** Cualidad deseable en una familia tipográfica. Se trata de la facilidad de la lectura de una letra. Esta cualidad puede venir determinada por varios parámetros como el interletrado, el interpalabrado o el interlineado.

**Marcos.** Son las ventanas independientes incorporadas dentro de la página general. Gracias a ellos, cada página quedará dividida en varias subpáginas, permitiendo realizar un diseño más organizado y limpio a la vista. Con HTML5 ha quedado obsoleto.

**Tipografía.** Se trata del tipo de letra que se escoge para un determinado diseño. Según la RAE, significa "modo o estilo en que está impreso un texto" o "clase de tipos de imprenta".

# INTRODUCCIÓN

---



En esta lección, vamos a ver cómo insertar una imagen SVG (Scalable Vector Graphics) en HTML y CSS, y cómo manipular sus estilos.



# ¿QUÉ ES UNA IMAGEN SVG?


---



**SVG** es un formato de archivo basado en XML que describe gráficos vectoriales de forma bidimensional. A diferencia de las imágenes rasterizadas (como JPEG o PNG), los SVG son escalables, lo que significa que conservan la calidad y nitidez independientemente del tamaño al que se escalen.

Una **imagen rasterizada** es un tipo de imagen digital compuesta por una cuadrícula de píxeles dispuestos en filas y columnas. Cada píxel contiene información de color y brillo, lo que permite representar imágenes complejas con detalles y graduaciones de color precisos. Estas imágenes son adecuadas para fotografías y gráficos complejos, pero tienen una resolución fija y pueden perder calidad si se escalan demasiado. Los formatos comunes de imágenes rasterizadas son JPEG, PNG y GIF.

# DIFERENCIAS ENTRE LOS DISTINTOS TIPOS DE IMÁGENES Y SUS USOS



Los formatos más utilizados para imágenes en la web son SVG, PNG, JPEG, GIF y WebP. Cada formato tiene sus propias ventajas y se usa en diferentes contextos según las necesidades del proyecto web. Veamos en detalle cada formato y cuándo es adecuado utilizarlos.

## SVG (Scalable Vector Graphics):

- **Características:** Los SVG son gráficos vectoriales basados en XML. Son escalables, lo que significa que pueden ampliarse o reducirse sin perder calidad.
- **Usos:** Ideal para iconos, logotipos y gráficos que requieren escalabilidad.



# DIFERENCIAS ENTRE LOS DISTINTOS TIPOS DE IMÁGENES Y SUS USOS



## **PNG (Portable Network Graphics):**

- **Características:** Los PNG son imágenes de mapa de bits sin pérdida de compresión, lo que significa que conservan la calidad original.
- **Usos:** Recomendado para imágenes con áreas transparentes o con detalles finos, como fotografías, ilustraciones, gráficos con degradados y gráficos con texto.

## **GIF (Graphics Interchange Format):**

- **Características:** Los GIF son imágenes de mapa de bits que admiten animaciones simples y transparencia, pero tienen una paleta de colores limitada (256 colores).
- **Usos:** Útil para imágenes animadas simples, como banners, iconos animados y gráficos con movimientos repetitivos o de baja complejidad.

# DIFERENCIAS ENTRE LOS DISTINTOS TIPOS DE IMÁGENES Y SUS USOS



## JPEG (Joint Photographic Experts Group):

- **Características:** Los archivos JPEG son imágenes de mapa de bits con compresión con pérdida, diseñados para reducir el tamaño del archivo mediante la eliminación de datos redundantes. Esto puede conducir a una ligera degradación de la calidad visual.
- **Usos:** El formato JPEG es ideal para fotografías y imágenes con gradientes de color, donde la pérdida de detalles finos es menos perceptible. Se recomienda especialmente para imágenes de alta resolución donde el tamaño del archivo es crítico para la velocidad de carga del sitio web. Sin embargo, debido a su compresión con pérdida, no es adecuado para imágenes con áreas transparentes o detalles muy finos que requieren una calidad sin pérdidas, como textos nítidos o gráficos con bordes definidos.

