



# Tecnológico Nacional de México Campus Felipe Carrillo Puerto

## Ingeniería en Sistemas Computacionales

**SEMESTRE AGOSTO – DICIEMBRE 2022**

**Asignatura**  
TOPICOS AVANZADOS DE PROGRAMACIÓN WEB

**Tema 2**  
HTML, CSS y Javascript

**EVIDENCIA DE APRENDIZAJE**  
Actividad 2.1 Resumen

**Profesor**  
Arizbe del Socorro Arana Kantún.

**Alumno (s):**  
Maria de los Angeles Moo Kumul.  
Mauricio Arturo May Pech  
Jorge Zamir Moo Chan.  
Miguel Ricardo Ayala Colli

**(Séptimo B) ( ISC-7B)**

Felipe Carrillo Puerto a 8 de octubre de 2022



"2022, Año del Nuevo Sistema de Justicia Laboral en el Estado de Quintana Roo"

Carretera Vigia Chico SN C.P. 77200 Colonia Centro Felipe Carrillo Puerto, Quintana Roo  
Teléfono 9832671048 | e-mail: dirección@itscarrillopuerto.edu.mx  
<https://www.carrillopuerto.tecnm.mx/>

Instituto Tecnológico Superior de Felipe Carrillo Puerto

## Índice.



"2022, Año del Nuevo Sistema de Justicia Laboral en el Estado de Quintana Roo"

Carretera Vigia Chico SN C.P. 77200 Colonia Centro Felipe Carrillo Puerto, Quintana Roo

Teléfono 9832671048 | e-mail: [dirección@itscarrillopuerto.tecnm.mx](mailto:direccion@itscarrillopuerto.tecnm.mx)

<https://www.carrillopuerto.tecnm.mx/>

## Responsive Design



El diseño web responsivo es una configuración en la que el servidor siempre envía el mismo código HTML a todos los dispositivos y usa CSS para cambiar la forma en que se representa la página en el dispositivo. Según Eaton Marcotto.

El diseño web responsivo es una técnica que permite que un sitio web se adapte a las condiciones de la computadora o dispositivo en el que se accede, especialmente la pantalla del sistema en la que se muestra. Aunque el término es lo suficientemente general como para referirse a la aptitud para cualquier estado, este artículo intenta aclarar el término para que el lector pueda entender lo que queremos decir.

Es una característica de un sistema que responde a su entorno. No es solo una cosa de la web, es algo que ves todos los días. Por ejemplo, una luz que se enciende cuando pasa alguien, una puerta que se abre cuando intentas entrar o un semáforo que se pone rojo cuando un coche va demasiado rápido. Estos son sistemas "reactivos" que responden al entorno y las condiciones encontradas.

Si antes solo las computadoras podían consumir contenido, hoy en día todo tipo de dispositivos pueden acceder a Internet. Podemos acceder a Internet y sus servicios desde nuestros teléfonos, tabletas, televisores, libros electrónicos, relojes e incluso refrigeradores. Son múltiples medios con diferentes funciones y los diseñadores web deben preocuparse por cómo se ve bien cada sitio web.

Aparentemente, la tarea de personalizar un sitio web no es muy complicada, pero necesitamos la tecnología para hacerlo posible. En los sitios web de segunda generación, antes de implementar CSS3, solo se requieren unas pocas herramientas para lograr el nivel de personalización deseado. Había diseños fluidos y DesarrolloWeb.com habló de ello allá por el 2001. Esto permitió diseños que podían usar todo el ancho de la pantalla, a diferencia de un sistema fijo. Llegó como lo más parecido a un sitio web receptivo en la actualidad.

Las páginas fluidas se crean con contenedores del ancho de la ventana visible. Sin embargo, el sitio está diseñado para mostrarse bien en pantallas con un ancho de 800, 1024 o 1280 píxeles. No son unos genios teniendo en cuenta las capacidades del teléfono. Es muy simple, porque solo necesita crear una tabla (el diseño de la tabla todavía era común en ese momento, el diseño css comenzó a aparecer) y elementos div, y el ancho de la pantalla solo se puede establecer mediante el atributo de estilo tan sencillo.

