

Bloque de Frameworks CSS



David Bernal González



SOC

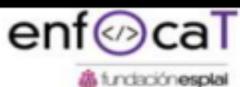
Servi d'Ocupació
de Catalunya

Generalitat
de Catalunya



Iniciativa d'Ocupació Juvenil
Unió Europea
Fons social europeu
Fondos europeos de desarrollo rural

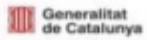
PRINCIPALES FRAMEWORKS DE CSS



fundaciónesplai

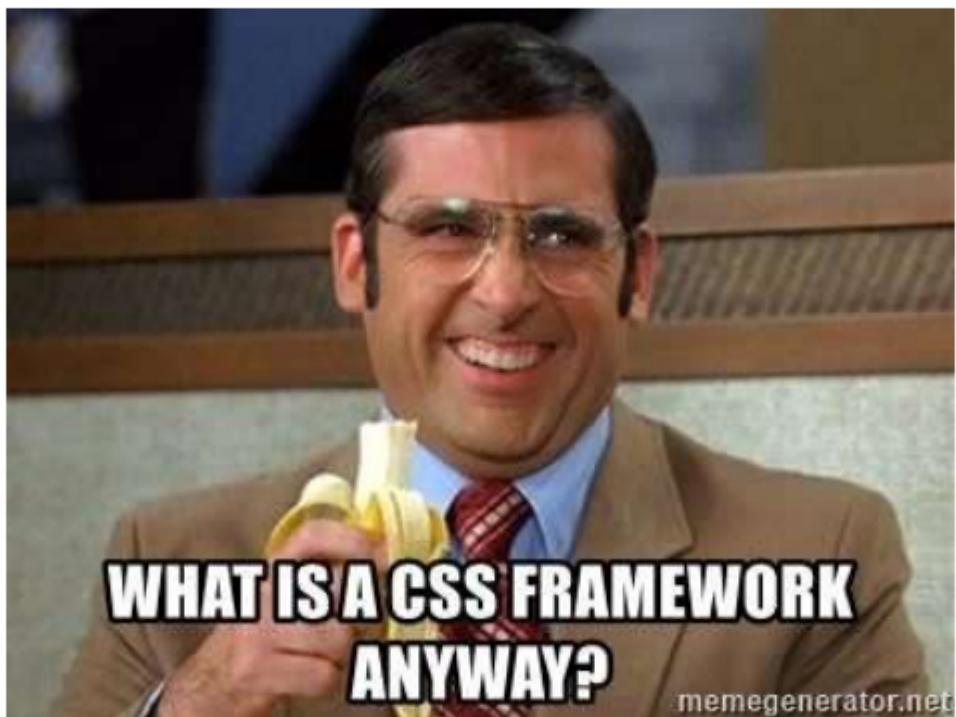


Servi d'Ocupació
de Catalunya



Iniciativa d'Ocupació Juvenil
Unió Europea
Institut d'Estudis Catalans
IIEC-Institut d'Estudis Catalans

2



3

Ness CSS

- Web oficial: <https://nostalgic-css.github.io/NES.css/>

The screenshot shows the official website for NES.css. At the top, there's a header with the NES.css logo (NES icon) and the text "NES.css NES-style CSS Framework". Below the header are social sharing icons for Twitter, Facebook, LinkedIn, and GitHub, and a "Fork me on GitHub" button with a small character icon.

About
NES.css is NES-style (8bit-like) CSS Framework.

Installation
NES.css is available via either npm or Yarn, or a CDN.
Please read [README.md](#).

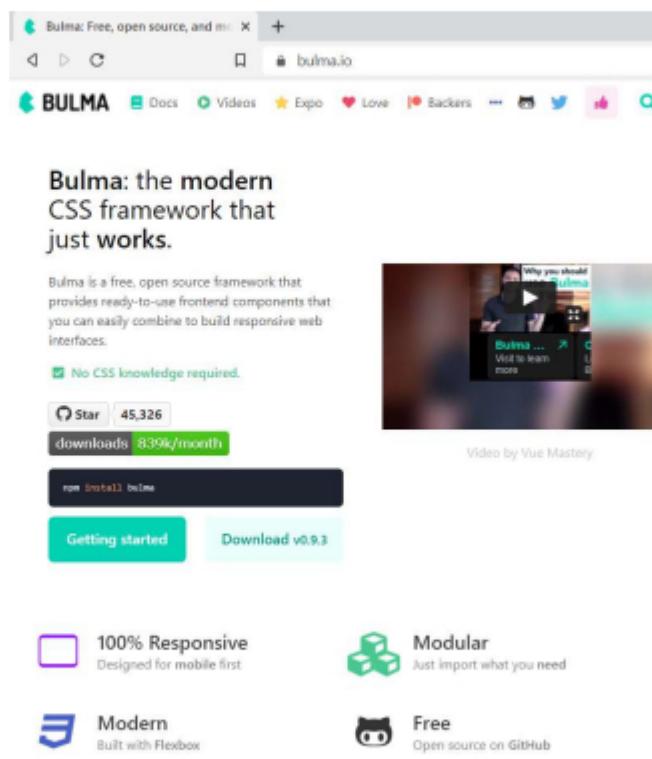
Usage
NES.css only provides components. You will need to define your own layout.

Texts
Primary Success Warning Error Disabled

Buttons
Normal Primary Success Warning Error
Disabled Select your file

Bulma

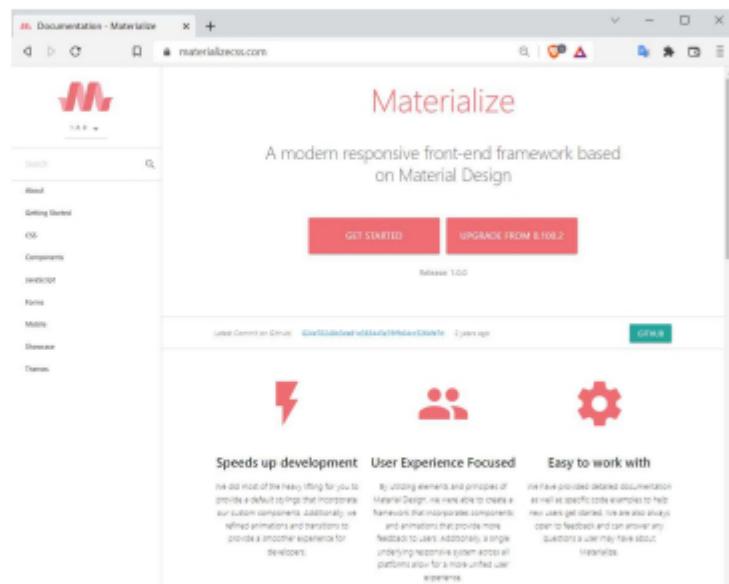
- Web oficial:
<https://bulma.io/>



The screenshot shows the official Bulma website. At the top, there's a navigation bar with links for Docs, Videos, Expo, Love, Backers, and social media icons. Below the header, a main title reads "Bulma: the modern CSS framework that just works." A brief description follows: "Bulma is a free, open source framework that provides ready-to-use frontend components that you can easily combine to build responsive web interfaces." It highlights "No CSS knowledge required." Below this, there are statistics: "Star 45,326" and "downloads 839k/month". A prominent button says "now install bulma". At the bottom of the main section are two buttons: "Getting started" and "Download v0.9.3". To the right, there's a video thumbnail titled "Why you should use Bulma" by "Vue Mastery". Below the video is the text "Video by Vue Mastery". Further down, there are four cards with icons and text: "100% Responsive" (purple square icon), "Modular" (green cube icon), "Modern" (blue square icon), and "Free" (GitHub logo icon). The number "5" is located in the top right corner of the screenshot area.

