

EXERCISES QUE TRABAJAREMOS EN EL CUE

- EXERCISE 1: MODIFICANDO IMÁGENES SVG

EXERCISE 1: MODIFICANDO IMÁGENES SVG

En el siguiente ejercicio, aprenderemos algunas etiquetas básicas de un archivo SVG, las cuales utilizaremos para modificar una imagen SVG sacada de internet.

Primero, nos dirigiremos a [Font Awesome](#), donde buscaremos un ícono que nos guste. En este caso, seleccionaremos [address-card](#).

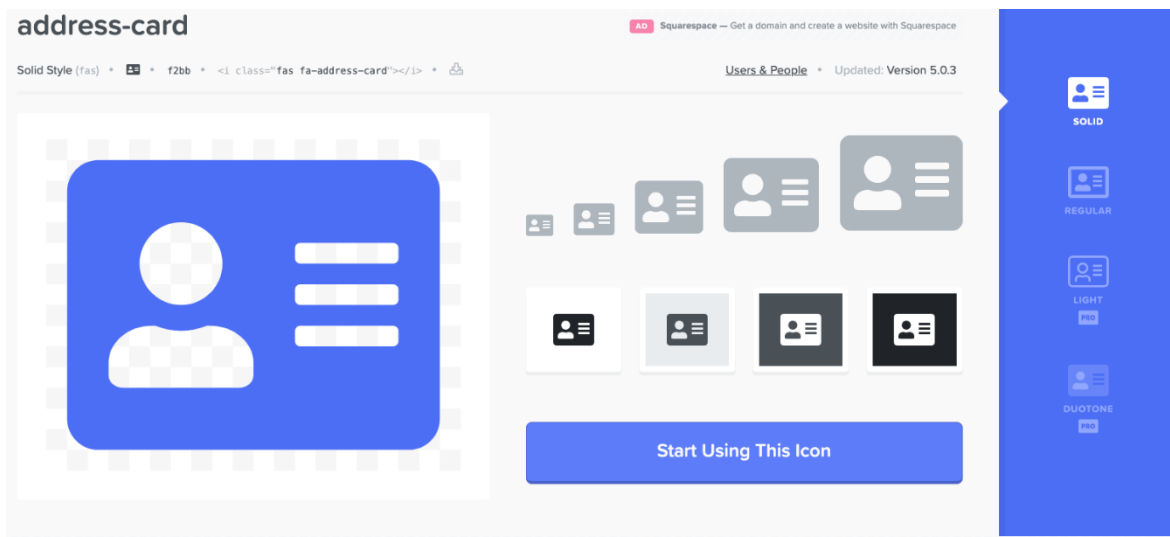


Imagen 1. Font Awesome.

Daremos **CLIC** sobre el ícono de descarga ubicado bajo el nombre del ícono, y a la derecha del código HTML de éste.

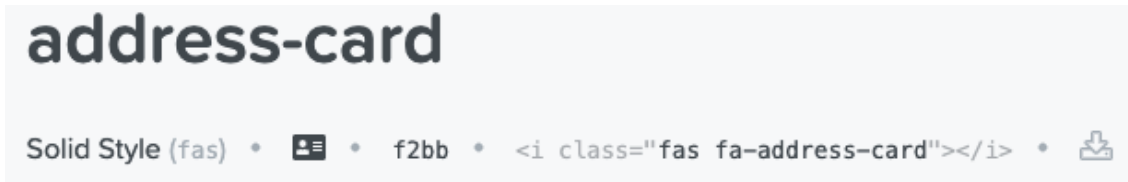


Imagen 2. Descarga de íconos en SVG desde Font Awesome.