Sobre todo, hay que tener en cuenta que con la llegada de los teléfonos móviles, la gama de tamaños de pantalla en general se ha vuelto más completa. Las pantallas varían de 300px a 2000px. Algunas pantallas hoy en día tienen más de 5000 píxeles de ancho. Estirar un diseño de 300 px de ancho a 2x, 3x o más casi siempre es un mal diseño. La falta de tecnología para crear sitios web resistentes que se vean bien en cualquier tamaño de pantalla obliga a los autores web a crear diferentes versiones de sus páginas.

En definitiva, CSS3 ha venido a solucionar algunas de nuestras necesidades actuales a través de nuevos atributos y construcciones que pueden adaptarse al entorno en el que existen. Mientras que este último pertenece a CSS.



"2022, Año del Nuevo Sistema de Justicia Laboral en el Estado de Quintana Roo"

Carretera Vigia Chico SN C.P. 77200 Colonia Centro Felipe Carrillo Puerto, Quintana Roo

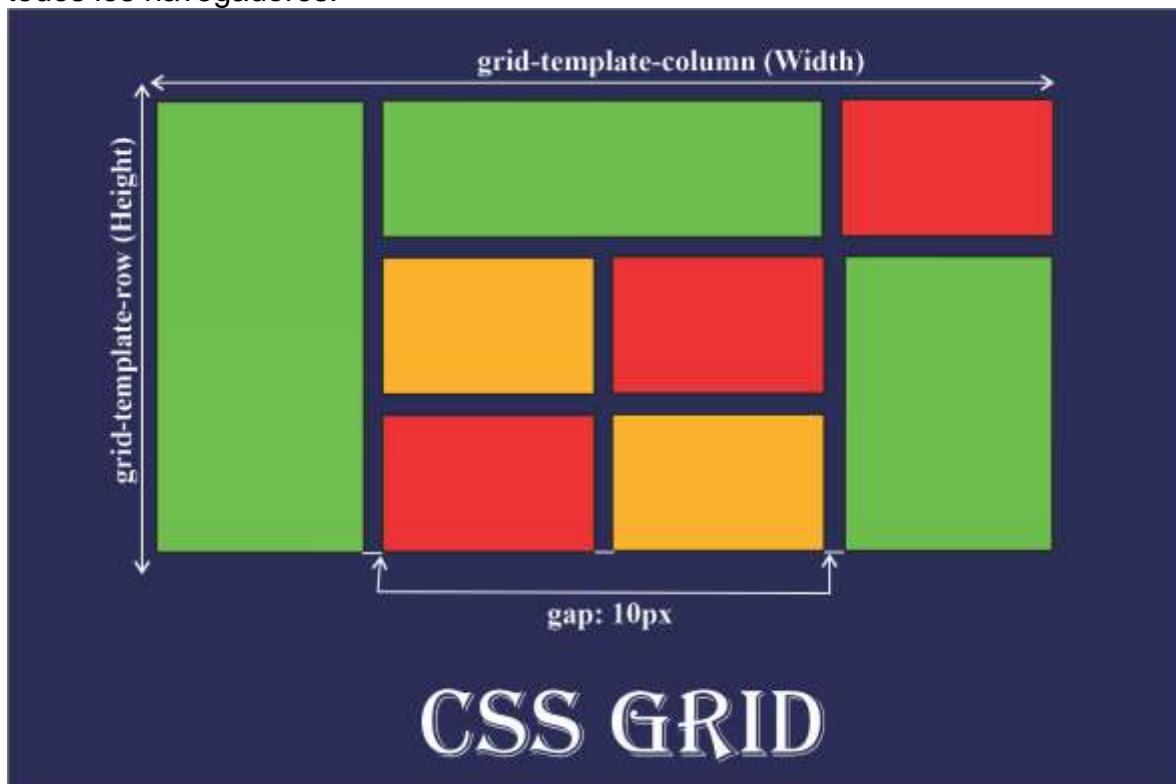
Teléfono 9832671048 | e-mail: [dirección@itscarrillopuerto.edu.mx](mailto:direccion@itscarrillopuerto.edu.mx)

<https://www.carrillopuerto.tecnm.mx/>



## CSS Grid Layout

CSS grid layout o CSS grid es una técnica de las Hojas de Estilo en Cascada que permite a los desarrolladores web crear diseños complejos y adaptables con mayor facilidad en todos los navegadores.