Materialize

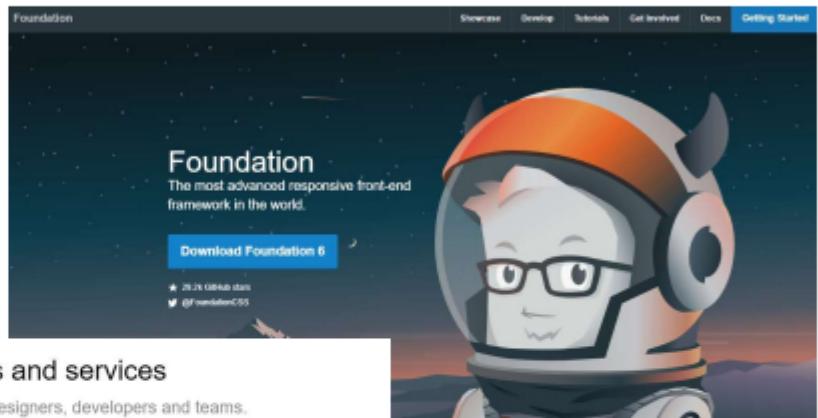
- Web oficial
<https://materializecss.com/>



6

Foundation

- Web oficial
<https://get.foundation/>



The screenshot shows the Foundation website's homepage. At the top, there's a navigation bar with links for "Showcase", "Getting Started", "Tutorials", "Get Involved", "Docs", and "Getting Started". The main title "Foundation" is prominently displayed, followed by the subtitle "The most advanced responsive front-end framework in the world.". A large blue button labeled "Download Foundation 6" is visible. Below the title, there's some small text and a star rating. To the right of the text area is a cartoon illustration of an astronaut wearing a space helmet and glasses, floating in space. The background of the page features a dark, star-filled space scene.

Build products, apps and services

Foundation is the professional choice for designers, developers and teams.



Semantic

Everything is semantic. You can have the cleanest markup without sacrificing the utility and speed of Foundation.



Mobile First

You can build for small devices first. Then, as devices get larger and larger, layer in more complexity for a complete responsive design.



Customizable

You can customize your build to include or remove certain elements, as well as define the size of columns, colors, font size and more.



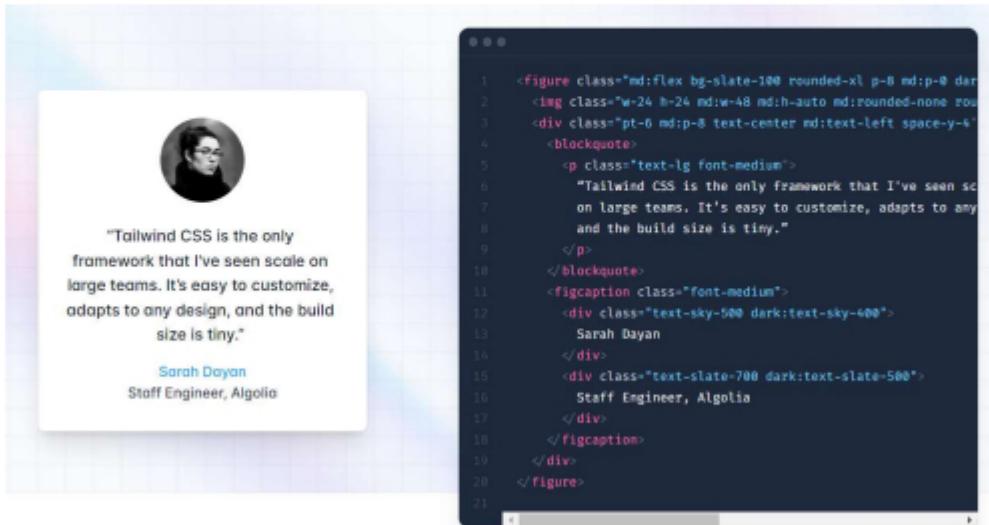
Professional

Millions of designers and developers depend on Foundation. We have business support, training and consulting to help grow your product or service.

7

Tailwind CSS

- Web oficial: <https://tailwindcss.com/>



BootStrap

- Web oficial: <https://getbootstrap.com/>
- Nosotros nos vamos a centrar en este para conocer que son los frameworks de CSS

The screenshot shows the official Bootstrap website. At the top is a purple navigation bar with a logo, links for Home, Docs, Examples, Icons, Themes, and Blog, and social media icons for GitHub, Twitter, and others. To the right is a 'Download' button. Below the navigation is a large white area. On the left, the text 'Build fast, responsive sites with Bootstrap' is displayed in bold black font. Below this is a smaller paragraph: 'Quickly design and customize responsive mobile-first sites with Bootstrap, the world's most popular front-end open source toolkit, featuring Sass variables and mixins, responsive grid system, extensive prebuilt components, and powerful JavaScript plugins.' At the bottom left are two buttons: 'Get started' (purple) and 'Download' (white). At the very bottom left is the text 'Currently v5.1.3 · [v4.6.x docs](#) · [All releases](#)'. In the bottom right corner of the main content area is a small number '9'.

PRESENTANDO A BOOTSTRAP



¿QUÉ ES BOOTSTRAP?



¿Qué es Bootstrap?

- BootStrap, es un framework/librería (no vamos a abrir ese melón) o tool kit (conjunto de herramientas para el front end) de CSS desarrollado por Twitter en 2010.
- Nace con el propósito/herramienta de estandarización de la distintas webs que tiene la compañía. Ya que, anteriormente, se utilizan varias herramientas en función del tipo de proyecto y esto suponía/provocaba muchos problemas para la compañía a la hora de mantener las webs.



¿Qué es Bootstrap?

- Bootstrap, trabaja sobre HTML y CSS. Y, además, (en función de la versión) se apoya en determinadas tecnologías principalmente de JavaScript y/o Popper.js y/o jQuery en función de la versión que utilicemos. El uso de unas u otras tecnologías dependerá de la versión de Bootstrap sobre la que trabajemos.



A screenshot of the Bootstrap website's homepage. At the top, there's a purple navigation bar with links for Home, Docs, Examples, Icons, Themes, and Blog. Below the navigation, there's a search bar and a "Download" button. A dropdown menu for selecting a Bootstrap version is open, showing "v3.3.6" as the selected option, with other options like "v4.0.0-alpha.6", "v4.0.0-alpha.5", "v4.0.0-alpha.4", and "All versions". The main content area features a section titled "Introduction" with a brief description of what Bootstrap is and how to get started. On the right side of the page, there's a sidebar with links for "Getting started", "Introduction", "Download", "Contents", "Browser & devices", and "JavaScript".

Bootstrap, from Twitter

Simple and flexible HTML, CSS, and Javascript for popular user interface components and interactions.

[View project on GitHub](#)

[Download Bootstrap](#)

13



SAY TWITTER BOOTSTRAP

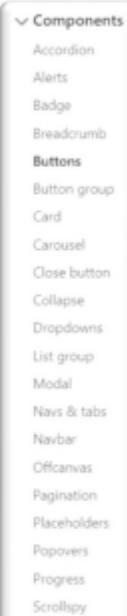
ONE MORE TIME!

14

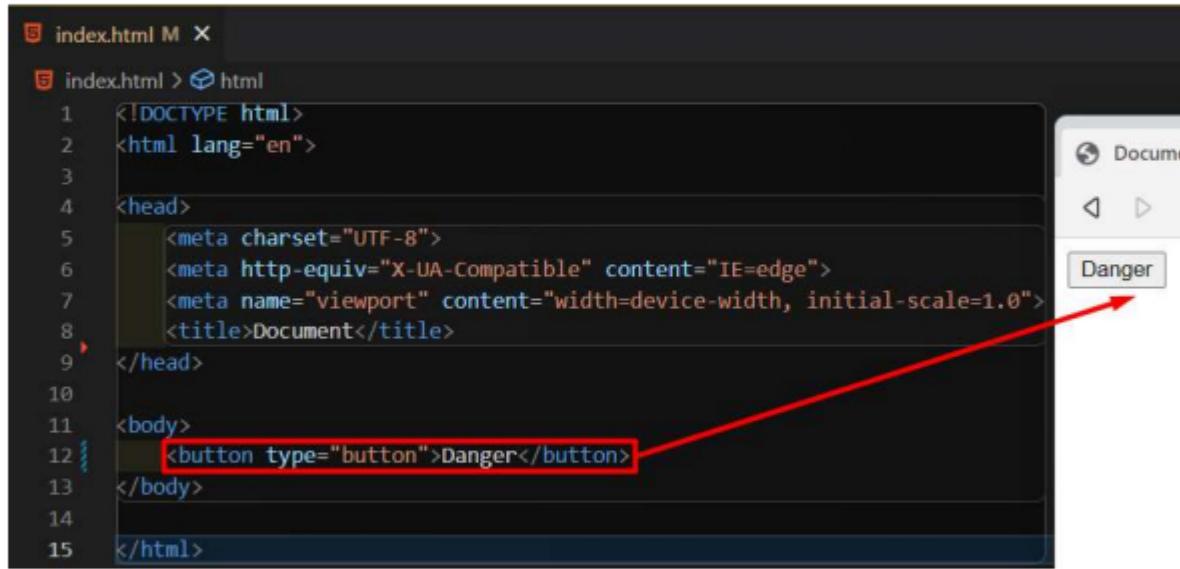
memegenerator.net

¿Qué es Bootstrap?

