

# Introducción a la web: HTML, CSS y SVG

---

## IIC2026 - Visualización de Información

Fernando Florenzano Hernández  
faflorenzano@uc.cl

# Contenidos

Internet y la web

HTML

CSS

SVG

# Contenidos

Internet y la web

HTML

CSS

SVG

# Internet y la web

¿Qué es **internet**?

¿Qué es la **web**?

¿**internet**  $\neq$  **web**?

# Internet

**Internet** es el sistema **físico** de **computadores** que están **interconectados** globalmente bajo protocolos TCP/IP.

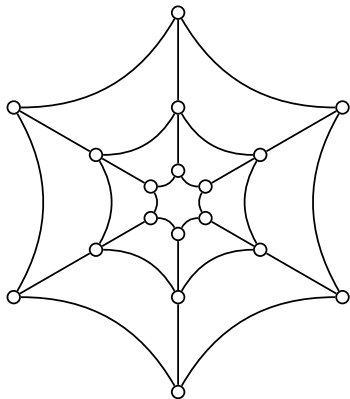
Es utilizado para

- el envío de ***e-mails***,
- transferencia de **archivos**,
- **telefonía** IP y
- el funcionamiento de la **web**.

¡Internet es la estructura física que **alberga** muchos servicios!

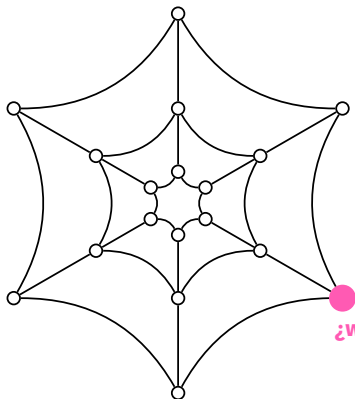
# La web

La **web** es un sistema de **distribución** de **documentos** de **hipertexto** o hipermedios interconectados y accesibles vía **Internet**.



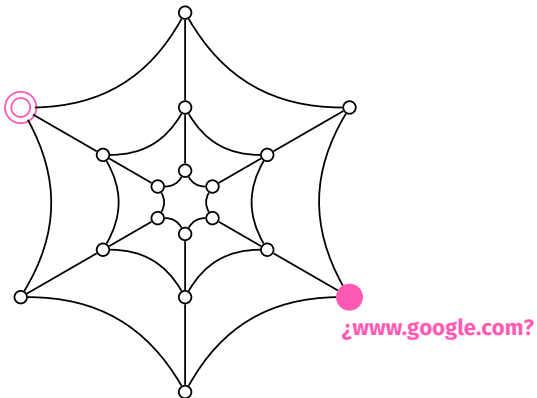
# La web

La **web** es un sistema de **distribución** de **documentos** de **hipertexto** o hipermedios interconectados y accesibles vía **Internet**.



# La web

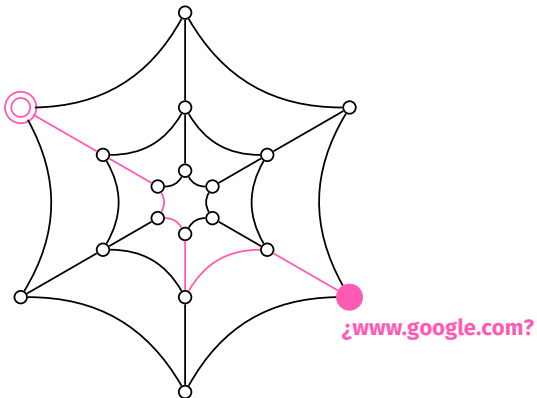
La **web** es un sistema de **distribución** de **documentos** de **hipertexto** o hipermedios interconectados y accesibles vía **Internet**.





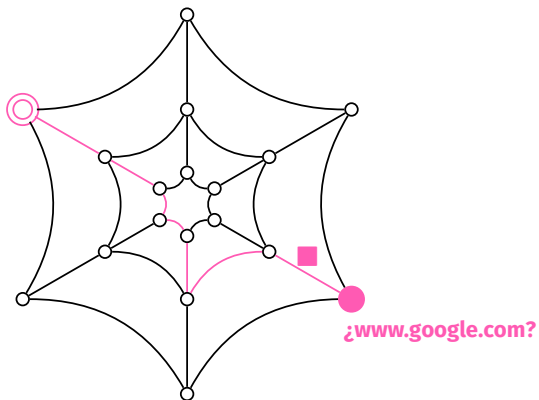
# La web

La **web** es un sistema de **distribución** de **documentos** de **hipertexto** o hipermedios interconectados y accesibles vía **Internet**.



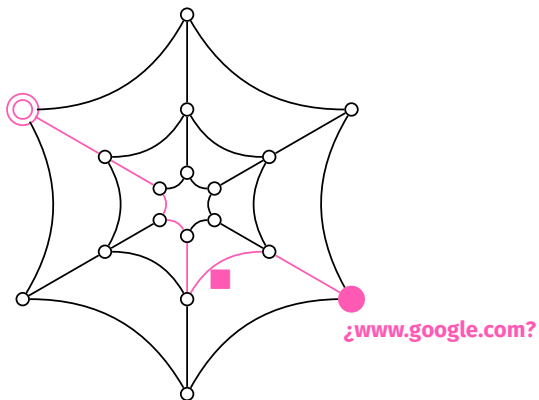
# La web

La **web** es un sistema de **distribución** de **documentos** de **hipertexto** o hipermedios interconectados y accesibles vía **Internet**.