En la actualidad el internet móvil representa un gran número de desafíos para las personas que se dedican a la creación de páginas web. Los diseños de los dispositivos móviles son variados, no siempre son iguales, por lo que no es posible trabajar con un solo formato. Por ello es importante que los elementos individuales como cajas de texto, gráficos y elementos interactivos se puedan distribuir de manera independiente y de forma cara, siempre respetando las condiciones del espacio proporcionadas por la pantalla.

CSS GRID ofrece al diseñador web dos dimensiones para poder colocar los objetos ya que permite trabajar con una rejilla con filas y columnas.

### Rejilla, columnas y filas

CSS GRID LAYOUT permite trabajar con filas y columnas para poder crear cuadriculas, en donde se colocan y distribuyen distintos elementos de la página.

Las columnas y filas pueden variar de tamaño.



"2022, Año del Nuevo Sistema de Justicia Laboral en el Estado de Quintana Roo"

Carretera Vigia Chico SN C.P. 77200 Colonia Centro Felipe Carrillo Puerto, Quintana Roo

Teléfono 9832671048 | e-mail: dirección@itscarrillopuerto.edu.mx

<https://www.carrillopuerto.tecnm.mx/>



### CSS GRID ventajas:

- Poder trabajar con los elementos necesarios.
- Asignar áreas correspondientes.
- Ajuste de alineación.
- Ajuste automático para uso de diseño responsive.
- Flexibilidad de la rejilla.

### Ejemplo sencillo

El siguiente ejemplo muestra un grid de tres columnas con filas nuevas creadas con un mínimo de 100 píxeles y un máximo automático. Los elementos se han colocado en el grid utilizando posicionamiento en línea.

### HTML

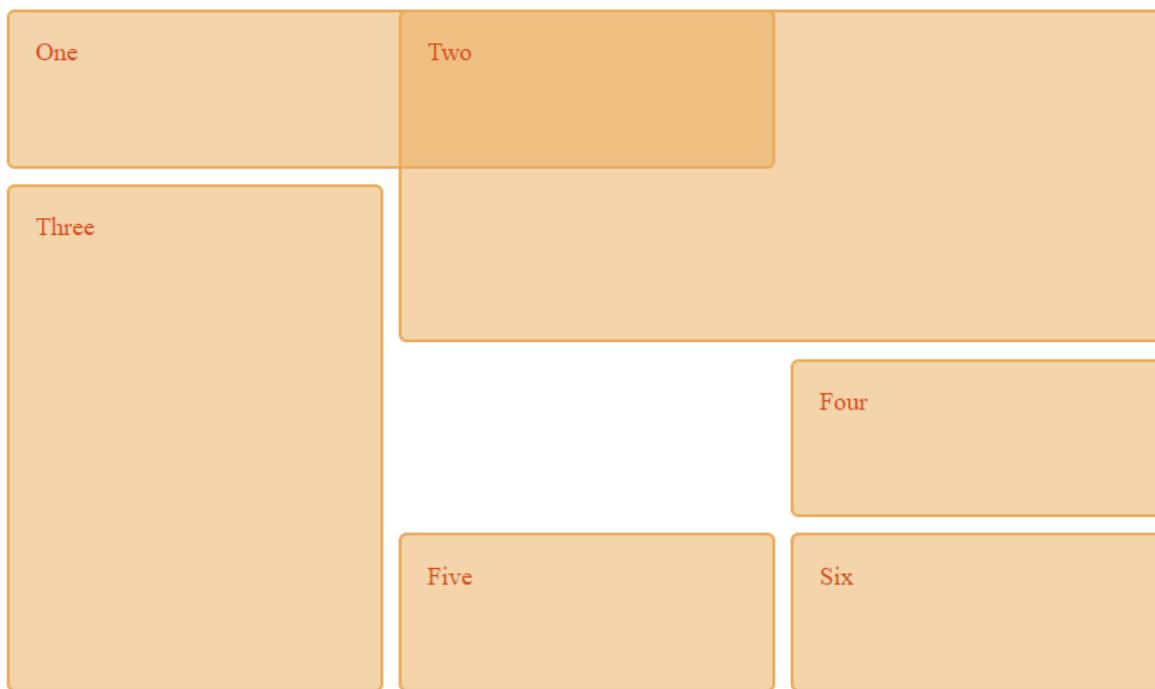
```
<div class="wrapper">
  <div class="one">One</div>
  <div class="two">Two</div>
  <div class="three">Three</div>
  <div class="four">Four</div>
  <div class="five">Five</div>
  <div class="six">Six</div>
</div>
```