# DIFERENCIAS ENTRE LOS DISTINTOS TIPOS DE IMÁGENES Y SUS USOS



## WebP:

- **Características:** WebP es un formato de imagen desarrollado por Google que ofrece una alta compresión con calidad visual similar a JPEG o PNG.
- **Usos:** Recomendado para mejorar el rendimiento del sitio web, ya que puede reducir significativamente el tamaño de las imágenes sin comprometer la calidad. Es ideal para fotografías y gráficos complejos.

# Formas de insertar imágenes SVG con HTML y CSS

## Usando la etiqueta <img> para un SVG



Existen varias formas de insertar imágenes SVG en un documento HTML. En esta sección vamos a explicar cada una de ellas usando el siguiente icono:

[https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/0/0c/Logotipo\\_de\\_la\\_Junta\\_de\\_Andaluc%C3%ADa\\_2020.svg](https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/0/0c/Logotipo_de_la_Junta_de_Andaluc%C3%ADa_2020.svg)

Para agregar una imagen SVG a tu página utilizando la etiqueta `<img>`, simplemente especifica la ruta del archivo SVG en el atributo `src` y proporciona un texto alternativo en el atributo `alt` para accesibilidad.  
Ejemplo:

```

```

# Formas de insertar imágenes SVG con HTML y CSS

## Usando la etiqueta <img> para un SVG



Cuando se añade una imagen SVG mediante la etiqueta `<img>` sin especificar el tamaño, se utiliza el tamaño original del archivo SVG. Para cambiar este tamaño, es necesario especificar las dimensiones utilizando CSS o HTML. También es posible modificar las dimensiones originales del SVG directamente, esto lo veremos en secciones posteriores. Veamos algunos ejemplos de cómo cambiar el tamaño con CSS y HTML:

EJEMPLO DE CAMBIO DE TAMAÑO DE SVG CON CSS:

```
<!-- Imagen SVG sin especificar tamaño -->
```

```

```

```
img.svg-img {  
    width: 200px;  
    height: auto; /* Mantener la proporción de aspecto */}
```

# Formas de insertar imágenes SVG con HTML y CSS

## Usando la etiqueta <img> para un SVG



EJEMPLO DE CAMBIO DE TAMAÑO DE SVG CON HTML:

También puedes indicar el tamaño directamente en la etiqueta `<img>` utilizando los atributos `width` y `height`.

```

```

# Formas de insertar imágenes SVG con HTML y CSS

## Usando SVG en línea (*inline*)

---



Las imágenes SVG pueden escribirse directamente en el documento HTML mediante la etiqueta `<svg>` `</svg>`. Sigue estos pasos para incorporar un SVG inline en tu página:

1. Abre el archivo SVG en tu editor de código (como VS Code).
2. Copia todo el código SVG dentro de las etiquetas `<svg>` `</svg>`.
3. Pega el código SVG dentro del elemento `<body>` en tu documento HTML.

```
<body>  
  <!-- Pega aquí el código SVG -->  
  <svg xmlns="http://www.w3.org/2000/svg" width="100" height="100" viewBox="0  
0 100 100">  
    <circle cx="50" cy="50" r="40" stroke="black" stroke-width="3" fill="red" />  
  </svg>  
</body>
```

# Formas de insertar imágenes SVG con HTML y CSS

## Usando SVG en línea (*inline*)

---



Cuando utilizas SVG inline en el documento HTML, se reduce el tiempo de carga porque el SVG se sirve como parte del HTML principal, evitando una solicitud HTTP adicional. Sin embargo, el código HTML se hace más extenso y engorroso.

Esta técnica te permite realizar una mayor personalización en comparación con el uso de `<img>`



# Formas de insertar imágenes SVG con HTML y CSS

## Usando la etiqueta <object> para un SVG



Otra forma de insertar imágenes SVG en un documento HTML es mediante la etiqueta `<object>`. Esta etiqueta te permite incrustar un archivo SVG como un objeto independiente en la página.