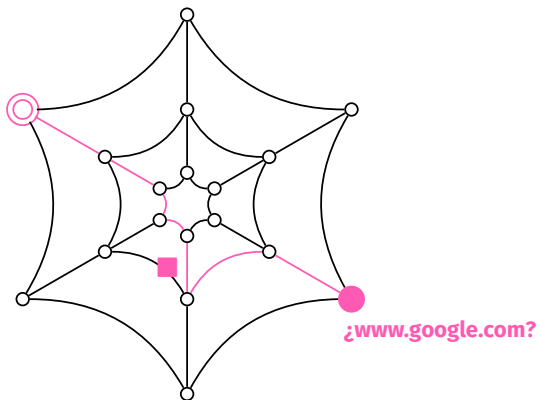
# La web

La **web** es un sistema de **distribución** de **documentos** de **hipertexto** o hipermedios interconectados y accesibles vía **Internet**.



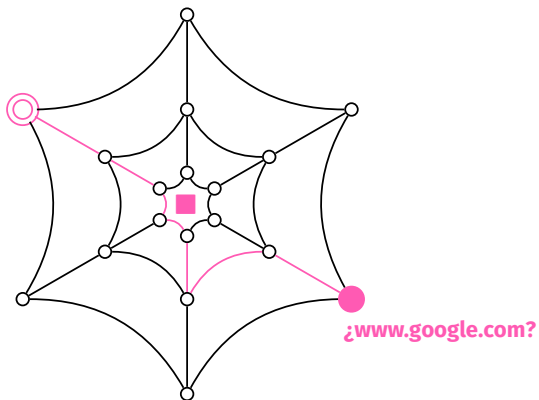
# La web

La **web** es un sistema de **distribución** de **documentos** de **hipertexto** o hipermedios interconectados y accesibles vía **Internet**.



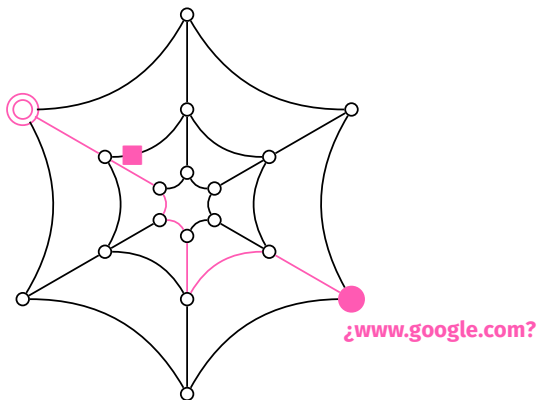
# La web

La **web** es un sistema de **distribución** de **documentos** de **hipertexto** o hipermedios interconectados y accesibles vía **Internet**.



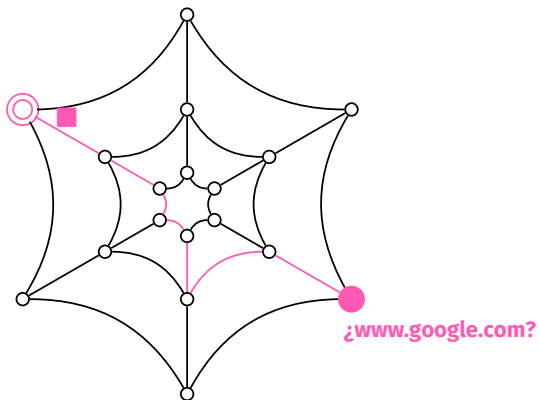
# La web

La **web** es un sistema de **distribución** de **documentos** de **hipertexto** o hipermedios interconectados y accesibles vía **Internet**.



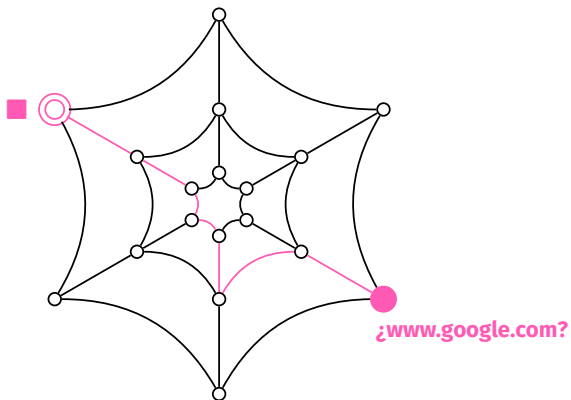
# La web

La **web** es un sistema de **distribución** de **documentos** de **hipertexto** o hipermedios interconectados y accesibles vía **Internet**.



# La web

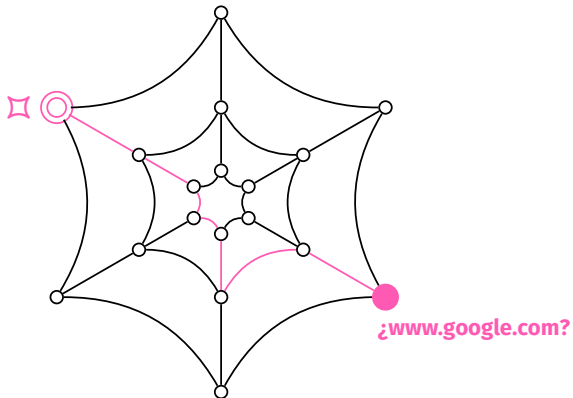
La **web** es un sistema de **distribución** de **documentos** de **hipertexto** o hipermedios interconectados y accesibles vía **Internet**.