# CSS

```
.wrapper {  
    display: grid;  
    grid-template-columns: repeat(3, 1fr);  
    grid-gap: 10px;  
    grid-auto-rows: minmax(100px, auto);  
}  
.one {  
    grid-column: 1 / 3;  
    grid-row: 1;  
}  
.two {  
    grid-column: 2 / 4;  
    grid-row: 1 / 3;  
}  
.three {  
    grid-column: 1;  
    grid-row: 2 / 5;  
}  
.four {  
    grid-column: 3;  
    grid-row: 3;  
}  
.five {  
    grid-column: 2;  
    grid-row: 4;  
}  
.six {  
    grid-column: 3;  
    grid-row: 4;  
}
```

tado de Quintana Roo"

arrillo Puerto, Quintana Roo  
lopuelo.edu.mx  
nx/



## Donde usarlos

Este tipo de rejillas no son útiles cuando trabajamos con sitios estáticos. Aunque se pueden usar en todo tipo de aplicables webs, sobresalen ordenadores de escritorio o dispositivos con pantallas pequeñas.

## Compatibilidad con navegadores

Los navegadores actualmente se han adaptado a nuevas tecnologías, por lo que en la mayoría son compatibles



"2022, Año del Nuevo Sistema de Justicia Laboral en el Estado de Quintana Roo"

Carretera Vigia Chico SN C.P. 77200 Colonia Centro Felipe Carrillo Puerto, Quintana Roo  
Teléfono 9832671048 | e-mail: dirección@itscarrillopuerto.edu.mx

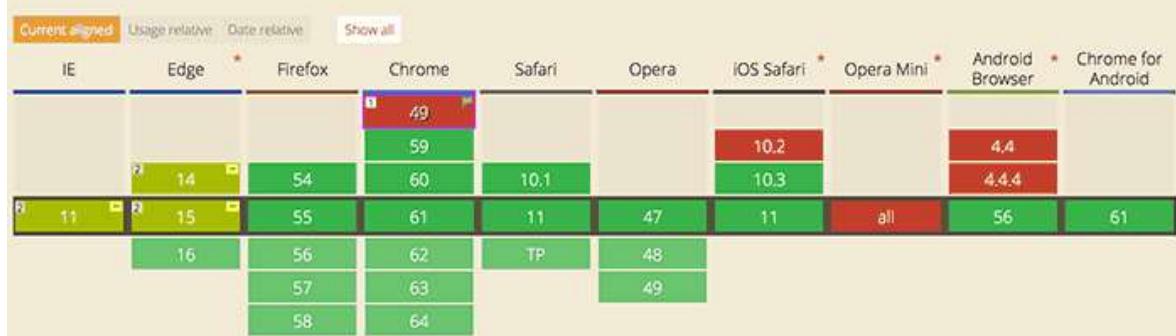
<https://www.carrillopuerto.tecnm.mx/>



## CSS Grid Layout - CR

Method of using a grid concept to lay out content, providing a mechanism for authors to divide available space for layout into columns and rows using a set of predictable sizing behaviors

Global: 68.14% + 4.35% = 72.49%  
unprefixed: 68.14%



## Maquetación en CSS

La maquetación CSS tiene como objetivo ofrecer al usuario una estructura visual de página avanzada, personalizada y atractiva visualmente, donde sea fácil identificar cada parte del contenido, destacando los elementos que sean importantes en cada caso, ya que desde el punto de vista del desarrollador, la maquetación CSS sirve para permitir la separación del contenido y la presentación, o aspecto, con el que se debe mostrar. Debemos tener en cuenta que, cuanto más separemos estos dos elementos, más sencillo será el mantenimiento de las páginas y el procesamiento de la información. Con ello también podremos obtener páginas más limpias y claras en lo que respecta al código.

