



Tarea #1 Cuestionario

Ronald Sánchez Rosales

Universidad CENFOTEC

Proyecto Web 2

Fecha: Mayo. 2025

1- ¿Cuál es la historia de Bootstrap?

Bootstrap nació en 2010 cuando dos desarrolladores de Twitter, Mark Otto y Jacob Thornton, se cansaron de la inconsistencia visual en las herramientas internas de la empresa. Su solución fue crear "Twitter Blueprint", una herramienta que organizara y unificara el diseño.

Lo que comenzó como un proyecto interno resultó ser tan útil que decidieron compartirlo con el mundo. En agosto de 2011 lo publicaron en GitHub como código abierto, cambiándole el nombre a Bootstrap. Así, una herramienta interna de Twitter se convirtió en uno de los frameworks (marco de trabajo) más populares del desarrollo web.

Bootstrap es un framework de código abierto para desarrollo web que proporciona herramientas CSS y JavaScript listas para usar. Fue creado para facilitar la construcción de sitios web responsive y aplicaciones web de manera rápida y consistente.

Bootstrap es básicamente una caja de herramientas que trae botones, formularios y menús ya hechos. Lo genial es que con estas piezas puedes armar sitios web súper rápido, y automáticamente son responsive, es decir, se ven bien en celulares, tablets y computadoras. Es como tener todo listo para que solo tengas que ensamblar.



2- ¿Qué es Bootstrap5?

Como todo software, Bootstrap se ve sometido a mejoras en su código fuente para mejorar la experiencia del usuario. Como se mencionó anteriormente, Bootstrap5 es un framework de los códigos abiertos más populares para el diseño y desarrollo de sitios web y aplicaciones web responsivas (es decir, que se adaptan a diferentes tamaños de pantalla como móviles, tabletas y computadoras).

Bootstrap 5 es la quinta versión del framework y entre sus herramientas más útiles podemos encontrar:

- Sistema de rejilla (grid) para organizar el contenido.
- Componentes reutilizables como botones, formularios, menús, tarjetas, alertas, etc
- Estilos predefinidos con CSS.
- Scripts en JavaScript para funciones interactivas como carruseles, modales, menús desplegables, etc.

3- ¿Cite las ventajas que brinda Bootstrap5 para desarrollar sitios web?

- **De uso fácil:** Desarrolladores Web y Desarrolladores en general aman su sencilla estructura, fácil de modificar y programar.
- **Componentes reutilizables:** botones, tarjetas, modales, desplegables, barras de navegación y mucho más.
- **Compatible con distintos navegadores:** Safari, Chrome, Mozilla Firefox, Microsoft Edge, Opera.
- **Diseño Responsive:** de sus características más importantes para el diseño web, se adapta a una gran variedad de plantillas y Bootstrap le ofrece reglas de CSS para su bonito diseño.
- **Comunidad Web:** La comunidad Web de Bootstrap es enorme lo cual se puede interactuar con otros profesionales para compartir conocimiento.
- **Es extensible:** Bootstrap tiene una gran cantidad de herramientas para extender su framework, esto para poder cumplir con las diversas necesidades de los usuarios.
- **Personalización:** Por sus capacidades, Bootstrap permite personalizar tu sitio web y hacerlo a tu medida



4- ¿Cite 3 frameworks web CSS responsivos que se utilizan en el desarrollo web (NO cuenta Bootstrap)?

1. Tailwind CSS

- **Descripción:** Framework de utilidad que permite construir interfaces personalizadas directamente en el HTML con clases muy específicas.
- **Ventajas:** Altamente personalizable, liviano, moderno y no impone un diseño predeterminado.
- **Ideal para:** Desarrolladores que quieren un control total sobre el diseño sin escribir CSS desde cero.

2. Foundation (de Zurb)

- **Descripción:** Framework robusto y profesional con enfoque en accesibilidad y diseño adaptativo.
- **Ventajas:** Excelente soporte para diseño móvil, incluye componentes avanzados y un sistema flexible de rejillas.
- **Ideal para:** Proyectos empresariales, accesibles y con necesidades específicas.

3. Bulma

- **Descripción:** Framework moderno basado completamente en Flexbox que facilita el diseño responsivo.
- **Ventajas:** Sintaxis clara y simple, muy fácil de aprender, diseño limpio y liviano.
- **Ideal para:** Proyectos que buscan un framework liviano con buenas prácticas de CSS.