- Si vamos a componentes podemos ver que contiene una gran variedad de elementos para nuestras webs como botones, acordeones, cards, menús de navegación y otros elementos de diseño.
- Bootstrap nació con los propósitos de:
 - Estandarizar las herramientas de la compañía.
 - Ayudar a que los sitios webs sean responsive (adaptados a desktop, tablets y smartphones)
 - Agilizar el proceso de maquetación de una web haciendo que el otorgar estilos sea una tarea rápida y sencilla.
- El funcionamiento una vez asociado a nuestro HTML simplemente es utilizando una serie de clases definidas en su documentación.



Botón sin bootstrap



```
index.html M X
index.html > html
1  <!DOCTYPE html>
2  <html lang="en">
3
4  <head>
5      <meta charset="UTF-8">
6      <meta http-equiv="X-UA-Compatible" content="IE=edge">
7      <meta name="viewport" content="width=device-width, initial-scale=1.0">
8      <title>Document</title>
9  </head>
10 <body>
11     <button type="button">Danger</button>
12 </body>
13
14
15 </html>
```

16

BootStrap: mediante a CDN

- El funcionamiento de boostrap, una vez tengamos el CDN asociado, nos permite que simplemente ir añadiendo una o varias clases sobre un elemento para darle un determinado formato.

Examples

Bootstrap includes several predefined button styles, each serving its own semantic purpose, with a few extras thrown in for more control.

Primary Secondary Success Danger Warning Info Light Dark Link

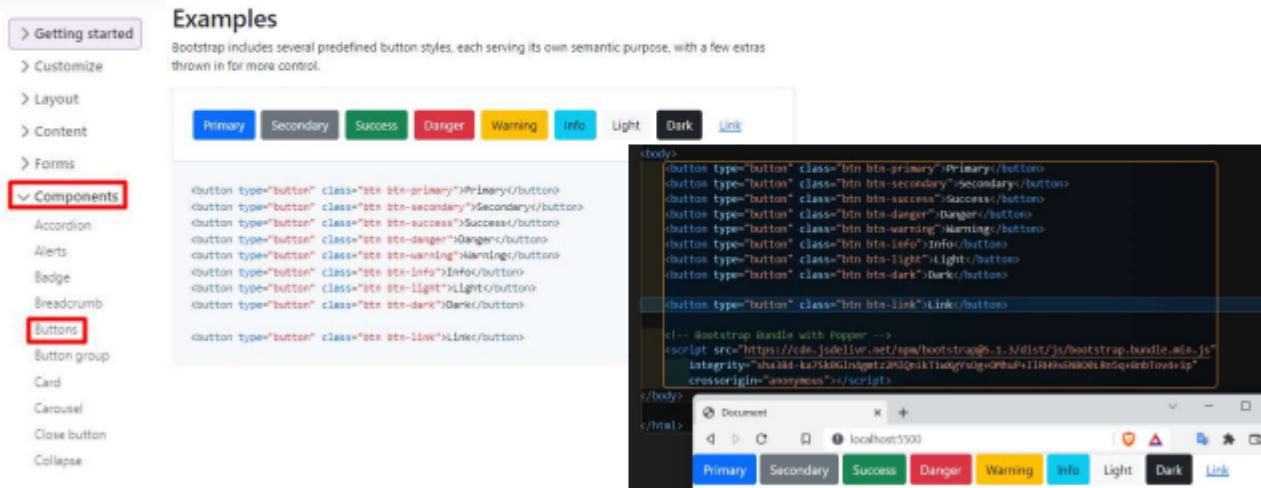
button type="button" class="btn btn-primary">PrimarySecondarySuccessDangerWarningInfoLightDarkLink

```
<body>
  <button type="button" class="btn btn-primary">Primary</button>
  <button type="button" class="btn btn-secondary">Secondary</button>
  <button type="button" class="btn btn-success">Success</button>
  <button type="button" class="btn btn-danger">Danger</button>
  <button type="button" class="btn btn-warning">Warning</button>
  <button type="button" class="btn btn-info">Info</button>
  <button type="button" class="btn btn-light">Light</button>
  <button type="button" class="btn btn-dark">Dark</button>

  <button type="button" class="btn btn-link">Link</button>
</body>
</html>
```

--> Bootstrap bundle with Popper -->
<script src="https://cdn.jsdelivr.net/npm/bootstrap@5.1.3/dist/js/bootstrap.bundle.min.js"
 integrity="sha384-k4UYk4LwXkqZkGnQdJzWgqYDg+OmbP+11899uNbdLReSqnubTow+jp"
 crossorigin="anonymous"></script>

Primary Secondary Success Danger Warning Info Light Dark Link



Botones con Bootstrap

- Si tenemos asociado Bootstrap a nuestro HTML (ahora veremos como realizar dicha asociación), podemos implementar componentes en nuestra web como por ejemplo botones, con un simple copia y pega. Vamos a ver un ejemplo:

The screenshot shows the Bootstrap documentation page for the 'Buttons' component. On the left, there's a sidebar with navigation links. The 'Components' link is highlighted with a red box. Below it, the 'Buttons' link is also highlighted with a red box. The main content area displays a grid of colored buttons (Primary, Secondary, Success, Danger, Warning, Info) and their corresponding HTML code. A large callout box highlights the HTML code for the 'Link' button. To the right, a browser window shows the rendered buttons. The developer tools' element inspector is open over the 'Link' button, displaying its HTML structure and the associated script tag.

Getting started

Customize

Layout

Content

Forms

Components

Accordion

Alerts

Badge

Breadcrumb

Buttons

Button group

Card

Carousel

Close button

Collapse

Examples

Bootstrap includes several predefined button styles, each serving its own semantic purpose, with a few extras thrown in for more control.

Primary Secondary Success Danger Warning Info Link

```
<button type="button" class="btn btn-primary">Primary</button>
<button type="button" class="btn btn-secondary">Secondary</button>
<button type="button" class="btn btn-success">Success</button>
<button type="button" class="btn btn-danger">Danger</button>
<button type="button" class="btn btn-warning">Warning</button>
<button type="button" class="btn btn-info">Info</button>
<button type="button" class="btn btn-light">Light</button>
<button type="button" class="btn btn-dark">Dark</button>
<button type="button" class="btn btn-link">Link</button>
```

... Bootstrap bundle with Popper ...

```
<script src="https://cdn.jsdelivr.net/npm/bootstrap@5.1.3/dist/js/bootstrap.bundle.min.js" integrity="sha384-kaS2haQqf6FwZK+ZlXg3E+wDyvQWZdXeZjz0L+jdM6ZiDZB13jWZIwQOg==" crossorigin="anonymous"></script>
```

Document X +

Primary Secondary Success Danger Warning Info Light Dark Link

En resumen

- Por tanto, Bootstrap nos da muchas cosas hechas, por lo que simplemente tenemos que añadir clases a nuestros elementos o bien pegar el código de algún componente en nuestro HTML y ya estaría funcionando dicho componente.

The screenshot shows a simple Bootstrap form. It includes two input fields: one for 'Email address' and one for 'Password'. Below the email field is a small text box containing the placeholder 'We'll never share your email with anyone else.' A checkbox labeled 'Check me out' is positioned below the password field. At the bottom is a blue 'Submit' button. To the right of the form, there is a 'Copy' button.

```
<form>
  <div class="mb-3">
    <label for="exampleInputEmail1" class="form-label">Email address</label>
    <input type="email" class="form-control" id="exampleInputEmail1" aria-describedby="emailHelp">
    <div id="emailHelp" class="form-text">We'll never share your email with anyone else.</div>
  </div>
  <div class="mb-3">
    <label for="exampleInputPassword1" class="form-label">Password</label>
    <input type="password" class="form-control" id="exampleInputPassword1">
  </div>
```

19

¿PORQUE BOOTSTRAP?



¿Porque
aprender
Bootstrap?