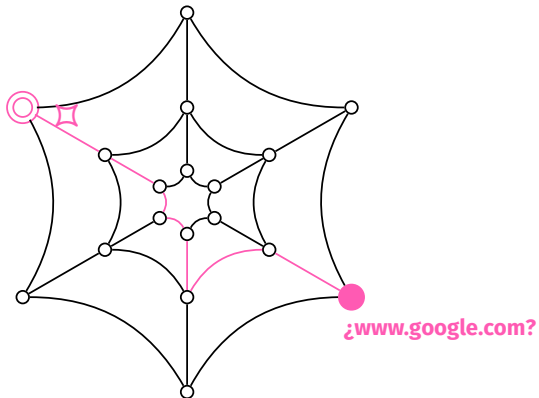
# La web

La **web** es un sistema de **distribución** de **documentos** de **hipertexto** o hipermedios interconectados y accesibles vía **Internet**.



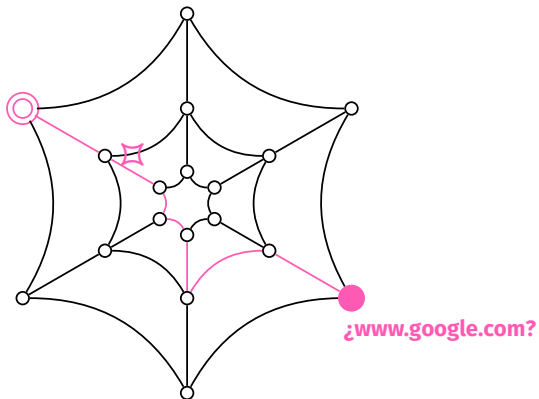
# La web

La **web** es un sistema de **distribución** de **documentos** de **hipertexto** o hipermedios interconectados y accesibles vía **Internet**.



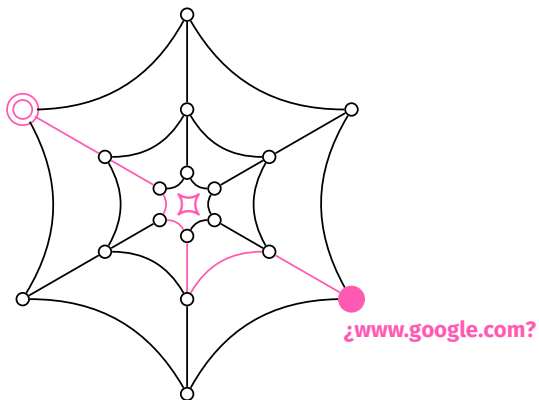
# La web

La **web** es un sistema de **distribución** de **documentos** de **hipertexto** o hipermedios interconectados y accesibles vía **Internet**.



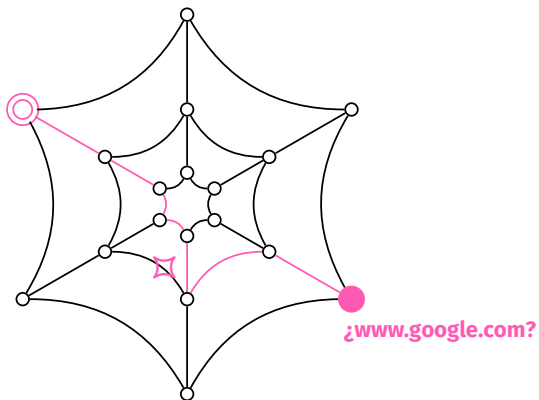
# La web

La **web** es un sistema de **distribución** de **documentos** de **hipertexto** o hipermedios interconectados y accesibles vía **Internet**.



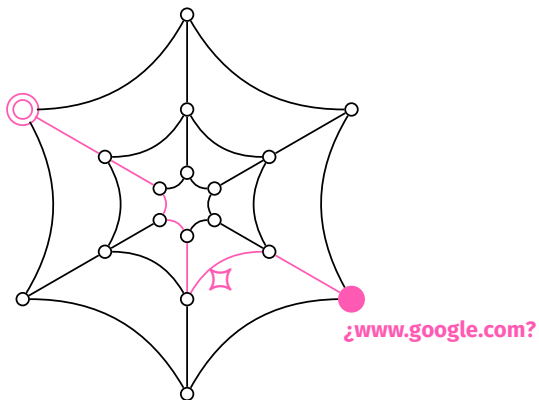
# La web

La **web** es un sistema de **distribución** de **documentos** de **hipertexto** o hipermedios interconectados y accesibles vía **Internet**.



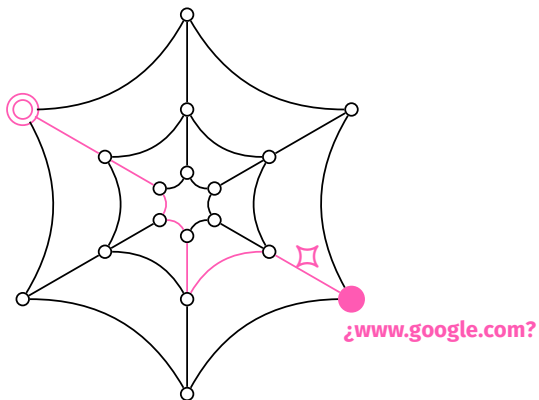
# La web

La **web** es un sistema de **distribución** de **documentos** de **hipertexto** o hipermedios interconectados y accesibles vía **Internet**.