Puedes utilizar la etiqueta `<object>` para insertar un archivo SVG y definir el tamaño del objeto utilizando CSS o atributos HTML `width` y `height`.

```
<object type="image/svg+xml" data="imagen.svg" width="300" height="200">
```

Tu navegador no soporta SVGs.

```
</object>
```

# Formas de insertar imágenes SVG con HTML y CSS

## Usando la etiqueta <object> para un SVG

```
<object type="image/svg+xml" data="imagen.svg" width="300" height="200">  
    Tu navegador no soporta SVGs.  
</object>
```

En este ejemplo:

- El atributo `type="image/svg+xml"` especifica el tipo de archivo como SVG.
- El atributo `data="imagen.svg"` indica la ruta del archivo SVG que se debe mostrar.
- Los atributos `width="300"` y `height="200"` definen las dimensiones del objeto SVG en la página.

La etiqueta `<object>` ofrece flexibilidad al incrustar SVGs, permitiendo un control preciso sobre el tamaño y la presentación del gráfico vectorial en tu página web.

# Formas de insertar imágenes SVG con HTML y CSS

## Usando la etiqueta <iframe> con SVG



Otra técnica para insertar imágenes SVG en un documento HTML es mediante el uso de la etiqueta `<iframe>`. Sin embargo, es importante tener en cuenta ciertas consideraciones al utilizar `<iframe>` para mostrar SVGs.

Puedes utilizar la etiqueta `<iframe>` para incrustar un archivo SVG en tu página web:

```
<iframe src="imagen.svg" width="300" height="200" title="SVG"></iframe>
```

# Formas de insertar imágenes SVG con HTML y CSS

## Usando la etiqueta <iframe> con SVG



```
<iframe src="imagen.svg" width="300" height="200" title="SVG"></iframe>
```

En este ejemplo:

- El atributo `src="imagen.svg"` especifica la URL del archivo SVG que se debe mostrar dentro del `<iframe>`.
- Los atributos `width="300"` y `height="200"` definen las dimensiones del `<iframe>` para mostrar el SVG.
- El atributo `title="SVG"` proporciona un título descriptivo para el `<iframe>`.

# Formas de insertar imágenes SVG con HTML y CSS

## Usando la etiqueta <iframe> con SVG



### CONSIDERACIONES EN EL USO DE `<iframe>` CON SVG:

Aunque `<iframe>` puede ser una forma rápida de mostrar SVGs en tu página, existen algunas consideraciones importantes:

- **Dificultades de mantenimiento:** Los `<iframe>` pueden ser difíciles de mantener, especialmente cuando tienes múltiples elementos `<iframe>` en tu página.
- **SEO (Optimización para Motores de Búsqueda):** El uso excesivo de `<iframe>` puede afectar negativamente la optimización de tu sitio para motores de búsqueda.
- **Escalabilidad de SVG:** Las imágenes SVG añadidas mediante `<iframe>` no son escalables, lo que anula el propósito de utilizar gráficos vectoriales escalables.

# Formas de insertar imágenes SVG con HTML y CSS

## Usando *background-image* con SVG



Otra forma de incorporar imágenes SVG en un diseño web es utilizando la propiedad `background-image` en CSS. Esta técnica te permite aplicar un SVG como fondo de un elemento HTML, como un `<div>`.

Puedes utilizar `background-image` en tu hoja de estilos CSS para aplicar un SVG como fondo de un elemento HTML:

```
<div class="svg-background">  
  <!-- Contenido dentro del div con  
imagen SVG de fondo -->  
</div>
```

```
.svg-background {  
  width: 300px;  
  height: 200px;  
  background-image:  
url('imagen.svg');  
  background-size: cover;  
  background-repeat: no-repeat;  
}
```

# Formas de insertar imágenes SVG con HTML y CSS

## Usando *background-image* con SVG



En este ejemplo:

- La clase `.svg-background` se utiliza para aplicar estilos al `<div>` que contendrá la imagen SVG como fondo.
- La propiedad `background-image` especifica la URL del archivo SVG que se utilizará como fondo.
- `background-size: cover;` asegura que la imagen SVG se ajuste completamente al tamaño del `<div>`.
- `background-repeat: no-repeat;` evita que la imagen SVG se repita en el fondo del `<div>`.