4. Materialize

- **Descripción:** Framework basado en **Material Design** de Google.
- **Ventajas:** Incluye componentes modernos, animaciones y estilos consistentes con la interfaz de Android.
- **Ideal para:** Aplicaciones y sitios que buscan seguir el estilo visual de Google.

5. UIKit

- **Descripción:** Framework ligero y modular para el diseño web responsivo y moderno.
- **Ventajas:** Componentes bien diseñados, fácil de integrar, con buen rendimiento y bajo peso.
- **Ideal para:** Proyectos que buscan simplicidad sin renunciar a funcionalidades elegantes.

6. Metro 4 UI

- **Descripción:** Framework basado en el estilo de interfaz de Microsoft (Metro/Modern UI).
- **Ventajas:** Visual moderno tipo Windows, fácil de usar, con buen soporte para componentes dinámicos.
- **Ideal para:** Sitios que buscan una estética similar a la de las apps de Windows 10 u 11.

Tabla comparativa de frameworks responsivos

Framework	Basado en	Estilo visual	Peso/Liviano	Personalización	Componentes integrados	Ideal para...
Bootstrap 5	CSS + JS (sin jQuery)	Clásico y flexible	Medio	Alta	Si	Sitios rápidos con muchos componentes
Tailwind CSS	Utilidades CSS	Totalmente personalizable	Liviano	Muy alta	No (clases utilitarias)	Diseñadores que quieren control total
Foundation	CSS + JS	Profesional y accesible	Medio	Alta	Si	Proyectos grandes y accesibles
Bulma	Flexbox	Minimalista y limpio	Liviano	Media	Parcialmente	Webs simples con estilo moderno
Materialize	Material Design	Estilo Google moderno	Medio	Media	Si	Apps estilo Android/Google
UIKit	CSS modular	Ligero y elegante	Muy liviano	Alta	Si	Proyectos pequeños a medianos
Metro 4 UI	Modern UI (Microsoft)	Estilo Windows moderno	Medio	Media	Si	Apps estilo Windows 10/11

5- ¿Cuál es la función principal de la etiqueta <meta name="viewport">?

Se utiliza para controlar cómo se muestra una página web en diferentes dispositivos, especialmente en dispositivos móviles.

La etiqueta <meta name="viewport"> le dice al navegador cómo debe ajustar el tamaño y la escala del sitio web según el tamaño de la pantalla del dispositivo.

El viewport es una lista separada por comas de pares de características y valores. Un sitio típicamente optimizado para móviles.

No todos los dispositivos tienen el mismo ancho; Así que se debe asegurar que tus páginas funcionen bien en una gran variedad de tamaños y orientaciones de pantalla.

```
<meta name="viewport" content="width=device-width, initial-scale=1" />
```



6- ¿En qué consiste el sistema de rejillas en Bootstrap5?

El sistema de rejillas es un diseño flexible basado en columnas que permite organizar y estructurar el contenido de forma responsiva en una página web.

Principales características del sistema de rejillas:

Basado en un sistema de 12 columnas

- Cada fila (row) se divide en **hasta 12 columnas (col)**, que pueden combinarse para definir el ancho de los elementos.

Diseño responsivo

- Usa **breakpoints** (sm, md, lg, xl, xxl) para ajustar el diseño en diferentes tamaños de pantalla.

Clases de rejilla flexibles

- Se pueden usar clases como col-6 (ocupa 6 columnas) o col-md-4 (ocupa 4 columnas en pantallas medianas y mayores).

Sistema de contenedores (container)

- Permite que el contenido se adapte al ancho del dispositivo con contenedores fluidos (container-fluid) o de tamaño fijo (container).