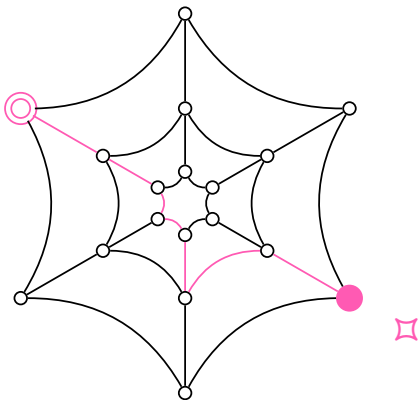
# La web

La **web** es un sistema de **distribución** de **documentos** de **hipertexto** o hipermedios interconectados y accesibles vía **Internet**.



# La web

La **web** es un sistema de **distribución** de **documentos** de **hipertexto** o hipermedios interconectados y accesibles vía **Internet**.





# La web

La **web** es un sistema de **distribución** de **documentos** de **hipertexto** o hipermedios interconectados y accesibles vía **Internet**.

- Con un **navegador web**, un usuario visualiza sitios web compuestos de **páginas web**.
- Una **página web** puede contener **textos**, **imágenes**, **vídeos** u otros contenidos multimedia.
- Se navega entre páginas utilizando **hipervínculos**.

# La web

- Las **páginas web** son documentos de texto **enriquezido**, escritos en **HTML**.
- Los recursos, o **páginas web**, se acceden mediante una **dirección**, comunmente vía una **URL** o por **hipervínculos**.
- Los recursos son entregados mediante el protocolo **HTTP** (**H**ypert**e**xt **T**ransfer **P**rotocol) hacia el **cliente** desde el **web server**.
- La solicitud de un recurso se conoce como **request**. Existen varios tipos de **request** dependiendo del uso.

# Navegadores web

- La respuesta de una **request** puede ser un documento **HTML**.
- Un **navegador web** interpreta y visualiza el contenido del documento **HTML**, también permite navegar entre recursos y administrarlos.
- Existen varios navegadores:
  - Google Chrome,
  - Mozilla Firefox,
  - Internet Explorer y Edge,
  - Safari,
  - Opera,
  - y varios más.

# Navegadores web

- Si bien las especificaciones **web** son de estándar abierto y establecidos por la **W3C**, hay **diferencias** entre **navegadores web**.
- Proveen distinto **nivel de soporte** de tecnologías **web**.
- Muestran elementos de forma distinta.
- Ofrecen **features** distintas.

Estás diferencias hacen difícil el desarrollo web, y lo vamos a considerar más adelante mientras aprendemos sobre JavaScript.

# Desarrollo web

El **desarrollo web** define la creación de sitios **web**. Para conseguirlo se hace uso de tecnologías de **software** del lado del **servidor** y del **cliente** a fin de permitir a un usuario realizar determinadas **tareas** o **recibir información**.



# Contenidos

Internet y la web

**HTML**

CSS

SVG

# HTML

## *Hypertext Markup Language*

Lenguaje de **marcado** estándar para la creación de páginas y aplicaciones web. Permite definir la **estructura** y **contenido** de la página/app.

- Permite texto con **hipervínculos** a otros documentos.
- Permite darle **atributos adicionales** al contenido del documento.

# Etiquetas HTML

- Cada porción de contenido se puede escribir entre **etiquetas** HTML.
- Distintos tipos de **etiquetas** producen **outputs** o elementos distintos.
- Permiten a su vez organizar el contenido dentro del documento.
- Tienen una versión de **apertura** y una de **clausura**, con algunas excepciones.

```
<p>Mi primer párrafo</p>
```



# Tipos de etiquetas HTML

- **p** es la etiqueta para marcar **párrafos**.
- **h1** es una etiqueta para marcar un **heading**. Este tipo permite definir **jerarquía** en el documento. **h1** es para títulos generalmente.
- **h2** es una etiqueta para marcar un **heading**, es para subtítulos generalmente.
- **h3** es una etiqueta para marcar un **heading**, es para subsubtítulos generalmente.
- ...
- **h6** es una etiqueta para marcar un **heading**.
- **a** es una etiqueta para crear **hipervínculos**.

# Ejemplo HTML

# Ejemplo HTML

```
<h1>Esto es un título</h1>
```

# Ejemplo HTML

```
<h1>Esto es un título</h1>
```

**Esto es un título**

# Ejemplo HTML

```
<h1>Esto es un título</h1>
```

```
<p>Esto es un parrafo.</p>
```

**Esto es un título**

# Ejemplo HTML

```
<h1>Esto es un título</h1>  
<p>Esto es un parrafo.</p>
```

**Esto es un título**

Esto es un parrafo.

# Ejemplo HTML

```
<h1>Esto es un título</h1>  
<p>Esto es un parrafo.</p>  
<h2>Esto es un subtítulo</h2>
```

**Esto es un título**

Esto es un parrafo.

# Ejemplo HTML

```
<h1>Esto es un título</h1>  
<p>Esto es un parrafo.</p>  
<h2>Esto es un subtítulo</h2>
```

**Esto es un título**

Esto es un parrafo.

**Esto es un subtítulo**



# Ejemplo HTML

```
<h1>Esto es un título</h1>  
<p>Esto es un parrafo.</p>  
<h2>Esto es un subtítulo</h2>  
<p>Esto es otro parrafo.</p>
```

**Esto es un título**

Esto es un parrafo.