### ¿Cuáles son las características de la maquetación en CSS?

La maquetación web es un aspecto muy importante en el diseño web, ya que por medio de esta le damos una organización adecuada a los elementos que contiene la página. La maquetación en CSS contiene las siguientes características:

**Ahorro en la transferencia.** Si todos los estilos y posiciones de los elementos se introducen en un documento CSS externo, liberaremos de código el documento HTML y ocupará mucho menos, por lo que su transferencia será más rápida. Además, como la declaración de estilos se almacena en la caché del navegador, sólo se transfiere en la primera página que se visita del sitio, con lo que la segunda y posteriores páginas que se soliciten se cargarán mucho más rápido.

**Facilidad para alterar el aspecto de la página sin tocar el código HTML.** Como toda la información de los estilos y el posicionamiento de las capas se encuentran en un mismo archivo,



"2022, Año del Nuevo Sistema de Justicia Laboral en el Estado de Quintana Roo"

Carretera Vigia Chico SN C.P. 77200 Colonia Centro Felipe Carrillo Puerto, Quintana Roo

Teléfono 9832671048 | e-mail: direccion@itscarrillopuerto.edu.mx

<https://www.carrillopuerto.tecnm.mx/>



si deseamos cambiar cualquier elemento de la página -ya sea su posición o su aspecto-, sólo tenemos que actualizar la hoja de estilos y los cambios se verán automáticamente en todo el web. **Independencia de la posición de los elementos en la página a la posición donde aparecen en el código HTML.** Las técnicas más modernas de maquetación web nos permiten posicionar los elementos en la página en cualquier lugar, siendo prácticamente indiferente dónde éstos aparezcan en el código HTML.

**Adaptabilidad de la página a las distintas resoluciones y tamaños de pantallas.** Dado que la web es un medio de consulta de todo tipo de dispositivos, ordenadores y móviles o tablets, es importante usar mecanismos de maquetación CSS modernos, que permitan que las páginas se adapten a cada tipo de pantalla.

## Problemáticas de la maquetación CSS

Cuando empezábamos a realizar maquetación CSS existían algunas desventajas, que la verdad en la actualidad no son relevantes. Actualmente todos los navegadores soportan maquetación con herramientas modernas y la interpretan de una manera muy parecida, lo que facilita bastante la labor de desarrollo.

Solamente algunos estándares como CSS Grid Layout, del que hablaremos en seguida, están actualmente (2020) soportados con menor generalidad, aunque afortunadamente el navegador que siempre da problemas es Internet Explorer y su uso es prácticamente irrelevante en la actualidad.

Tampoco deben preocuparnos que existan diferencias entre navegadores pues en la actualidad se han minimizado bastante y lo cierto es que con unas pocas técnicas podremos diseñar páginas que se vean exactamente igual en cualquier navegador, o al menos que se vean de una manera similar. En este sentido te recomendamos la lectura de los conceptos Progressive Enhancement y Graceful Degradation.

## Tipos de maquetación

### 1. Maquetación web fija

Este tipo de maquetación web es considerado como uno de los más flexibles para diseñar una página web, ya que te permite saber cómo aparecerá el sitio online en diferentes navegadores web.

De hecho, se ha vuelto muy popular entre los sitios web que prefieren la previsibilidad sobre la optimización del diseño.

### 2. Maquetación web elástica

Es de los tipos de maquetación web más utilizados para diseñar y estructurar los elementos de una página web, debido a la forma en que se puede modificar para satisfacer las necesidades del contenido.