Sistema de cuadrícula

w3schools.(2025) Sistema de columnas

lapso 1	lapso 1	lapso 1	lapso 1	lapso 1	lapso 1	lapso 1	lapso 1	lapso 1	lapso 1	lapso 1	lapso 1
lapso 4				lapso 4				lapso 4			
lapso 4				lapso 8							
lapso 6						lapso 6					
lapso 12											

w3schools https://www.w3schools.com/bootstrap5/bootstrap_grid_system.php

Clases de cuadrícula

El sistema de cuadrícula de Bootstrap 5 tiene seis clases:

- `.col-`(dispositivos muy pequeños: ancho de pantalla inferior a 576 px)
- `.col-sm-`(dispositivos pequeños - ancho de pantalla igual o mayor a 576px)
- `.col-md-`(dispositivos medianos - ancho de pantalla igual o mayor a 768px)
- `.col-lg-`(dispositivos grandes: ancho de pantalla igual o mayor a 992 px)
- `.col-xl-`(dispositivos extra grandes: ancho de pantalla igual o mayor a 1200 px)
- `.col-xxl-`(dispositivos xxlarge - ancho de pantalla igual o mayor a 1400px)

7- ¿Cuáles son los tipos de contenedores que se usan en Bootstrap5?

Los contenedores son el elemento de diseño más básico en Bootstrap y son necesarios al usar nuestro sistema de cuadrícula predeterminado. Sirven para contener, rellenar y (a veces) centrar el contenido.

En Bootstrap 5, hay tres tipos principales de contenedores: `.container`, `.container-fluid` y `.container-{breakpoint}`.

.container: esta clase proporciona un contenedor de ancho fijo adaptable.

.container-fluid: clase para crear un contenedor de ancho completo, que siempre abarcará todo el ancho de la pantalla (width es siempre 100%)

.container-{breakpoint}:

Permite especificar un punto de interrupción en el que el contenedor dejará de ser de ancho completo y se ajustará a un ancho máximo específico. Por ejemplo, **.container-lg** hará que el contenedor sea de ancho completo hasta el punto de interrupción **lg**, y luego se ajustará a un ancho máximo en pantallas mayores.

8- ¿Para qué sirven las instrucciones Flexbox en Bootstrap5?

Permiten una forma flexible y eficiente de organizar, alinear y distribuir el espacio entre los elementos dentro de un contenedor, facilitando la creación de diseños responsivos y adaptativos

Flexbox es una técnica de diseño en CSS que facilita mucho la organización y distribución del espacio entre los elementos dentro de un contenedor. Gracias a su flexibilidad, permite alinear los elementos de forma ordenada y adaptable, sin complicaciones.

En el caso de **Bootstrap**, esta herramienta ya viene integrada, lo que hace que trabajar con diseños responsivos sea más fácil y rápido. Solo con algunas clases predefinidas, se pueden lograr estructuras que se adaptan automáticamente a distintos tamaños de pantalla.

La idea principal detrás de Flexbox gira en torno a dos partes: el **contenedor flexible**, que es el que define cómo se van a comportar sus elementos, y los **elementos flexibles**, que son los que se ajustan dentro de ese contenedor según las reglas que se apliquen.

Para utilizar Flexbox en Bootstrap, se emplean las **clases** utilitarias **predefinidas** que simplifican su uso sin necesidad de escribir CSS personalizado. Algunas de sus clases y sus funcionamientos:

- **d-flex:** establece un elemento como contenedor flexible.
- **flex-row:** establece la dirección de los elementos flexibles en una fila horizontal (por defecto).

- **flex-column**: establece la dirección de los elementos flexibles en una columna vertical.
- **justify-content-***: controla la distribución del espacio entre y alrededor de los elementos flexibles a lo largo del eje principal. Las opciones incluyen start (inicio), end (final), center (centro), between (entre), around (alrededor) y evenly (igualmente).
- **align-items-***: controla la alineación de los elementos flexibles a lo largo del eje transversal. Las opciones incluyen start, end, center, baseline y stretch.
- **flex-wrap**: permite que los elementos flexibles se envuelvan en varias líneas si es necesario.

Ejemplo básico de uso de Flexbox en Bootstrap:

Certidevs (2025) Ejemplode Flexbox.

```
<> <div class="d-flex flex-row justify-cont Untitled-1 ●>
1  <div class="d-flex flex-row justify-content-between align-items-center">
2    <div class="p-2">Elemento 1</div>
3    <div class="p-2">Elemento 2</div>
4    <div class="p-2">Elemento 3</div>
5  </div>
6  |
```