**Esto es un subtítulo**

# Ejemplo HTML

```
<h1>Esto es un título</h1>  
<p>Esto es un parrafo.</p>  
<h2>Esto es un subtítulo</h2>  
<p>Esto es otro parrafo.</p>
```

## **Esto es un título**

Esto es un parrafo.

## **Esto es un subtítulo**

Esto es otro parrafo.

# Ejemplo HTML

```
<h1>Esto es un título</h1>  
<p>Esto es un parrafo.</p>  
<h2>Esto es un subtítulo</h2>  
<p>Esto es otro parrafo.</p>  
<a href="url">Esto es un link.</a>
```

## **Esto es un título**

Esto es un parrafo.

## **Esto es un subtítulo**

Esto es otro parrafo.

# Ejemplo HTML

```
<h1>Esto es un título</h1>  
<p>Esto es un parrafo.</p>  
<h2>Esto es un subtítulo</h2>  
<p>Esto es otro parrafo.</p>  
<a href="url">Esto es un link.</a>
```

## Esto es un título

Esto es un parrafo.

## Esto es un subtítulo

Esto es otro parrafo.

Esto es un link.

# Ejemplo HTML

```
<h1>Esto es un título</h1>  
<p>Esto es un parrafo.</p>  
<h2>Esto es un subtítulo</h2>  
<p>Esto es otro parrafo.</p>  
<a href="url">Esto es un link.</a>
```

## Esto es un título

Esto es un parrafo.

## Esto es un subtítulo

Esto es otro parrafo.

Esto es un link.

# Ejemplo HTML

```
<h1>Esto es un título</h1>
<p>Esto es un parrafo.</p>
<h2>Esto es un subtítulo</h2>
<p>Esto es otro parrafo.</p>
<a href="url">Esto es un link.</a>
```

Los **atributos** permiten especificar características de los elementos.

## Esto es un título

Esto es un parrafo.

## Esto es un subtítulo

Esto es otro parrafo.

[Esto es un link.](#)

# Atributos

- Hay **atributos** específicos a etiquetas, como **href** de **a**.
- Pero también hay **atributos globales**, donde destacan:
  - **id**: permite identificar un elemento de forma **única**; no pueden haber dos elementos con el mismo **id**.
  - **class**: permite agregarle una categoría a un elemento, que puede ser compartida por varios elementos más.

```
<p id="primer" class="magenta"> Párrafo magenta</p>
```

```
<p class="azul"> Párrafo azul</p>
```

```
<p class="magenta"> Párrafo magenta</p>
```

```
<p id="ultimo" class="azul"> Párrafo azul</p>
```

# Contenidos

Internet y la web

HTML

CSS

SVG



## *Cascading Style Sheets*

Es el lenguaje de **diseño gráfico** estándar para la creación de páginas y aplicaciones web. Permite alterar el **estilo** y **layout** de una página/app.

- Funciona declarando **estilo** a un tipo de etiqueta, o grupo de etiquetas.
- Permite especificar mediante el nombre de etiquetas **HTML** y mediante los atributos **id** y **class**.
- Existen **muchos** atributos de **estilo** para especificar, y aún más valores que darles.

# Ejemplo CSS

```
selector {  
    atributo: valor;  
}
```

```
p {  
    font-size: 20px;  
}
```

```
.magenta {  
    color: magenta;  
}
```

```
#primer {  
    font-size: 25px;  
}
```

# Ejemplo CSS

```
<p id="primer" class="magenta">
```

Párrafo magenta

```
</p>
```

```
<p class="azul">Párrafo azul</p>
```

```
<p class="magenta">Párrafo magenta</p>
```

```
<p id="ultimo" class="azul">
```

Párrafo azul

```
</p>
```

Párrafo magenta

Párrafo azul

Párrafo magenta

Párrafo azul

# Ejemplo CSS

```
<p id="primer" class="magenta">
```

Párrafo magenta

```
</p>
```

```
<p class="azul">Párrafo azul</p>
```

```
<p class="magenta">Párrafo magenta</p>
```

```
<p id="ultimo" class="azul">
```

Párrafo azul

```
</p>
```

```
p {
```

```
font-size: 20px;
```

```
}
```

Párrafo magenta

Párrafo azul

Párrafo magenta

Párrafo azul

# Ejemplo CSS

```
<p id="primer" class="magenta">
```

Párrafo magenta

```
</p>
```

```
<p class="azul">Párrafo azul</p>
```

```
<p class="magenta">Párrafo magenta</p>
```

```
<p id="ultimo" class="azul">
```

Párrafo azul

```
</p>
```

```
p {
```

```
font-size: 20px;
```

```
}
```

Párrafo magenta

Párrafo azul

Párrafo magenta

Párrafo azul

# Ejemplo CSS

```
<p id="primer" class="magenta">
```

Párrafo magenta

```
</p>
```

```
<p class="azul">Párrafo azul</p>
```

```
<p class="magenta">Párrafo magenta</p>
```

```
<p id="ultimo" class="azul">
```

Párrafo azul

```
</p>
```

Párrafo magenta

Párrafo azul

```
p {  
  font-size: 20px;
```

```
}
```

```
.magenta {  
  color: magenta;
```

```
}
```

Párrafo magenta

Párrafo azul

# Ejemplo CSS

```
<p id="primer" class="magenta">
  Párrafo magenta
</p>
<p class="azul">Párrafo azul</p>
<p class="magenta">Párrafo magenta</p>
<p id="ultimo" class="azul">
  Párrafo azul
</p>
```

```
p {
  font-size: 20px;
}
.magenta {
  color: magenta;
}
```