# Formas de insertar imágenes SVG con HTML y CSS

## Usando *background-image* con SVG



### CONSIDERACIONES AL USAR BACKGROUND-IMAGE CON SVG:

Aunque `background-image` es una forma conveniente de aplicar SVGs como fondos en HTML, es importante tener en cuenta lo siguiente:

- **No accesible:** Las imágenes de fondo SVG no son accesibles a través del texto alternativo (`alt`) como las imágenes `<img>`.
- **Escalabilidad:** La escalabilidad del SVG puede verse limitada dependiendo del contenedor y las propiedades CSS aplicadas.



# Formas de insertar imágenes SVG con HTML y CSS

## Ejemplos de uso



Veamos un ejemplo de cada una de las formas de inserción vistas anteriormente:

Código HTML:

```
<div class="section">
  <h2>Usando la etiqueta
  &lt;img&gt;</h2>
  <div class="container">
    <div class="demo-container">
      
    </div> </div></div>
```

```
<div class="section">
  <h2>Usando la etiqueta
  &lt;object&gt;</h2>
  <div class="container">
    <div class="demo-container">
      <object type="image/svg+xml"
data="https://upload.wikimedia.org/wiki
pedia/commons/0/0c/Logotipo_de_la_Junta
_de_Andaluc%C3%ADa_2020.svg"
width="300" height="200">
        Tu navegador no soporta SVGs.
      </object>
    </div>
  </div></div>
```

# Formas de insertar imágenes SVG con HTML y CSS

## Ejemplos de uso

---



```
<div class="section">
  <h2>Usando <iframe></h2>
  <div class="container">
    <div class="demo-container">
      <iframe
src="https://upload.wikimedia.org/wik
ipedia/commons/0/0c/Logotipo_de_la_Ju
nta_de_Andaluc%C3%ADa_2020.svg"
width="300" height="200" title="Logo
JA"></iframe>
    </div>
  </div>
</div>
```

```
<div class="section">
  <h2>Usando background-image en
CSS</h2>
  <div class="container">
    <div class="demo-container
demo-container2">
      </div>
    </div>
  </div>
```

# Formas de insertar imágenes SVG con HTML y CSS

## Ejemplos de uso



Código CSS:

```
/* Estilos generales para la página */  
body {  
    font-family: Arial, sans-serif;  
    margin: 0;  
    padding: 0;  
    background-color: #f9f9f9;  
}
```

```
/* Estilos específicos para las  
secciones de demostración */  
.section {  
    margin-bottom: 30px;  
    padding: 20px;  
    border: 1px solid #ddd;  
    background-color: #fff;  
}  
  
.section h2 {  
    font-size: 18px;  
    margin-bottom: 10px;  
}
```

# Formas de insertar imágenes SVG con HTML y CSS

## Ejemplos de uso



```
.container {  
  display: flex;  
  justify-content: space-around;  
  align-items: center;  
}
```

```
.demo-container {  
  width: 300px;  
  height: 200px;  
  border: 1px solid #ccc;  
  display: flex;  
  justify-content: center;  
  align-items: center;  
  background-color: #f5f5f5;  
}
```

```
.demo-container img,  
.demo-container svg {  
  max-width: 100%;  
  max-height: 100%;  
  height: auto;  
}  
  
.demo-container2 {  
  background-image:  
url('https://www.eniun.com/wp-content  
/uploads/eniun.svg');  
background-size: contain;  
background-repeat: no-repeat;  
background-position: center;  
}
```