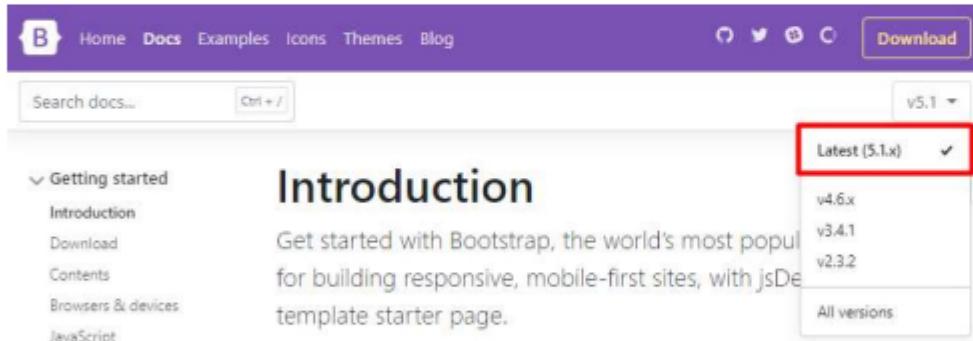


EXPLICANDO LA IMPORTANCIA DE LA DOCUMENTACIÓN OFICIAL DE BOOTSTRAP



Seleccionando una versión de Bootstrap

- Para trabajar con Bootstrap, primeramente, deberíamos de asegurarnos que estamos trabajando con la versión deseada en la documentación. Para ello, realizamos lo siguiente:

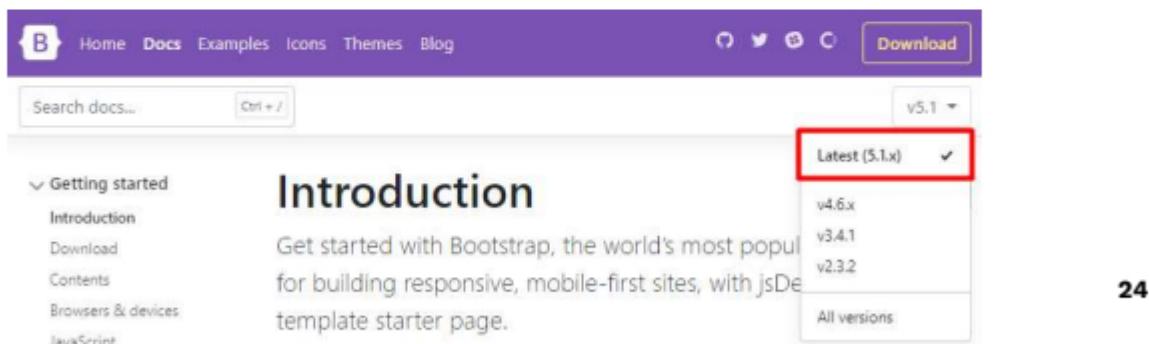


- En este caso, vamos a trabajar con la última versión Bootstrap 5.1.x

23

Seleccionando una versión de Bootstrap

- Para trabajar con bootstrap, lo más recomendable es utilizar/familiarizarse con la documentación oficial de la versión en concreto sobre la que estemos trabajando. Ya que, de una versión a otra pueden haber cambios.
- Por ello, es recomendable primeramente el asegurarnos de que estamos situados en la documentación correspondiente a la versión que pertoca/corresponde.
 - <https://getbootstrap.com/docs/5.1/getting-started/introduction/>



MANERAS DE TRABAJAR CON BOOTSTRAP

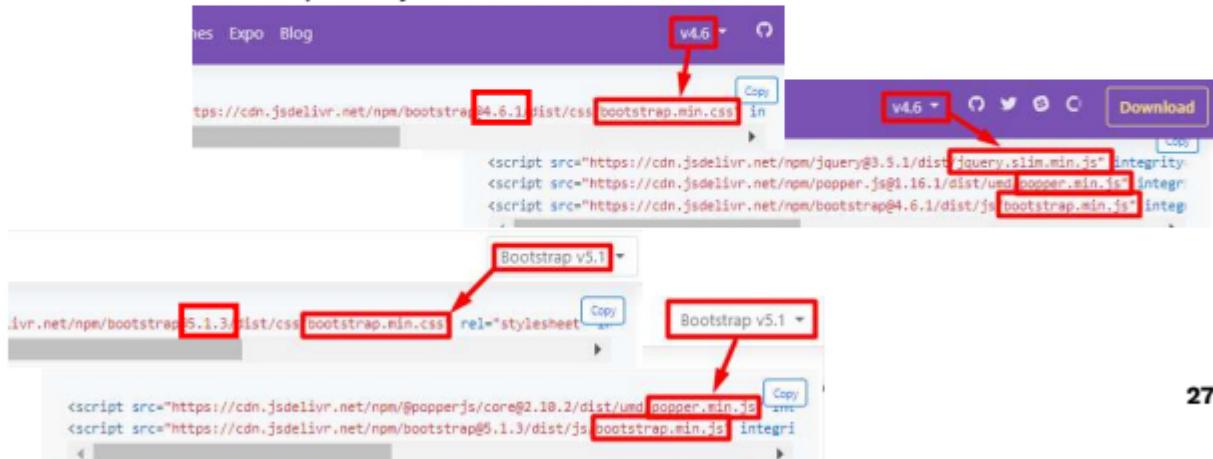


ASOCIANDO BOOTSTRAP VÍA CDN



Asociando BootStrap desde un CDN

- Una CDN nos permite conectarnos a un servidor con la finalidad de descargar una serie de recursos, en este caso ficheros, para poder trabajar con ellos sin necesidad de descargarlos y situarlos en nuestro proyecto.
- Cada versión de bootstrap trabaja con distintos ficheros. Vamos a verlo:



Asociando BootStrap desde un CDN

- Existen distintas maneras de trabajar con Bootstrap, una de las más famosas es mediante a CDN. Para ello, vamos a su web oficial y seleccionamos una de sus variantes:
- Si solamente asociamos el fichero CSS, solamente podremos utilizar Bootstrap para dar formatos a los elementos. Pero algunas funcionalidades avanzadas de Bootstrap que requieren la carga de algunos scripts no nos funcionarán:



CSS

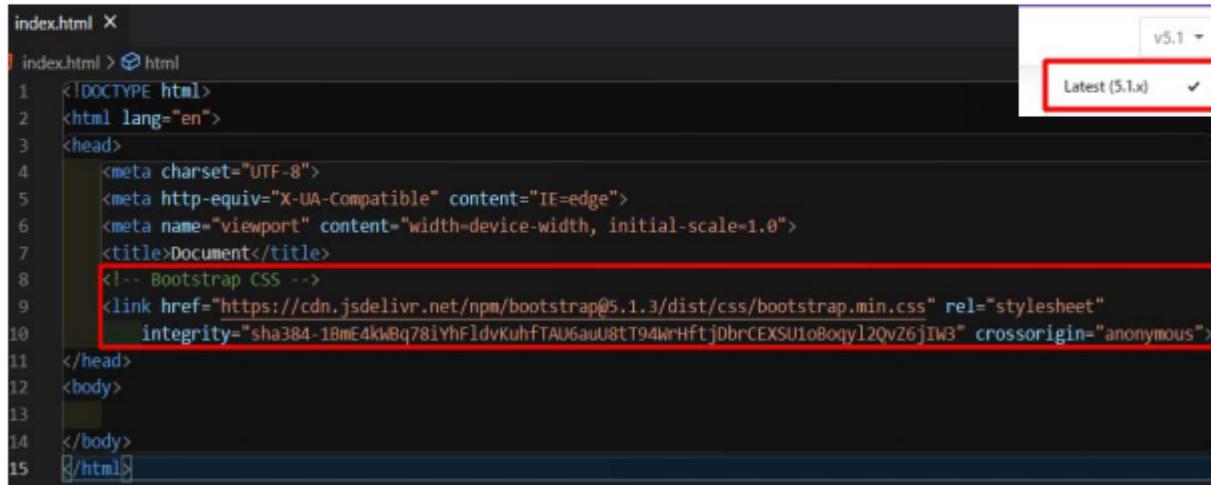
Copy-paste the stylesheet <link> into your <head> before all other stylesheets to load our CSS.

```
<link href="https://cdn.jsdelivr.net/npm/bootstrap@5.1.3/dist/css/bootstrap.min.css" rel="stylesheet"> Copy
```