Párrafo magenta

Párrafo azul

Párrafo magenta

Párrafo azul

# Ejemplo CSS

```
<p id="primer" class="magenta">
  Párrafo magenta
</p>
<p class="azul">Párrafo azul</p>
<p class="magenta">Párrafo magenta</p>
<p id="ultimo" class="azul">
  Párrafo azul
</p>
```

```
p {
  font-size: 20px;
}
.magenta {
  color: magenta;
}
#primer {
  font-size: 25px;
}
```

Párrafo magenta

Párrafo azul

Párrafo magenta

Párrafo azul



# Ejemplo CSS

```
<p id="primer" class="magenta">
  Párrafo magenta
</p>
<p class="azul">Párrafo azul</p>
<p class="magenta">Párrafo magenta</p>
<p id="ultimo" class="azul">
  Párrafo azul
</p>
```

```
p {
  font-size: 20px;
}
.magenta {
  color: magenta;
}
#primer {
  font-size: 25px;
}
```

Párrafo magenta

Párrafo azul

Párrafo magenta

Párrafo azul

# HTML+CSS

Puede escribirse código **CSS** dentro del documento **HTML**, o puede importarse de un archivo de extensión **.css**:

```
<style>
```

```
  .magenta {
```

```
    color:  magenta;
```

```
  }
```

```
</style>
```

```
<link href="style.css" rel="stylesheet" type="text/css">
```

# Contenidos

Internet y la web

HTML

CSS

SVG

# SVG

## Scalable **V**ector **G**raphics

Formato de imágenes **vectoriales** bidimensionales.



***Raster***



***Vector***

## *Scalable Vector Graphics*

Formato de imágenes **vectoriales** bidimensionales.

- Al igual que **HTML**, es un formato basado en etiquetas (familia **XML**).
- Especificación de estándar abierto, desarrollado por la **W3C**.
- Soportado por todos los navegadores modernos.
- Permite soporte para interactividad y animación.

# Ejemplo SVG

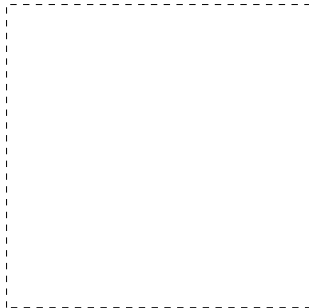
```
<svg width="500" height="500">
```

```
</svg>
```

# Ejemplo SVG

```
<svg width="500" height="500">
```

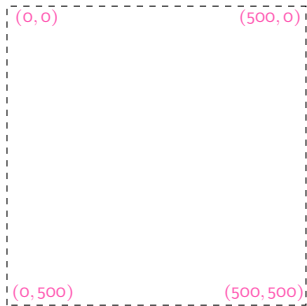
```
</svg>
```



# Ejemplo SVG

```
<svg width="500" height="500">
```

```
</svg>
```



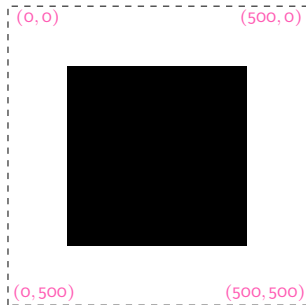


# Ejemplo SVG

```
<svg width="500" height="500">
```

```
  <rect x="100" y="100" width="300" height="300"/>
```

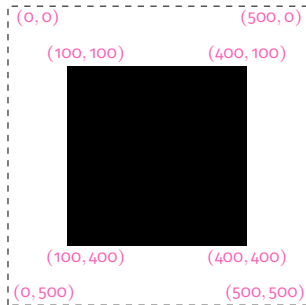
```
</svg>
```



# Ejemplo SVG

```
<svg width="500" height="500">  
  <rect x="100" y="100" width="300" height="300"/>
```

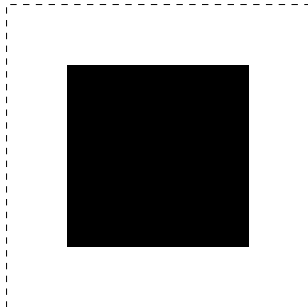
```
</svg>
```



# Ejemplo SVG

```
<svg width="500" height="500">  
  <rect x="100" y="100" width="300" height="300"/>
```

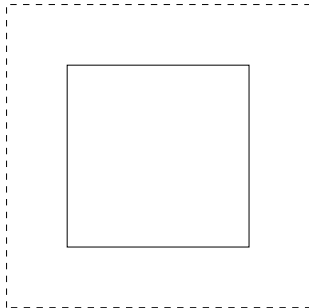
```
</svg>
```



# Ejemplo SVG

```
<svg width="500" height="500">  
  <rect x="100" y="100" width="300" height="300" fill="none"/>
```

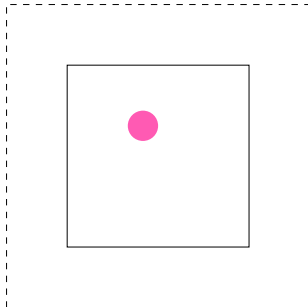
```
</svg>
```



# Ejemplo SVG

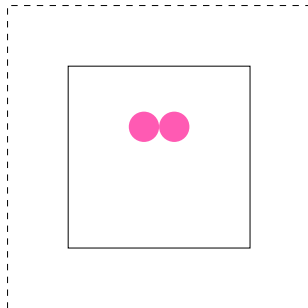
```
<svg width="500" height="500">  
  <rect x="100" y="100" width="300" height="300" fill="none"/>  
  <circle cx="225" cy="200" r="25" fill="magenta"/>
```

```
</svg>
```