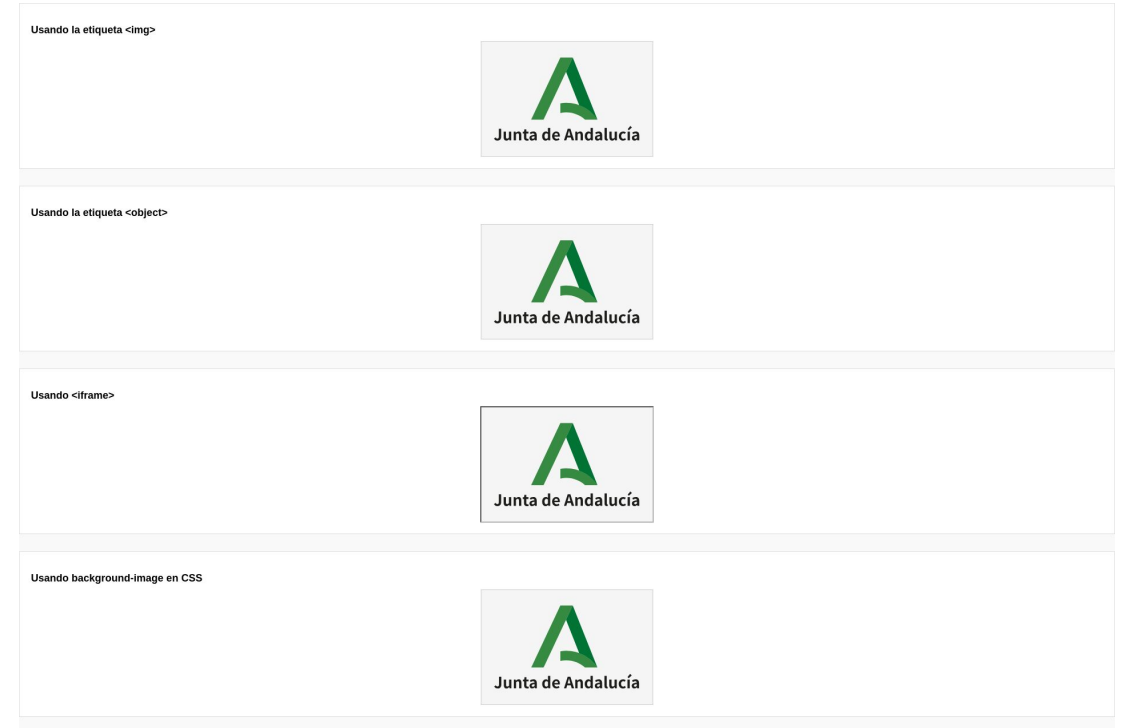
# Formas de insertar imágenes SVG con HTML y CSS

## Ejemplos de uso



La salida del código anterior puede verse en la imagen adjunta o en el siguiente link:

<https://codepen.io/Carmelo-Jos-Ja-n-D-az/pen/azovVpY>



# CAMBIAR LAS PROPIEDADES DE UN SVG CON CSS



Los archivos SVG (Scalable Vector Graphics) pueden ser fácilmente manipulados y estilizados utilizando CSS. Esto te permite cambiar aspectos como color, tamaño, posición y animación de los elementos dentro del SVG.

La manipulación de las propiedades CSS de los SVG funciona bien con SVG simples, como círculos o formas básicas, pero puede encontrarse con dificultades al aplicarse a SVG más complejos debido a su estructura anidada y la presencia de múltiples elementos dentro del SVG. Por ejemplo, en SVGs complejos que contienen grupos `<g>`, rutas `<path>`, y otros elementos, la aplicación de estilos CSS puede no afectar al elemento deseado directamente debido a la jerarquía y la especificidad de los selectores.