"2022, Año del Nuevo Sistema de Justicia Laboral en el Estado de Quintana Roo"

Carretera Vigia Chico SN C.P. 77200 Colonia Centro Felipe Carrillo Puerto, Quintana Roo  
Teléfono 9832671048 | e-mail: dirección@itscarrillopuerto.edu.mx

<https://www.carrillopuerto.tecnm.mx/>

De hecho, ha generado buena aceptación dentro de la comunidad del diseño y maquetación web por su capacidad para escalar contenido, tamaños de texto, etc. A diferencia de la maquetación web fija, los diseños elásticos funcionan mejor cuando el contenido flexible (como los bloques de texto) ocupa el primer lugar.

### 3. Maquetación web escalado

Se trata de un tipo de maquetación web que permite ajustar la orientación de una página web, especialmente en dispositivos móviles.

Dependiendo de la forma en que se sostenga el dispositivo, este tipo de maquetación web tiene el potencial de modificar la orientación visual, este tipo de maquetación web le da a las personas la opción de elegir el método que prefieran para visualizar la información, pues gracias al diseño y la maquetación web el contenido se estructura correctamente de manera automática.

### 4. Maquetación web híbrida

Por supuesto, al mencionar todos estos tipos de maquetación web, no podemos olvidar mencionar el más popular de todos: la maquetación web híbrida, la cual se destaca, como su nombre lo dice, por combinar lo mejor de todos los estilos.

Básicamente, este tipo de maquetación web garantiza que el diseño web se adapte a la ventana gráfica de cualquier navegador, para así mantener cierto control sobre los contenidos del sitio.

## Importancia de la maquetación CSS

Una buena maquetación web mantiene a los usuarios en el sitio porque hace que la información sea fácilmente accesible e intuitiva de encontrar. Recuerda que un mal diseño puede hacer que los usuarios no encuentren lo que buscan y abandonen la página, además la importancia del diseño y la maquetación web impacta directamente en el tiempo que el usuario se queda en tu página web. Dicho de otra manera, existe una fuerte relación entre la maquetación web y la participación de los usuarios en el sitio.

Por lo tanto, todas las acciones que los usuarios realizan son el resultado directo de la maquetación web. Así que, si esperas tener éxito con la página de tu emprendimiento, es necesario desarrollar muy bien los aspectos que te mencionamos previamente.



"2022, Año del Nuevo Sistema de Justicia Laboral en el Estado de Quintana Roo"

Carretera Vigia Chico SN C.P. 77200 Colonia Centro Felipe Carrillo Puerto, Quintana Roo  
Teléfono 9832671048 | e-mail: [dirección@itscarrillopuerto.edu.mx](mailto:direccion@itscarrillopuerto.edu.mx)

<https://www.carrillopuerto.tecnm.mx/>

## jQuery a JavaScript

### ¿Para qué usar jQuery?

Si bien es posible realizar el mismo trabajo utilizando solamente JavaScript, jQuery es que es mucho menos verboso, es decir, se puede hacer lo mismo con muchas menos líneas de código, y esa es la clave de su éxito. El lema de jQuery es "escribe menos, haz más".

Si se escribe menos código, los errores serán menos frecuentes y, por esto, la librería se hizo muy popular desde su aparición en el año 2006. Los desarrolladores encuentran apoyo en la librería para sus proyectos, que además cuentan con una excelente documentación oficial donde se explican todas las funcionalidades. El único inconveniente es que la página de jQuery está en inglés, como la mayoría de la documentación del mundo de la programación.

Basados en esta librería, existe una infinita cantidad de plugins (gratis y pagos) creados por desarrolladores de todo el mundo. Estos plugins resuelven situaciones concretas dentro del maquetado de un sitio, por ejemplo: un menú responsive, una galería de fotos, un carrousel de imágenes, un slide, un header que cambia de tamaño, el deslizamiento del scroll al hacer clic en un botón (anclas HTML), la transición entre páginas y miles de efectos más.

Cada plugin tiene un sitio web desde donde se pueden descargar sus archivos, con demos, instrucciones para su implementación, opciones de configuración e información de las licencias. En la web hay cientos de blogs que recopilan y analizan los plugins según sus funcionalidades, reuniendo en un sólo post los links a varios plugins de función similar, lo que facilita mucho la búsqueda.