28

Asociando el CSS de BootStrap vía CDN

- Con esto, ya tendríamos asociada la primera parte, es decir, la parte que nos proporcionará los estilos con los que trabajará Bootstrap:



index.html X

index.html > html

```
1 <!DOCTYPE html>
2 <html lang="en">
3   <head>
4     <meta charset="UTF-8">
5     <meta http-equiv="X-UA-Compatible" content="IE=edge">
6     <meta name="viewport" content="width=device-width, initial-scale=1.0">
7     <title>Document</title>
8     <!-- Bootstrap CSS -->
9     <link href="https://cdn.jsdelivr.net/npm/bootstrap@5.1.3/dist/css/bootstrap.min.css" rel="stylesheet"
10       integrity="sha384-1BmE4kWBq78iYhFlvkuhfTAU6auU8tt94WrHftjDbrCEXSU1oBoqyl2QvZ6jIW3" crossorigin="anonymous">
11   </head>
12   <body>
13
14   </body>
15 </html>
```

v5.1 ▾

Latest (5.1.x) ✓

29

Asociando el CSS de BootStrap vía CDN

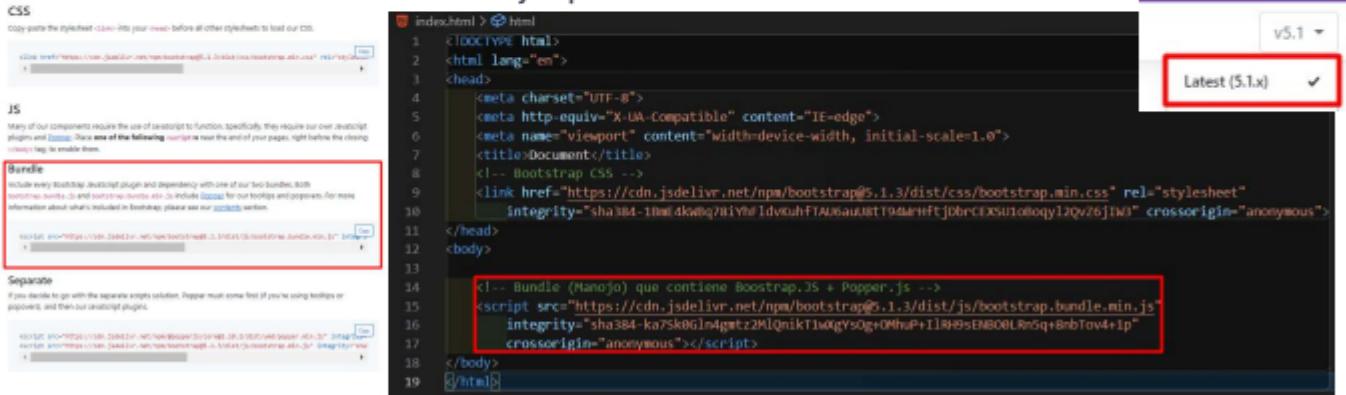
- Pero aún hay funcionalidades como las siguientes que no funcionan si no añadimos JS y Popper. Las funcionalidades que no funcionarán serán las siguientes:

<ul style="list-style-type: none">• Alertas por despedir• Botones para alternar estados y funcionalidad de casilla de verificación/radio• Carrusel para todos los comportamientos de diapositivas, controles e indicadores• Colapso para alternar la visibilidad del contenido• Menús desplegables para visualización y posicionamiento (también requiere Popper)• Modales para mostrar, posicionar y comportamiento de desplazamiento• Barra de navegación para extender nuestro complemento Collapse para implementar un comportamiento receptivo• Offcanvases para visualización, posicionamiento y comportamiento de desplazamiento• Tostadas para mostrar y despedir• Información sobre herramientas y popovers para mostrar y posicionar (también requiere Popper)• Scrollspy para el comportamiento de desplazamiento y actualizaciones de navegación	<ul style="list-style-type: none">• Alerts for dismissing• Buttons for toggling states and checkbox/radio functionality• Carousel for all slide behaviors, controls, and indicators• Collapse for toggling visibility of content• Dropdowns for displaying and positioning (also requires Popper)• Modals for displaying, positioning, and scroll behavior• Navbar for extending our Collapse plugin to implement responsive behavior• Offcanvases for displaying, positioning, and scroll behavior• Toasts for displaying and dismissing• Tooltips and popovers for displaying and positioning (also requires Popper)• Scrollspy for scroll behavior and navigation updates
--	--

Asociando los ficheros de JS versión

Budle (manojo) con CDN

- Posteriormente, una vez asociados los estilos CSS de bootstrap, debemos de añadir los archivos de Popper.js y Bootstrap.js. Para ello, podemos realizar de dos formas. La primera de ella, consiste en llamar a un script que contiene a ambos a modo de Bundle (manojo). Vamos a ver un ejemplo:

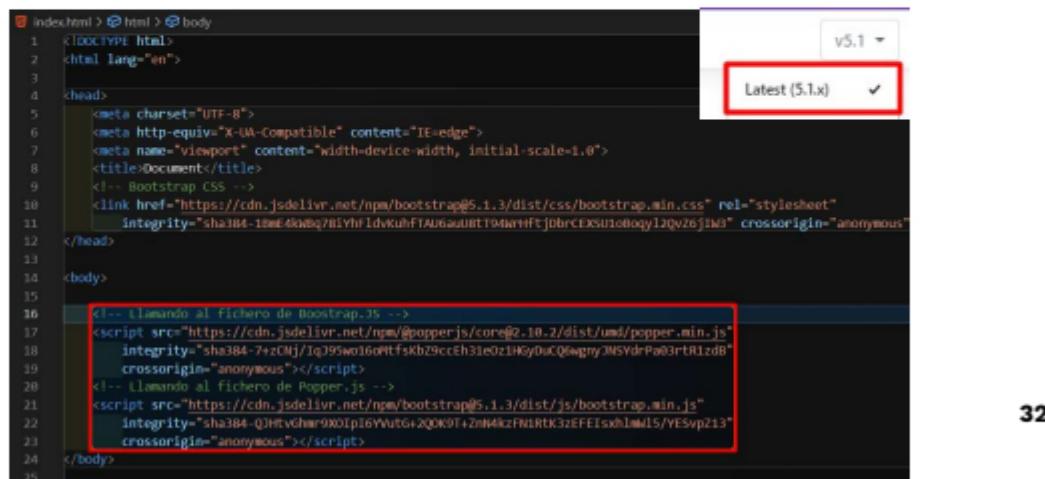


The screenshot shows the Bootstrap CDN configuration interface. On the right, there's a dropdown menu set to "Latest (5.1.x)". The main area displays the generated HTML code for a page. It includes a head section with meta tags and a link to the latest Bootstrap CSS. Below that is a body section containing a script tag for the Bootstrap bundle, which includes both Bootstrap.js and Popper.js. A red box highlights the "Bundle" section in the code.

```
<!DOCTYPE html> <html>
<head>
  <meta charset="UTF-8">
  <meta http-equiv="X-UA-Compatible" content="IE=edge">
  <meta name="viewport" content="width=device-width, initial-scale=1.0">
  <title>Document</title>
  <!-- Bootstrap CSS -->
  <link href="https://cdn.jsdelivr.net/npm/bootstrap@5.1.3/dist/css/bootstrap.min.css" rel="stylesheet"
        integrity="sha384-1baJmVOY+LwJqzWZl6+wHjZMAM+wT94RqkxjLWvZqyfZQ8W8CNakwFtj0bcCxsr1oEqyl2Qw76jIw0" crossorigin="anonymous">
</head>
<body>
  <!-- Bundle (Manojo) que contiene Bootstrap.js + Popper.js -->
  <script src="https://cdn.jsdelivr.net/npm/bootstrap@5.1.3/dist/js/bootstrap.bundle.min.js"
        integrity="sha384-k7skBGlw4gmetz2MlQnikT1w0gYs0g+OMhuP+1l8H9sEMBO8LRnGq+8nbTov4+lp"
        crossorigin="anonymous"></script>
</body>
</html>
```

Asociando los ficheros de JS individualmente desde un CDN

- La segunda manera sería mediante a ficheros Popper.js y bootstrap.js individualmente. Es decir, separados y no en manojos como en la otra versión. Vamos a verlo:



The screenshot shows the code for an index.html file. At the top right, there is a dropdown menu set to "Latest (5.1.x)". The code includes imports for Bootstrap CSS and JS, and separate imports for Popper.js.

```
index.html > @html > @body
1 <!DOCTYPE html>
2 <html lang="en">
3
4 <head>
5   <meta charset="UTF-8">
6   <meta http-equiv="X-UA-Compatible" content="IE=edge">
7   <meta name="viewport" content="width=device-width, initial-scale=1.0">
8   <title>Document</title>
9   <!-- Bootstrap CSS -->
10  <link href="https://cdn.jsdelivr.net/npm/bootstrap@5.1.3/dist/css/bootstrap.min.css" rel="stylesheet"
11       integrity="sha384-19fWq/9HvG+uI1hJ400ZLw0qJNQDmEYcPfKJdH+o1lC1O1QFqLJ4gZB1Ww=" crossorigin="anonymous">
12 </head>
13
14 <body>
15
16   <!-- Llamando al fichero de Bootstrap.js -->
17   <script src="https://cdn.jsdelivr.net/npm/@popperjs/core@2.10.2/dist/umd/popper.min.js"
18         integrity="sha384-7+zOj/jQ95wo160ItfsKbz9ccEH3leOz1H6y0uCQ6gnyJMSYdrPa@3rtR1zdB"
19         crossorigin="anonymous"></script>
20   <!-- Llamando al fichero de Popper.js -->
21   <script src="https://cdn.jsdelivr.net/npm/bootstrap@5.1.3/dist/js/bootstrap.min.js"
22         integrity="sha384-QHtvvXWxOIPi6YVutG2QK9T+2hN4k2FNlRtK3zEFEIsdhlm15/YEsVpZ13"
23         crossorigin="anonymous"></script>
24 </body>
25
```

32

Utilizando el started template (utiliza CDN también)

- También, existe la posibilidad de utilizar la Started template (plantilla inicial). La cual, nos proporciona bootstrap. Y utilizar una de las dos opciones que ya hemos visto en la parte inferior del body para llamar a los archivos Popper.js y bootstrap.js. Vamos a verlo:
- En este caso, vemos que está utilizando la versión 1. Por lo que podríamos pegar dicho código en un HTML y borrar la manera 2 de trabajar con estos ficheros.

Starter template

Be sure to have your pages set up with the latest design and development standards. That means using an HTML5 doctype and including a viewport meta tag for proper responsive behaviors. Put it all together and your pages should look like this:

```
<!doctype html>
<html lang="en">
  <head>
    <!-- Required meta tags -->
    <meta charset="utf-8">
    <meta name="viewport" content="width=device-width, initial-scale=1">

    <!-- Bootstrap CSS -->
    <link href="https://cdn.jsdelivr.net/npm/bootstrap@5.1.3/dist/css/bootstrap.min.css" rel="stylesheet">

    <title>Hello, world!</title>
  </head>
  <body>
    <h1>Hello, world!</h1>

    <!-- Optional JavaScript; choose one of the two! -->
    <!-- Option 1: Bootstrap Bundle with Popper -->
    <script src="https://cdn.jsdelivr.net/npm/bootstrap@5.1.3/dist/js/bootstrap.bundle.min.js" integrity="sha384-E7eJ4VH4xjwZGgkzWZCw3dUQaXjzVXcWZK+QaCk8XvqoJy+D+Lw4yDdJZfO+qo="></script>
    <!-- Option 2: Separate Popper and Bootstrap JS -->
    <!--
    <script src="https://cdn.jsdelivr.net/npm/@popperjs/core@2.10.2/dist/umd/popper.min.js" integrity="sha384-7+zCNsAEpjYzkAuUjrXOg4HfjqyCIKvgp9zT7fHsAdkRf+JW9e24l3SmrP5A" type="text/javascript"></script>
    <script src="https://cdn.jsdelivr.net/npm/bootstrap@5.1.3/dist/js/bootstrap.min.js" integrity="sha384-O8tR+u5S+K6V+X1+X4+Q+QH7zH2N+IuM+q6S+D+u32uE8z7m+iXoq7q0u+uZuZn" type="text/javascript"></script>
  </body>
</html>
```

Verificando que los archivos del CDN se descargan desde el browser (manera 1)

- Aunque si nos fijamos, en esta forma los llama físicamente e incluso podría acceder al contenido renderizado:

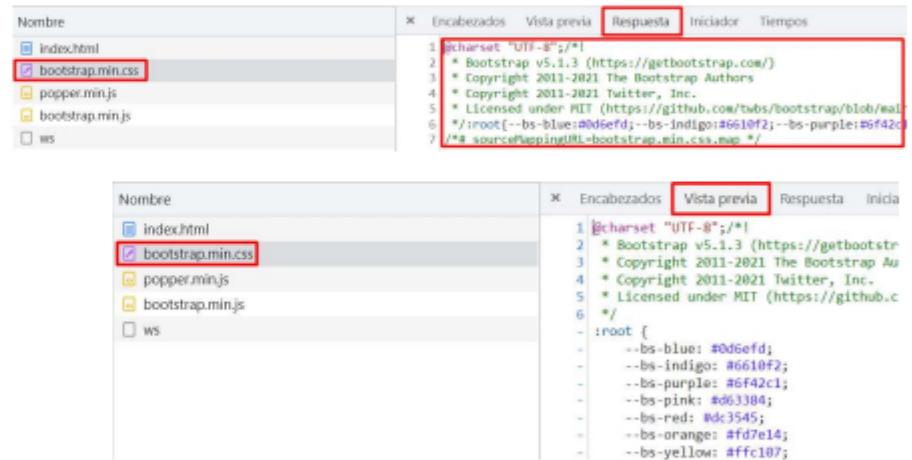
The screenshot shows the browser's developer tools Network tab. On the left, the HTML code includes a link to bootstrap.min.css and two script tags for popper.js and bootstrap.min.js. The Network tab lists these files along with index.html. Each entry shows the method (GET), status (200), protocol (http/2), type (document, style, script), initiator (index.html), and size (3.0 kB, 24.1 kB, 6.8 kB, 16.4 kB). A red box highlights the bootstrap.min.css entry, and another red box highlights the first bootstrap.min.js entry. A green arrow points from the highlighted bootstrap.min.css entry in the Network tab back to its corresponding line in the HTML code.

Nombre	Mét.	Estad.	Prot.	Tipo	Iniciador	Tamaño
index.html	GET	200	http...	doc...	Otros	3.0 kB
bootstrap.min.css	GET	200	h2	styl...	index.html	24.1 kB
popper.min.js	GET	200	h2	script	index.html	6.8 kB
bootstrap.min.js	GET	200	h2	script	index.html	16.4 kB
ws	GET	101	web...	web...	index.ht...	0 B

34

Entiendo la manera 1 de llamar mediante a CDN

- En esta forma los llama físicamente a los archivos, incluso podría acceder a la respuesta. Es decir, al contenido que me devuelve dicha petición:
- E inclusive, desde la vista previa, ver el documento que hemos enviado minificado ahora sin minificar. Vamos a verlo:



The screenshot shows the Network tab of a browser's developer tools. A request for 'bootstrap.min.css' is selected. The response pane displays the CSS code for Bootstrap 5.1.3, which includes copyright notices and color definitions. The entire response pane is highlighted with a red box.

```
Nombre  
index.html  
bootstrap.min.css  
popper.min.js  
bootstrap.min.js  
ws  
  
x Encabezados Vista previa Respuesta Iniciar Tiempos  
  
1 @charset "UTF-8";/*  
2 * Bootstrap v5.1.3 (https://getbootstrap.com/)  
3 * Copyright 2011-2021 The Bootstrap Authors  
4 * Copyright 2011-2021 Twitter, Inc.  
5 * Licensed under MIT (https://github.com/twbs/bootstrap/blob/main/LICENSE)  
6 */:root{--bs-blue:#0d6efd;--bs-indigo:#6610f2;--bs-purple:#6f42c1;  
7 /* sourceMappingURL=bootstrap.min.css.map */  
  
Nombre  
index.html  
bootstrap.min.css  
popper.min.js  
bootstrap.min.js  
ws  
  
x Encabezados Vista previa Respuesta Iniciar  
1 @charset "UTF-8";!  
2 * Bootstrap v5.1.3 (https://getbootstrap.com/)  
3 * Copyright 2011-2021 The Bootstrap Authors  
4 * Copyright 2011-2021 Twitter, Inc.  
5 * Licensed under MIT (https://github.com/twbs/bootstrap/blob/main/LICENSE)  
6 */  
:root {  
- --bs-blue: #0d6efd;  
- --bs-indigo: #6610f2;  
- --bs-purple: #6f42c1;  
- --bs-pink: #d63384;  
- --bs-red: #dc3545;  
- --bs-orange: #fd7e14;  
- --bs-yellow: #ffc107;
```

35

Verificando que los archivos del CDN se descargan desde el browser (manera 2)

- Es esta manera no llama a ambos ficheros individualmente, sino que lo hace desde un solo fichero. Vamos a verlo:
- Aunque si nos fijamos, la suma del tamaño de los dos ficheros anteriores vs la de este fichero, es aproximadamente la misma.