# CAMBIAR LAS PROPIEDADES DE UN SVG CON CSS

## Cambiar el color de una imagen SVG

---



Puedes cambiar el color de un SVG utilizando la propiedad `fill` en CSS. Esto es útil para personalizar los colores de partes específicas de un gráfico vectorial.

```
/* Cambiar el color de todos los elementos del SVG a rojo */
```

```
svg {  
    fill: red;  
}
```

```
/* Cambiar el color de un elemento específico por su clase */
```

```
.circulo {  
    fill: blue;  
}
```

# CAMBIAR LAS PROPIEDADES DE UN SVG CON CSS

## Ajustar el tamaño de una imagen SVG

---



Puedes ajustar el tamaño de un SVG utilizando las propiedades `width` y `height` en CSS. Esto te permite controlar las dimensiones del SVG en relación con su contenedor.

```
/* Ajustar el tamaño del SVG a 200px de ancho */  
svg {  
  width: 200px;  
  height: auto; /* Mantener la proporción de aspecto */  
}
```

A continuación, se presenta un ejemplo en CodePen de cómo puedes manipular un SVG simple con CSS:



# CAMBIAR LAS PROPIEDADES DE UN SVG CON CSS

## Ajustar el tamaño de una imagen SVG

---



Código HTML:

```
<svg viewBox="0 0 100 100">  
  <!-- Definición de un círculo con  
centro en (50,50) y radio de 40 -->  
  <circle cx="50" cy="50" r="40"  
fill="#4682b4" />  
</svg>
```

Código CSS:

```
body {  
  display: flex;  
  justify-content: center;  
  align-items: center;  
  height: 100vh;  
  margin: 0;  
  background-color: #f9f9f9;  
}
```

# CAMBIAR LAS PROPIEDADES DE UN SVG CON CSS

## Ajustar el tamaño de una imagen SVG

---



```
svg {  
  width: 200px;  
  height: 200px;  
  transition: fill 0.3s ease; /*  
  Transición suave del color */  
  cursor: pointer;  
}
```

```
/* Cambiar el color del círculo al  
pasar el mouse */  
svg:hover circle {  
  fill: #ff6347; /* Nuevo color al  
  pasar el mouse */  
}
```

La salida del código anterior puede verse en la imagen adjunta o en el siguiente link:

<https://codepen.io/Carmelo-Jos-Ja-n-D-az/pen/bNbVYap>



# CAMBIAR LAS PROPIEDADES DE UN SVG CON CSS

## Ajustar el tamaño de una imagen SVG

---



Además de cambiar el color y el tamaño, los SVG también permiten modificar otras propiedades visuales mediante CSS. Por ejemplo, puedes ajustar la opacidad de un SVG utilizando la propiedad `opacity`, puedes aplicar animaciones basadas en keyframes con `animation`, cambiar su posición o usar transiciones y transformaciones, filtros, entre otras cosas.

# CAMBIAR LAS PROPIEDADES DE UN SVG CON CSS

## Cambiar la opacidad de una imagen SVG

---



Puedes cambiar la opacidad de un SVG utilizando la propiedad `opacity` en CSS. Esto permite hacer que el SVG sea más transparente o más opaco.

```
/* Hacer que el SVG sea semi-transparente */  
svg {  
    opacity: 0.5;  
}
```

# CAMBIAR LAS PROPIEDADES DE UN SVG CON CSS

## Cambiar la posición de una imagen SVG

---



Puedes cambiar la posición de un SVG utilizando las propiedades `position`, `top`, `left`, `right` y `bottom` en CSS. Esto te permite mover el SVG dentro de su contenedor.

```
/* Posicionar el SVG en el centro de su contenedor */  
svg {  
    position: absolute;  
    top: 50%;  
    left: 50%;  
    transform: translate(-50%, -50%);  
}
```

# CAMBIAR LAS PROPIEDADES DE UN SVG CON CSS

## Animar una imagen SVG con CSS



Puedes animar los elementos dentro de un SVG utilizando las animaciones CSS. Esto permite crear efectos visuales dinámicos y atractivos.

```
/* Definir una animación para cambiar el color de un elemento */
@keyframes cambiarColor {
  0% { fill: red; }
  50% { fill: blue; }
  100% { fill: green; }
}
/* Aplicar la animación al elemento del SVG */
.circulo {
  animation: cambiarColor 2s infinite alternate;
}
```