### Cómo se instala un plugin

Luego de realizar la búsqueda y comparar los diferentes demos, elegimos el plugin que queremos instalar en nuestro sitio y descargamos los archivos que lo componen.

Dependiendo de la complejidad, algunos plugins están compuestos por un sólo archivo .js como por ejemplo el deslizamiento del scroll y otros se componen de un grupo de archivos relacionados entre sí: html, css, js e imágenes con es el caso de una galería de fotos.



"2022, Año del Nuevo Sistema de Justicia Laboral en el Estado de Quintana Roo"

Carretera Vigia Chico SN C.P. 77200 Colonia Centro Felipe Carrillo Puerto, Quintana Roo

Teléfono 9832671048 | e-mail: dirección@itscarrillopuerto.edu.mx

<https://www.carrillopuerto.tecnm.mx/>



Cada plugin tiene sus instrucciones de instalación propias, escritas por su autor, pero vamos enumerar los puntos que hay que tener en cuenta durante el proceso:

## Librería JQuery

Todos los plugins de JQuery necesitan la librería de JQuery para funcionar. La librería es un archivo .js que se puede descargar desde el sitio oficial: <https://jquery.com/> colocar en una carpeta js y luego vincular con una etiqueta <script>, por ejemplo:

```
<script src="js/jquery-3.2.1.min.js"></script>
```

Ese vínculo conviene colocarlo dentro del body y hacia el final del HTML para no demorar la carga de los contenidos. Si descargamos el archivo y lo vinculamos de esa manera, debemos subir el archivo a nuestro hosting.

Otra forma de vincular la librería es utilizando el servidor de Google. De esta manera no necesitamos descargarla ni subirla a nuestro servidor. En ese caso, el código es el mismo pero con ruta absoluta:

```
<script  
src="https://ajax.googleapis.com/ajax/libs/jquery/3.2.1/jquery.min.js"></script>
```

La página donde Google ofrece los vínculos a diferentes recursos es la siguiente: <https://developers.google.com/speed/libraries/#jquery>

Los archivos .min son archivos que están optimizados (con el código comprimido) y no son editables, se usan en producción cuando se considera que no es necesario hacerle modificaciones. La ventaja es que son más livianos y por lo tanto cargan más rápido.

## Archivo .js del plugin



"2022, Año del Nuevo Sistema de Justicia Laboral en el Estado de Quintana Roo"

Carretera Vigia Chico SN C.P. 77200 Colonia Centro Felipe Carrillo Puerto, Quintana Roo  
Teléfono 9832671048 | e-mail: [dirección@itscarrillopuerto.edu.mx](mailto:direccion@itscarrillopuerto.edu.mx)  
<https://www.carrillopuerto.tecnm.mx/>

Este es el archivo principal del plugin y se obtiene descargando del sitio. Habitualmente el nombre del archivo coincide con el nombre del plugin, por ejemplo:

```
<script src="js/responsiveslides.min.js"></script>
```

Hay que tener en cuenta que si copiamos este código de las instrucciones de instalación tenemos que chequear las rutas de los archivos, especialmente el nombre de las carpetas.

## Estructura HTML

En algunos casos las instrucciones del plugin sugieren una estructura determinada en HTML, por ejemplo que una galería de fotos esté resuelta con listas o con divs o que un elemento sea identificado con class o con ID. Si en el momento de instalar el plugin ya tenemos escrito nuestro HTML, es conveniente adaptarlo a la estructura que sugiere el plugin para asegurarnos de que funcione y no tener que modificar otros elementos como reglas CSS.