Code Snippet (HTML Source):

```
<head>
    <meta charset="UTF-8">
    <meta http-equiv="X-UA-Compatible" content="IE=edge">
    <meta name="viewport" content="width=device-width, initial-scale=1.0">
    <title>Document</title>
    <!-- Bootstrap CSS -->
    <link href="https://cdn.jsdelivr.net/npm/bootstrap@5.1.3/dist/css/bootstrap.min.css" rel="stylesheet" integrity="sha384-1BmE4kWSJHouZD9f+t7sSU4jD653wEF9cV6J4oJqSaWZU2xWzGZL+wLjy6sJ3" crossorigin="anonymous">
</head>

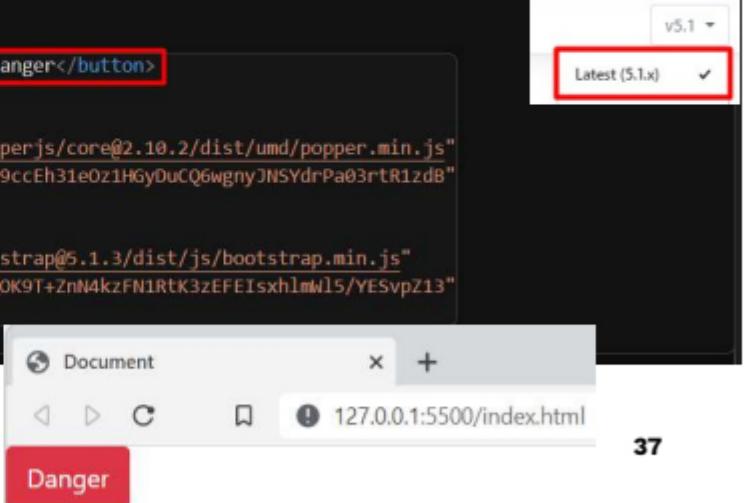
<body>
    <button type="button" class="btn btn-danger">Danger</button>
    <!-- Bundle (Manojo) que cargará ambos ficheros Bootstrap.js y popper.js -->
    <script src="https://cdn.jsdelivr.net/npm/bootstrap@5.1.3/dist/js/bootstrap.bundle.min.js" integrity="sha384-k7e1gZcQD8u53+XQ/4cZnqGvNQYlZB0L0TQp06P6EzBZKXq5JwA" crossorigin="anonymous"></script>
</body>
</html>
```

Network Tab Data:

Nombre	Méto...	Estado	Proto...	Tipo	Iniciador	Tamaño
index.html	GET	200	http...	docu...	Otros	2.8 kB
bootstrap.min.css	GET	200	h2	styles...	index.html	24.0 kB
bootstrap.bundle.min.js	GET	200	h2	script	index.html	23.4 kB
ws	GET	101	webs...	webs...	index.html	0 B

Result Sum: $6,8 + 16,4 = 23,2$

Testeando que Bootstrap esté funcionando



The screenshot shows a code editor on the left and a browser window on the right. The code editor displays a snippet of HTML and CSS. The browser window shows a single red button labeled 'Danger'. A dropdown menu in the top right corner of the browser indicates 'Latest (5.1.x)'.

```
9  <!-- Bootstrap CSS -->
10 <link href="https://cdn.jsdelivr.net/npm/bootstrap@5.1.3/dist/css/bootstrap.min.css" rel="stylesheet"
11   integrity="sha384-1BmE4kWBq78iYhFlvKuhfTAU6auU8tT94WrHftj0brCEXSU1oBoqyl2QvZ6jIW3"
12 </head>
13
14 <body>
15   <button type="button" class="btn btn-danger">Danger</button>
16
17   <!-- Llamando al fichero de Bootstrap.js -->
18   <script src="https://cdn.jsdelivr.net/npm/@popperjs/core@2.10.2/dist/umd/popper.min.js"
19     integrity="sha384-7+zCNj/IqJ95wo16oMtfSkB9ccEh31eOz1HGyDuCQ6wgnyJNSYdrPa03rtR1zdB"
20     crossorigin="anonymous"></script>
21   <!-- Llamando al fichero de Popper.js -->
22   <script src="https://cdn.jsdelivr.net/npm/bootstrap@5.1.3/dist/js/bootstrap.min.js"
23     integrity="sha384-QJHtvGhmr9XOIpI6YVutG+2QOK9T+ZnN4kzFN1RtK3zEFEIsxhlmWl5/YESvpZ13"
24     crossorigin="anonymous"></script>
25 </body>
```

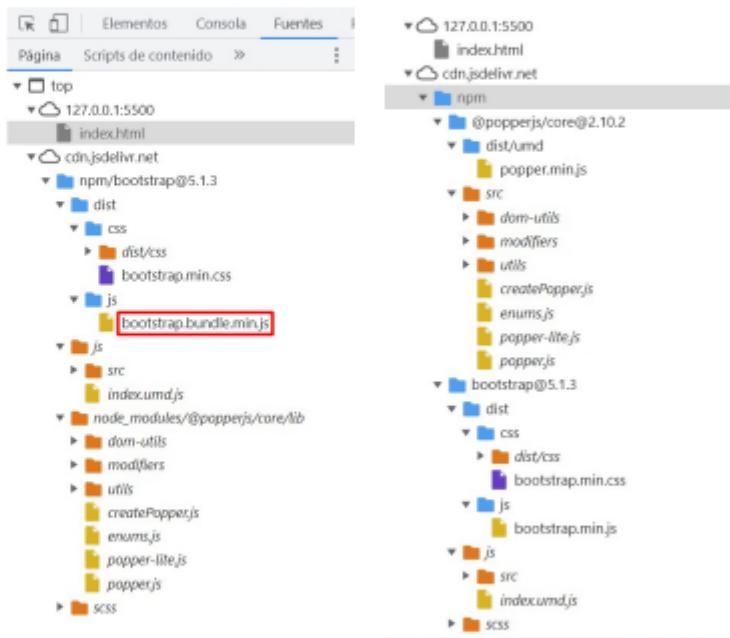
v5.1
Latest (5.1.x)

Document 127.0.0.1:5500/index.html

Danger

Visualizando los ficheros desde el browser

- También podemos visualizar los ficheros desde las Dev Tools>Fuentes:



ASOCIANDO BOOTSTRAP DESDE NUESTRO PROYECTO



Asociando BootStrap desde los archivos descargados

- En el ejemplo anterior de la CDN, podemos ver que estamos trabajando con la versión minificada de Bootstrap. La cual elimina los espacios y salto de líneas a excepción de los que se encuentren en los comentarios. De hecho, si vamos al navegador y pegamos la ruta definida en el atributo href del elemento link, podemos ver dicho fichero.

Vamos a verlo:

Asociando BootStrap desde los archivos descargados

Build fast, responsive sites with Bootstrap

Quickly design and customize responsive mobile-first sites with Bootstrap, the world's most popular front-end open source toolkit, featuring Sass variables and mixins, responsive grid system, extensive prebuilt components, and powerful JavaScript plugins.

[Get started](#)

[Download](#)

Currently v5.1.3 · [v4.5.x docs](#) · [All releases](#)

Source files

Compile Bootstrap with your own asset pipeline by downloading our source Sass, JavaScript, and documentation files. This option requires some additional tooling:

- [Sass compiler](#) for compiling Sass source files into CSS files
- [Autoprefixer](#) for CSS vendor prefixing

Should you require our full set of [build tools](#), they are included for developing Bootstrap and its docs, but they're likely unsuitable for your own purposes.

[Download source](#)

Asociando BootStrap desde los archivos descargados

- Cuando descargamos los ficheros de Bootstrap, podemos trabajar con distintas versiones dentro de cualquiera de los ficheros que acabamos de cargar. Las dos principales son:
 - La versión minificada
 - La versión sin minificar
- La diferencia entre ambas es el min entre el nombre del fichero y su extensión.