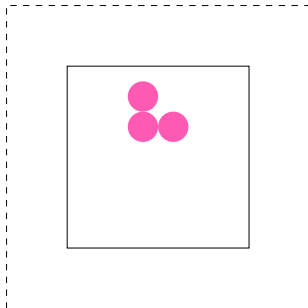
# Ejemplo SVG

```
<svg width="500" height="500">  
  <rect x="100" y="100" width="300" height="300" fill="none"/>  
  <circle cx="225" cy="200" r="25" fill="magenta"/>  
  <circle cx="275" cy="200" r="25" fill="magenta"/>  
  
</svg>
```



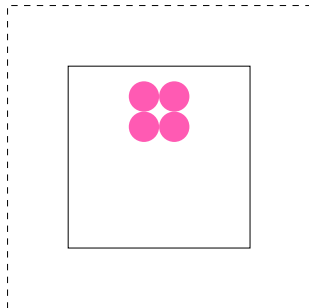
# Ejemplo SVG

```
<svg width="500" height="500">  
  <rect x="100" y="100" width="300" height="300" fill="none"/>  
  <circle cx="225" cy="200" r="25" fill="magenta"/>  
  <circle cx="275" cy="200" r="25" fill="magenta"/>  
  <circle cx="225" cy="150" r="25" fill="magenta"/>  
  
</svg>
```



# Ejemplo SVG

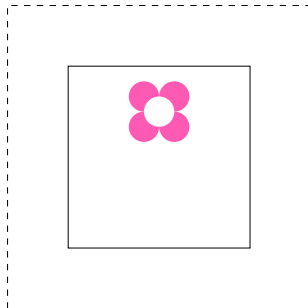
```
<svg width="500" height="500">  
  <rect x="100" y="100" width="300" height="300" fill="none"/>  
  <circle cx="225" cy="200" r="25" fill="magenta"/>  
  <circle cx="275" cy="200" r="25" fill="magenta"/>  
  <circle cx="225" cy="150" r="25" fill="magenta"/>  
  <circle cx="275" cy="150" r="25" fill="magenta"/>  
  
</svg>
```





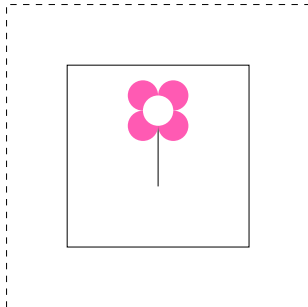
# Ejemplo SVG

```
<svg width="500" height="500">  
  <rect x="100" y="100" width="300" height="300" fill="none"/>  
  <circle cx="225" cy="200" r="25" fill="magenta"/>  
  <circle cx="275" cy="200" r="25" fill="magenta"/>  
  <circle cx="225" cy="150" r="25" fill="magenta"/>  
  <circle cx="275" cy="150" r="25" fill="magenta"/>  
  <circle cx="250" cy="175" r="25" fill="white"/>  
  
</svg>
```



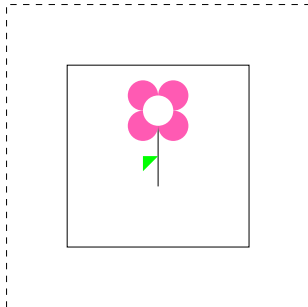
# Ejemplo SVG

```
<svg width="500" height="500">  
  <rect x="100" y="100" width="300" height="300" fill="none"/>  
  <circle cx="225" cy="200" r="25" fill="magenta"/>  
  <circle cx="275" cy="200" r="25" fill="magenta"/>  
  <circle cx="225" cy="150" r="25" fill="magenta"/>  
  <circle cx="275" cy="150" r="25" fill="magenta"/>  
  <circle cx="250" cy="175" r="25" fill="white"/>  
  <line x1="250" y1="200" x2="250" y2="300"/>  
  
</svg>
```



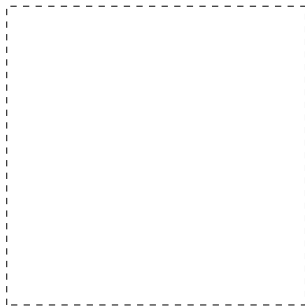
# Ejemplo SVG

```
<svg width="500" height="500">  
  <rect x="100" y="100" width="300" height="300" fill="none"/>  
  <circle cx="225" cy="200" r="25" fill="magenta"/>  
  <circle cx="275" cy="200" r="25" fill="magenta"/>  
  <circle cx="225" cy="150" r="25" fill="magenta"/>  
  <circle cx="275" cy="150" r="25" fill="magenta"/>  
  <circle cx="250" cy="175" r="25" fill="white"/>  
  <line x1="250" y1="200" x2="250" y2="300"/>  
  <path d="M 250 250 L 225 250 L 225 275 Z" fill="lightgreen"/>  
  
</svg>
```



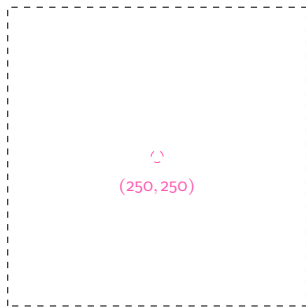
(path)

```
<path d="M 250 250 L 225 250 L 225 275 Z"/>
```