## Función

La función es un bloque de código JavaScript que contiene instrucciones que necesita el plugin para ejecutarse. Se escribe dentro del body entre las etiquetas `<script></script>`. Puede ir inmediatamente debajo de la estructura HTML del plugin o antes de que cierre la etiqueta body. Si es posible es mejor colocarla hacia el final del documento para que la descarga de la página sea más rápida.

```
<script>
$(document).ready(function() {
    $("#owl").owlCarousel({ autoplay: 3000,
    items : 3,
    itemsDesktop : [1199,3],
    itemsDesktopSmall : [979,3]
});
```



"2022, Año del Nuevo Sistema de Justicia Laboral en el Estado de Quintana Roo"

Carretera Vigia Chico SN C.P. 77200 Colonia Centro Felipe Carrillo Puerto, Quintana Roo

Teléfono 9832671048 | e-mail: direccion@itscarrillopuerto.edu.mx

<https://www.carrillopuerto.tecnm.mx/>

```
});  
</script>
```

## Reglas CSS

La mayoría de los plugins tienen sus propias reglas CSS. Si son pocas líneas conviene incorporarlas a nuestra hoja de estilos, pero si son muchas, entonces mejor guardar el archivo

.css descargado en nuestra carpeta css y colocar el vínculo desde el head. El vínculo a la hoja de estilos normalmente está indicado en las instrucciones del plugin, pero es necesario chequear la ruta para que coincida con la ubicación que le dimos en nuestro proyecto.

## Imágenes

Algunos plugins incorporan imágenes de íconos que son llamados desde el código CSS. En este caso, y si el código es extenso, es conveniente mantener la relación de la ubicación entre el CSS y las imágenes para no romper las rutas. Es más seguro que la carpeta imágenes del plugin quede junto con los CSS que moverla a nuestra carpeta imágenes.

En relación a las rutas y en algunos casos si el plugin tiene mucha cantidad de archivos (todos relacionados entre sí) conviene mantener la carpeta intacta y colocarla por ejemplo dentro de nuestra carpeta js aunque dentro de ella haya archivos css o imágenes. Además, en el caso de querer remover el plugin de nuestra página, sería mucho más simple encontrar los archivos.



"2022, Año del Nuevo Sistema de Justicia Laboral en el Estado de Quintana Roo"

Carretera Vigia Chico SN C.P. 77200 Colonia Centro Felipe Carrillo Puerto, Quintana Roo  
Teléfono 9832671048 | e-mail: [dirección@itscarrillopuerto.edu.mx](mailto:direccion@itscarrillopuerto.edu.mx)  
<https://www.carrillopuerto.tecnm.mx/>



## Bibliografía

*Qué es Responsive Web Design.* (2020, 16 abril). Desarrollo Web. Recuperado 8 de octubre de 2022,

de <https://desarrolloweb.com/articulos/que-es-responsive-web-design.html>

*Just a moment.* . . . (s. f.). Recuperado 8 de octubre de 2022, de

<https://www.crehana.com/blog/desarrollo-web/que-es-maquetacion-web/>

*Diseño CSS - Aprende sobre desarrollo web / MDN.* (2022, 27 septiembre). Recuperado 8 de octubre

de 2022, de [https://developer.mozilla.org/es/docs/Learn/CSS/CSS\\_layout](https://developer.mozilla.org/es/docs/Learn/CSS/CSS_layout)

*Manual de maquetación web con XHTML y CSS – como hacer una pagina web con HTML y CSS*

*desde cero. Pasar un diseño web a HTML y CSS.* (s. f.). LaWebera.es. Recuperado 8 de

octubre de 2022, de <https://www.lawebera.es/xhtml-css>

Laura C.. (7 octubre de 2022). *Qué es JQuery y cómo implementarlo.* Recuperado de

<https://laurachuburu.com.ar/que-es-jquery-y-como-implementarlo/>

Miguel P.. (31 de octubre de 2019). *Qué es jQuery.* OpenWebinars Recuperado de

<https://openwebinars.net/blog/que-es-jquery/>



"2022, Año del Nuevo Sistema de Justicia Laboral en el Estado de Quintana Roo"

Carretera Vigia Chico SN C.P. 77200 Colonia Centro Felipe Carrillo Puerto, Quintana Roo

Teléfono 9832671048 | e-mail:[dirección@itscarrillopuerto.edu.mx](mailto:direccion@itscarrillopuerto.edu.mx)

<https://www.carrillopuerto.tecnm.mx/>