Ya teniendo la imagen **.svg** en nuestro computador, procederemos a abrirla en el editor de texto Visual Studio Code.

```
1 <svg aria-hidden="true" focusable="false" data-prefix="fas" data-
2 icon="address-card" class="svg-inline--fa fa-address-card fa-w-18"
3 role="img" xmlns="http://www.w3.org/2000/svg" viewBox="0 0 576 512">
4   <path fill="currentColor" d="M528 32H48C26.5 32 0 53.5 0 80v352c0
5 26.5 26.5 48 48 48h480c26.5 0 48-26.5 48-48v-48-48-
6 48zm-352 96c35.3 0 64 28.7 64 64s-28.7 64-64 64-64-28.7-
7 64-64zm112 236.8c0 10.6-10 19.2-22.4 19.2H86.4C74 384 64 375.4 64
8 364.8v-19.2c0-31.8 30.1-57.6 67.2-57.6h512c12.3 5.1 25.7 8 39.8
9 8s27.6-2.9 39.8-8h512c37.1 0 67.2 25.8 67.2 57.6v19.2zM512 312c0 4.4-
10 3.6 8-8 8H360c-4.4 0-8-3.6-8-8v-16c0-4.4 3.6-8 8-8h144c4.4 0 8 3.6 8
11 8v16zm0-64c0 4.4-3.6 8-8 8H360c-4.4 0-8-3.6-8v-16c0-4.4 3.6-8 8-
12 8h144c4.4 0 8 3.6 8v16zm0-64c0 4.4-3.6 8-8 8H360c-4.4 0-8-3.6-8-
13 8v-16c0-4.4 3.6-8 8-8h144c4.4 0 8 3.6 8 8v16z"></path>
14 </svg>
```

Como se puede observar, en el código encontramos la ya conocida etiqueta **<svg>**, pero, además, está la etiqueta **<path>**, la cual corresponde al elemento más poderoso en SVG, ya que permite crear líneas, curvas, arcos y figuras mucho más complejas.

Para formar dichas figuras complejas, se deben combinar líneas rectas y curvas. En el caso de aquellas que están compuestas solo por líneas rectas, éstas pueden crearse como polilíneas, que

son muchas líneas rectas pequeñas que simulan curvas; no se escalan bien en tamaños muy grandes.

Para esto existen los siguientes comandos, los cuales, si se encuentran en mayúscula, representan posiciones absolutas; y si se encuentran en minúscula, posiciones relativas. Deben declararse como el valor de un atributo *d*.

- M: moveto.
- L: lineto.
- H: horizontal lineto.
- C: curveto.
- S: smooth curveto.
- Q: quadratic Bézier curve.
- T: smooth quadratic Bézier curveto.
- A: elliptical Arc.
- Z: closepath.

Dentro de las etiquetas `<path>`, también se pueden definir clases (`class`) e `id`, lo cual permite modificar los estilos que componen las formas como, por ejemplo, el color o el tamaño. Ahora, le agregaremos un `id` a nuestra figura.

```

1 <svg aria-hidden="true" focusable="false" data-prefix="fas" data-
2 icon="address-card" class="svg-inline--fa fa-address-card fa-w-18"
3 role="img" xmlns="http://www.w3.org/2000/svg" viewBox="0 0 576 512">
4 <path id="tarjeta" fill="currentColor" d="M528 32H48C21.5 32 0 53.5 0
5 80v352c0 26.5 21.5 48 48 48h480c26.5 0 48-21.5 48-48V80c0-26.5-21.5-
6 48-48-48zm-352 96c35.3 0 64 28.7 64 64s-28.7 64-64 64-64-28.7-64-64
7 28.7-64 64-64zm112 236.8c0 10.6-10 19.2-22.4 19.2H86.4C74 384 64
8 375.4 64 364.8v-19.2c0-31.8 30.1-57.6 67.2-57.6h512c12.3 5.1 25.7 8
9 39.8 8s27.6-2.9 39.8-8h512c37.1 0 67.2 25.8 67.2 57.6v19.2zM512 312c0
10 4.4-3.6 8-8H360c-4.4 0-8-3.6-8-8v-16c0-4.4 3.6-8 8-8h144c4.4 0 8
11 3.6 8 8v16zm0-64c0 4.4-3.6 8-8 8H360c-4.4 0-8-3.6-8-8v-16c0-4.4 3.6-8
12 8-8h144c4.4 0 8 3.6 8 8v16zm0-64c0 4.4-3.6 8-8 8H360c-4.4 0-8-3.6-8
13 8v-16c0-4.4 3.6-8 8-8h144c4.4 0 8 3.6 8 8v16z"></path>

```

CREANDO FIGURAS UTILIZANDO SVG

Otro elemento importante es `<rect>`, el cual permite crear rectángulos y variaciones de estos.