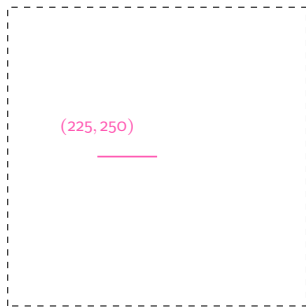
(path)

```
<path d="M 250 250 L 225 250 L 225 275 Z"/>
```



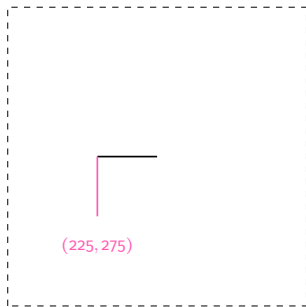
(path)

```
<path d="M 250 250 L 225 250 L 225 275 Z"/>
```



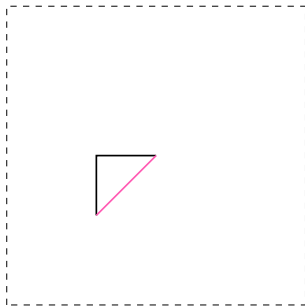
(path)

```
<path d="M 250 250 L 225 250 L 225 275 Z"/>
```



(path)

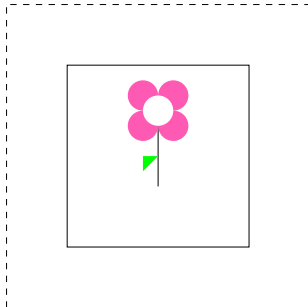
```
<path d="M 250 250 L 225 250 L 225 275 z"/>
```





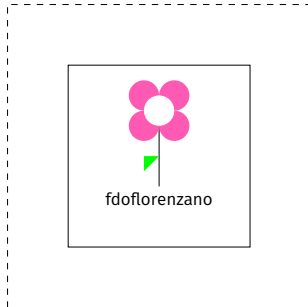
# Ejemplo SVG

```
<svg width="500" height="500">  
  <rect x="100" y="100" width="300" height="300" fill="none"/>  
  <circle cx="225" cy="200" r="25" fill="magenta"/>  
  <circle cx="275" cy="200" r="25" fill="magenta"/>  
  <circle cx="225" cy="150" r="25" fill="magenta"/>  
  <circle cx="275" cy="150" r="25" fill="magenta"/>  
  <circle cx="250" cy="175" r="25" fill="white"/>  
  <line x1="250" y1="200" x2="250" y2="300"/>  
  <path d="M 250 250 L 225 250 L 225 275 Z" fill="lightgreen"/>  
  
</svg>
```



# Ejemplo SVG

```
<svg width="500" height="500">  
  <rect x="100" y="100" width="300" height="300" fill="none"/>  
  <circle cx="225" cy="200" r="25" fill="magenta"/>  
  <circle cx="275" cy="200" r="25" fill="magenta"/>  
  <circle cx="225" cy="150" r="25" fill="magenta"/>  
  <circle cx="275" cy="150" r="25" fill="magenta"/>  
  <circle cx="250" cy="175" r="25" fill="white"/>  
  <line x1="250" y1="200" x2="250" y2="300"/>  
  <path d="M 250 250 L 225 250 L 225 275 Z" fill="lightgreen"/>  
  <text x="250" y="350" class="mystyle"> fdoflorenzano </text>  
</svg>
```

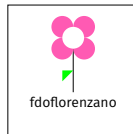


# SVG en HTML

```
<!DOCTYPE html>
<html>
  <head>
    <meta charset='utf-8'>
    <title>SVG Example</title>
  </head>
  <body>
    <h1>SVG en HTML</h1>
    <p>¡Puedes usar SVG directamente en HTML!</p>
    <svg width="500" height="500">
      <rect x="100" y="100" width="300" height="300" fill="none"/>
      <circle cx="225" cy="200" r="25" fill="magenta"/>
      <circle cx="275" cy="200" r="25" fill="magenta"/>
      <circle cx="225" cy="150" r="25" fill="magenta"/>
      <circle cx="275" cy="150" r="25" fill="magenta"/>
      <circle cx="250" cy="175" r="25" fill="white"/>
      <line x1="250" y1="200" x2="250" y2="300"/>
      <path d="M 250 250 L 225 250 L 225 275 Z" fill="lightgreen"/>
      <text x="250" y="350" class="mystyle"> fdflorenzano </text>
    </svg>
  </body>
</html>
```

## SVG en HTML

¡Puedes usar SVG directamente en HTML!



# Referencias de lenguajes

- **Especificación del HTML5** por el **W3C**.
- **Especificación del CSS3** por el **W3C**.
- **Especificación del SVG** por el **W3C**.
- **Tutoriales web** del **MDN**.
- **HTML Reference**.
- **CSS Reference**.
- **SVG Reference**.

# Aprender practicando

- **Descarga** el **syllabus** del curso ubicado en <https://github.com/PUC-Infovis/syllabus-2018>.
- **Abre** la carpeta **ayudantia01** en tu editor de texto favorito.
- **Edita** los archivos y revisa los cambios que se producen.
- **Descubre** nuevas etiquetas **HTML**, propiedades **CSS** y elementos **SVG** y agregalos.

**¡Muchas gracias!**

¿Alguna pregunta?

# Agradecimientos

- Fuertemente basado en “Introducción a la *World Wide Web*” por **Nebil Kawas**.
- Código base de presentación, por **Cristian Riveros**.