Elemento 1

Elemento 2

Elemento 3

Certidevs <https://certidevs.com/tutorial-bootstrap-flexbox-en-bootstrap>

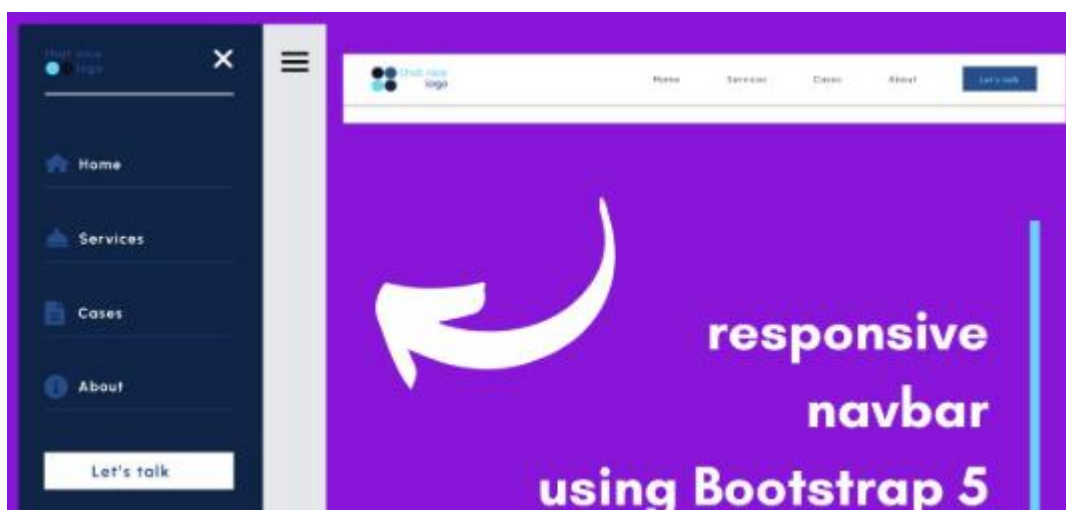
9- ¿A qué se le llama menú hamburguesa en Bootstrap5?

El menú hamburguesa es conocido como menú de navegación móvil o bien se refiere a un botón de navegación colapsable que aparece en los dispositivos móviles o pantallas pequeñas, mostrando tres líneas horizontales (como una hamburguesa) y que al hacer clic despliega un menú de opciones.

La barra de navegación es un encabezado de navegación que se coloca en la parte superior de la página. Con Bootstrap, una barra de navegación puede extenderse o contraerse, dependiendo del tamaño de la pantalla.

Las barras de navegación requieren un envoltorio `.navbar` para `.navbar-expand{-sm|-md|-lg|-xl|-xxl}` poder contraerlas de manera responsiva.

- Ejemplo:
- **Botón hamburguesa:** Un cuadro con **tres líneas horizontales** (≡) en la esquina superior derecha de la barra de navegación.
- **Menú desplegado:** Al hacer clic, aparece una lista vertical con opciones como *Inicio*, *Productos*, *Contacto*, etc.