Ahora, crearemos entonces un rectángulo, al cual le definiremos un ancho y un alto.

```
1 <svg xmlns="http://www.w3.org/2000/svg" viewBox="0 0 576 512">
2   <rect id="rectangulo" width="500" height="400" fill="yellow" />
3 </svg>
```

Luego, si creamos una nueva imagen SVG con el rectángulo que acabamos de crear, en su interior deberíamos obtener el siguiente resultado:



Imagen 3. Rectángulo.

También existe el elemento `<circle>` que, como lo indica su nombre, permite crear circunferencias. Éste requiere la definición de las coordenadas (`cx` y `cy`), y el radio (`r`) de la figura.

```
1 <svg xmlns="http://www.w3.org/2000/svg" viewBox="0 0 576 512">
2   <defs>
3     <style>
4       .circulo {
5         fill: blue;
```

```

6      stroke-width: 6px;
7      stroke: orange;
8    }
9  </style>
10 </defs>
11 <circle class="circulo" cx="150" cy="150" r="100" />
12 </svg>

```

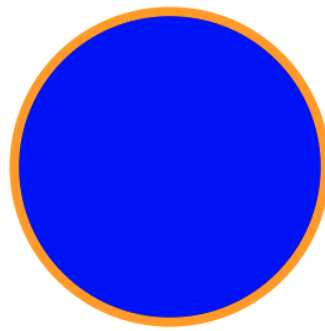


Imagen 4. Círculo.

El elemento **<polygon>**, por otro lado, permite definir figuras de al menos 3 lados, tales como: triángulos, cuadrados, pentágonos, entre otros. Para esto, es necesario entregarle sus coordenadas.

```

1 <svg xmlns="http://www.w3.org/2000/svg" viewBox="0 0 576 512">
2   <defs>
3     <style>
4       .hexagono {
5         fill: pink;
6         stroke-width: 6px;
7         stroke: yellow;
8       }
9     </style>
10  </defs>
11  <polygon class="hexagono" points="50 3,100 28,100 75, 50 100,3
12 75,3 25" />
13 </svg>

```

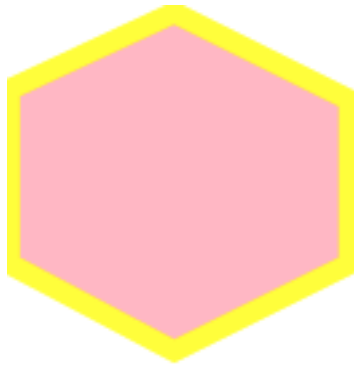


Imagen 5. Hexágono.

Como puede observarse en el código, para agregar estilo a las figuras se insertó el elemento `<defs>`. Éste permite alojar contenido que no queremos que sea mostrado directamente en el `viewport` SVG. Además, podremos utilizar los elementos guardados, referenciándolos con un selector (clase o id), o con el atributo `xlink:href`.

AGRUPANDO ELEMENTOS

Antes de terminar este ejercicio, no podemos olvidar la etiqueta `<g>`. La cual permite agrupar varios elementos gráficos en uno. Aparte de esto, puede llevar atributos como `id` y `class`, que, como se pudo notar, siguen las mismas reglas de CSS y HTML. Otros atributos que puede llevar son `data-name`, con el que se describe el contenido del grupo, y `transform`, que nos da la posibilidad de realizar acciones como sesgar, rotar y escalar dicho contenido.