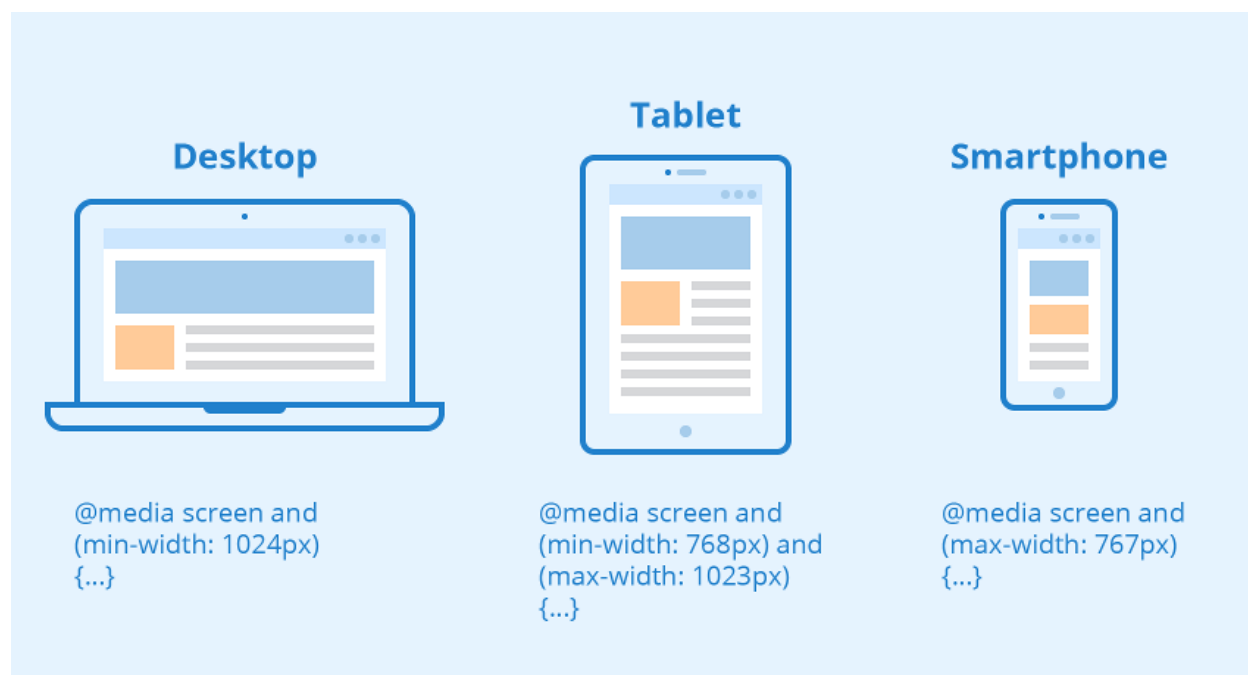


10- ¿Qué son las Medias Query y para qué sirven?

Una media query es una función de CSS3 que permite especificar la visualización de un documento para diferentes medios de salida y tamaños de pantalla.

La visualización se ajusta en función de determinadas condiciones como el tipo de medio, la orientación de la pantalla o su resolución.

Seobility (2025) Ejemplo de salidas de media query



Seobility

https://www.seobility.net/es/wiki/Media_Query#:~:text=Una%20media%20query%20es%20una%20pantalla%20o%20su%20resoluci%C3%B3n

¿Para qué sirve la media queries?

Una parte esencial del diseño responsivo es crear una experiencia de uso adecuada para cada dispositivo.

Las media queries se encargan de que la respuesta enviada a un navegador cliente contenga el tipo de visualización correcta según la página web, basándose en las propiedades inherentes al dispositivo en el que se ejecuta.

Diseño Responsivo (Responsive Design):

- Ajustar automáticamente el diseño según el tamaño de la pantalla (móvil, tablet, escritorio).
- Ejemplo: Cambiar un menú horizontal a un menú hamburguesa en móviles.

Adaptar estilos a dispositivos específicos:

- Distinguir entre pantallas retina, impresoras, monitores con alta resolución, etc.

Orientación del dispositivo:

- Aplicar estilos diferentes si el dispositivo está en modo horizontal (landscape) o vertical (portrait).

Preferencias del usuario:

- Responder a configuraciones como el modo oscuro (prefers-color-scheme) o reducir animaciones (prefers-reduced-motion).

Ejemplo:

- **Sintaxis básica**

```
@media [tipo-de-medio] and (condición) {
  /* Estilos CSS que se aplican si la condición se cumple */
}
```

- **Pantallas menores a 768px (móviles):**

```
@media (max-width: 768px) {
  .menu { display: none; } /* Oculta el menú en móviles */
  .hamburguesa { display: block; } /* Muestra el ícono de hamburguesa */
}
```

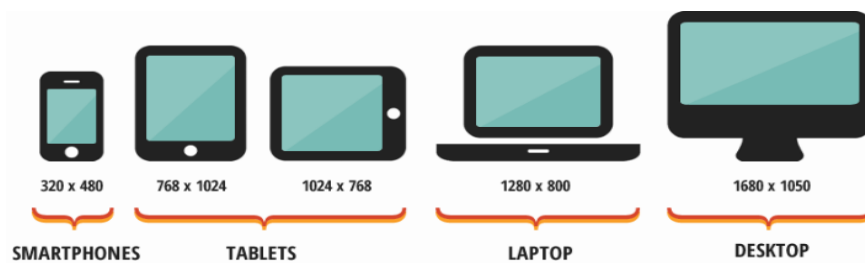
- **Pantallas en orientación horizontal:**

```
@media (orientation: landscape) {
  body { background-color: lightblue; }
}
```