Ahora, para finalizar, le agregaremos un rectángulo a la imagen que descargamos al principio, para esto, solo es necesario insertar una etiqueta `<g>` que contenga a la figura `address-card`, y un rectángulo.

```
1 <svg aria-hidden="true" focusable="false" data-prefix="fas" data-
2 icon="address-card" class="svg-inline--fa fa-address-card fa-w-18"
3 role="img" xmlns="http://www.w3.org/2000/svg" viewBox="0 0 576 512">
4   <g>
5     <path fill="currentColor" d="M528 32H48C21.5 32 0 53.5 0
6 80v352c0 26.5 21.5 48 48 48h480c26.5 0 48-21.5 48-48V80c0-26.5-21.5-
7 48-48-48zm-352 96c35.3 0 64 28.7 64 64s-28.7 64-64 64-64-28.7-64-64
```

```

8 28.7-64 64-64zm112 236.8c0 10.6-10 19.2-22.4 19.2H86.4C74 384 64
9 375.4 64 364.8v-19.2c0-31.8 30.1-57.6 67.2-57.6h5c12.3 5.1 25.7 8
10 39.8 8s27.6-2.9 39.8-8h5c37.1 0 67.2 25.8 67.2 57.6v19.2zM512 312c0
11 4.4-3.6 8-8 8H360c-4.4 0-8-3.6-8-8v-16c0-4.4 3.6-8 8-8h144c4.4 0 8
12 3.6 8 8v16zm0-64c0 4.4-3.6 8-8 8H360c-4.4 0-8-3.6-8-8v-16c0-4.4 3.6-
13 8 8-8h144c4.4 0 8 3.6 8 8v16zm0-64c0 4.4-3.6 8-8 8H360c-4.4 0-8-3.6-
14 8-8v-16c0-4.4 3.6-8 8-8h144c4.4 0 8 3.6 8 8v16z"></path>
15     <rect id="rectangulo" width="500" height="400" fill="yellow"
16 />
17 </g>
</svg>

```



Imagen 6. address-card y rectángulo.

Parece que se detectó un problema: el rectángulo tapa el resto del contenido. Esto ocurre, ya que las imágenes SVG se van formando en el mismo orden en que se escribe el código y, en este caso, la tarjeta está antes del rectángulo. Ahora lo vamos a corregir.

```

1 <svg aria-hidden="true" focusable="false" data-prefix="fas" data-
2 icon="address-card" class="svg-inline--fa fa-address-card fa-w-18"
3 role="img" xmlns="http://www.w3.org/2000/svg" viewBox="0 0 576 512">
4   <g>
5     <rect id="rectangulo" width="500" height="400" fill="yellow" />
6     <path fill="currentColor" d="M528 32H48C21.5 32 0 53.5 0
7 80v352c0 26.5 21.5 48 48 48h480c26.5 0 48-21.5 48-48V80c0-26.5-21.5-
8 48-48-48zm-352 96c35.3 0 64 28.7 64 64s-28.7 64-64 64-28.7-64-64

```

```

9 28.7-64 64-64zm112 236.8c0 10.6-10 19.2-22.4 19.2H86.4C74 384 64
10 375.4 64 364.8v-19.2c0-31.8 30.1-57.6 67.2-57.6h5c12.3 5.1 25.7 8
11 39.8 8s27.6-2.9 39.8-8h5c37.1 0 67.2 25.8 67.2 57.6v19.2zM512 312c0
12 4.4-3.6 8-8 8H360c-4.4 0-8-3.6-8-8v-16c0-4.4 3.6-8 8-8h144c4.4 0 8
13 3.6 8 8v16zm0-64c0 4.4-3.6 8-8 8H360c-4.4 0-8-3.6-8-8v-16c0-4.4 3.6-8
14 8-8h144c4.4 0 8 3.6 8 8v16zm0-64c0 4.4-3.6 8-8 8H360c-4.4 0-8-3.6-8-
15 8v-16c0-4.4 3.6-8 8-8h144c4.4 0 8 3.6 8 8v16z"></path>
16 </g>
17 </svg>

```



Imagen 7. Imagen SVG corregida.

En este ejercicio hemos aprendido cómo modificar y crear imágenes SVG. Te invitamos a seguir realizando las actividades correspondientes a este CUE, y a continuar avanzando en el curso.