- **Modo oscuro:**

```
@media (prefers-color-scheme: dark) {
  body { background: #333; color: white; }
}
```

Forsdelweb (2025) Ejemplo de pantallas para el uso de los queries



Forsdelweb <https://www.forsdelweb.com/f91/html-responsive-1133760/>

Conclusión

A lo largo de este trabajo, he explorado cómo la estructura de bootstrap5 siendo modular facilita la organización del contenido y su adaptabilidad a distintos dispositivos. La eliminación de dependencias como jQuery y la incorporación de nuevas clases simplifican el desarrollo, esto hace que el código sea más limpio y eficiente.

Aprender sobre media query, menú de hamburguesas, flxbox, los espacios de las cuadrículas con un límite máximo de 12, entender estos conceptos son muy importantes a la hora de ponerlos en práctica para el código que se vaya a crear.

En definitiva, Bootstrap 5 es una solución versátil para quienes buscan optimizar el desarrollo web con rapidez y precisión.

Referencias

Otto, M., & Thornton, J. (s/f). *History*. Getbootstrap.com. Recuperado el 26 de mayo de 2025, de <https://getbootstrap.com/docs/4.0/about/history/>

¿Qué es Bootstrap y cómo funciona en el diseño web? (2014, septiembre 26). Arweb.com. <https://www.arweb.com/que-es-bootstrap-y-como-funciona-en-el-diseno-web/>

Bootstrap 5 get started. (s/f). W3schools.com. Recuperado el 30 de mayo de 2025, de https://www.w3schools.com/bootstrap5/bootstrap_get_started.php

Axarnet. (2017, octubre 31). Bootstrap: qué es y cómo funciona este framework. *Axarnet.es*. <https://axarnet.es/blog/bootstrap>

López, M. (2022, junio 16). 7 Razones para usar Bootstrap en tu web. *IMMUNE Technology Institute*. <https://immune.institute/blog/razones-usar-bootstrap-web/>

Emadamerho-Atori, N. (2023, diciembre 27). Top 9 CSS frameworks for developers and designers in 2025. *Prismic.io*. <https://prismic.io/blog/best-css-frameworks>

freeCodeCamp. (2024, febrero 13). *The best CSS frameworks to use in your projects*. Freecodecamp.org. <https://www.freecodecamp.org/news/best-css-frameworks-for-frontend-devs/>

Etiqueta meta del Viewport. (s/f). MDN Web Docs. Recuperado el 30 de mayo de 2025, de https://developer.mozilla.org/es/docs/Web/HTML/Guides/Viewport_meta_element

Viewport: Una etiqueta para diseño responsive. (s/f). Arsys. Recuperado el 30 de mayo de 2025, de <https://www.arsys.es/blog/viewport-diseno-responsive>

Bootstrap 5 grid system. (s/f). W3schools.com. Recuperado el 30 de mayo de 2025, de https://www.w3schools.com/bootstrap5/bootstrap_grid_system.php

Otto, M., & Thornton, J. (s/f). *Containers*. Getbootstrap.com. Recuperado el 30 de mayo de 2025, de <https://getbootstrap.com/docs/5.0/layout/containers/>

Bootstrap 5 containers. (s/f). W3schools.com. Recuperado el 30 de mayo de 2025, de https://www.w3schools.com/bootstrap5/bootstrap_containers.php

Bootstrap: Flexbox en Bootstrap para layouts responsivos. (2024, agosto 1). CertiDevs. <https://certidevs.com/tutorial-bootstrap-flexbox-en-bootstrap>

Otto, M., & Thornton, J. (s/f). *Navbar*. Getbootstrap.com. Recuperado el 31 de mayo de 2025, de <https://getbootstrap.com/docs/5.3/components/navbar/>

Bootstrap 5 navigation bars. (s/f). W3schools.com. Recuperado el 31 de mayo de 2025, de https://www.w3schools.com/bootstrap5/bootstrap_navbar.php

Media Query. (s/f). Seobility.net. Recuperado el 31 de mayo de 2025, de https://www.seobility.net/es/wiki/Media_Query

HTML responsive. (s/f). Forosdelweb.com. Recuperado el 31 de mayo de 2025, de <https://www.forosdelweb.com/f91/html-responsive-1133760/>