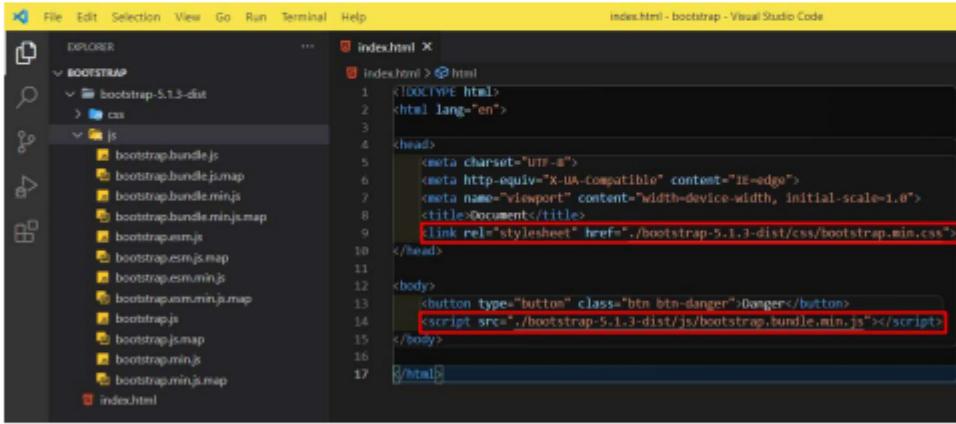
bootstrap-5.1.3-dist > js			
	Nombre	Fecha de modificación	Tipo
	bootstrap.bundle.js	09/10/2021 16:44	Archivo JavaScript
	bootstrap.bundle.js.map	09/10/2021 16:44	Archivo MAP
	bootstrap.bundle.min.js	09/10/2021 16:44	Archivo JavaScript
	bootstrap.bundle.min.js.map	09/10/2021 16:44	Archivo MAP
	bootstrap.esm.js	09/10/2021 16:44	Archivo JavaScript
	bootstrap.esm.js.map	09/10/2021 16:44	Archivo MAP
	bootstrap.esm.min.js	09/10/2021 16:44	Archivo JavaScript
	bootstrap.esm.min.js.map	09/10/2021 16:44	Archivo MAP
	bootstrap.js	09/10/2021 16:44	Archivo JavaScript
	bootstrap.js.map	09/10/2021 16:44	Archivo MAP
	bootstrap.min.js	09/10/2021 16:44	Archivo JavaScript
	bootstrap.min.js.map	09/10/2021 16:44	Archivo MAP
	bootstrap.css	09/10/2021 16:44	Archivo de origen ...
	bootstrap.css.map	09/10/2021 16:44	Archivo MAP
	bootstrap-grid.css.map	09/10/2021 16:44	Archivo MAP
	bootstrap-grid.css.map	09/10/2021 16:44	Archivo MAP
	bootstrap-utilities.css.map	09/10/2021 16:44	Archivo MAP
	bootstrap-utilities.min.css.map	09/10/2021 16:44	Archivo MAP
	bootstrap-rtl.css	09/10/2021 16:44	Archivo de origen ...
	bootstrap-rtl.css.map	09/10/2021 16:44	Archivo MAP
	bootstrap-rtl.min.css	09/10/2021 16:44	Archivo de origen ...
	bootstrap-rtl.min.css.map	09/10/2021 16:44	Archivo MAP

Asociando BootStrap desde los archivos descargados

- Si por ejemplo miramos los archivos bootstrap sin minificar y minificado. Vemos que son lo mismo pero quitando espacios, etc.
 - De ahí su diferencia de tamaño. Si no vamos a hacer cambios es mejor trabajar con la versión minificada y si los vamos a hacer con la versión sin minificar.
 - Y lo mismo con el de bootstrap.js

Asociando BootStrap desde los archivos descargados

- Una vez descargada bootstrap, simplemente tenemos que descomprimirlo y ponerlo en el directorio de nuestro proyecto. Y finalmente, asociar los ficheros de la siguiente manera:



The screenshot shows the Visual Studio Code interface with the following details:

- File Explorer (Left):** Shows a folder structure under "BOOTSTRAP" named "bootstrap-5.1.3-dist". Inside this folder are several sub-folders: "css", "js", and "fonts". The "js" folder contains files like "bootstrap.bundle.js", "bootstrap.bundle.js.map", "bootstrap.bundle.min.js", "bootstrap.bundle.min.js.map", "bootstrap.esm.js", "bootstrap.esm.js.map", "bootstrap.esm.min.js", "bootstrap.esm.min.js.map", "bootstrap.js", "bootstrap.js.map", "bootstrap.min.js", and "bootstrap.min.js.map".
- Code Editor (Right):** The file "index.html" is open. The code is as follows:

```
<!DOCTYPE html>
<html lang="en">
  <head>
    <meta charset="UTF-8">
    <meta http-equiv="X-UA-Compatible" content="IE=edge">
    <meta name="viewport" content="width=device-width, initial-scale=1.0">
    <title>Document</title>
    <link rel="stylesheet" href=".//bootstrap-5.1.3-dist/css/bootstrap.min.css">
  </head>
  <body>
    <button type="button" class="btn btn-danger">Danger</button>
    <script src=".//bootstrap-5.1.3-dist/js/bootstrap.bundle.min.js"></script>
  </body>
</html>
```

Two specific lines of code are highlighted with red boxes:

- Line 9: `<link rel="stylesheet" href=".//bootstrap-5.1.3-dist/css/bootstrap.min.css">`
- Line 14: `<script src=".//bootstrap-5.1.3-dist/js/bootstrap.bundle.min.js"></script>`

44

Asociando BootStrap desde los archivos descargados

- Aunque también podemos trabajar con la versión de SCSS de la siguiente manera:

The screenshot shows the Visual Studio Code interface with the following details:

- EXPLORER**: Shows a folder named "bootstrap-5.1.3" containing "index.html" and "style.scss".
- style.scss**: The file contains the code:

```
1 @import "./bootstrap-5.1.3/scss/bootstrap.scss";
```
- OUTPUT** tab: Displays terminal output:

```
c:\Users\David\Desktop\bootstrap\bootstrap-5.1.3\site\assets\scss\docs.css.map
-----
Generated :
c:\Users\David\Desktop\bootstrap\style.css
c:\Users\David\Desktop\bootstrap\style.css.map
-----
Watching...
```
- style.css**: The file displays the generated CSS code, starting with Bootstrap's license and color variables:

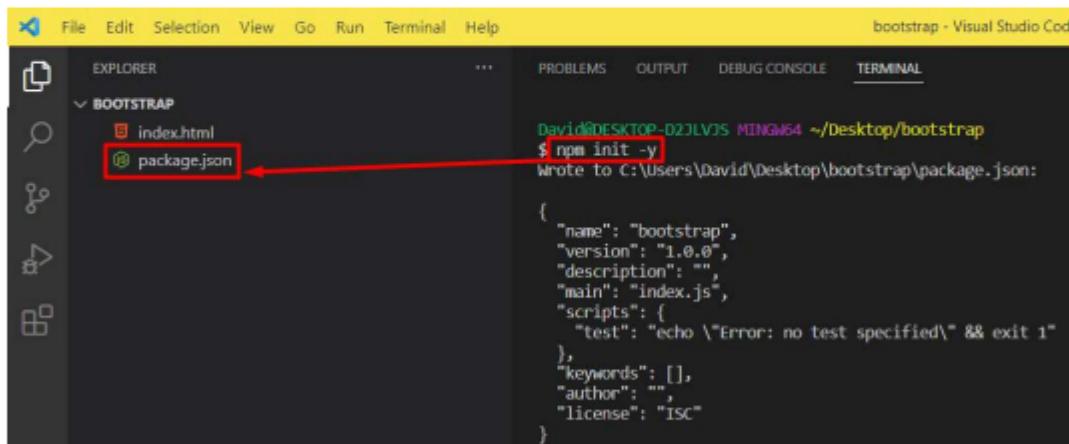
```
1 /*
2  * Bootstrap v5.1.3 (https://getbootstrap.com/)
3  * Copyright 2011-2021 The Bootstrap Authors
4  * Copyright 2011-2021 Twitter, Inc.
5  * Licensed under MIT (https://github.com/twbs/bootstrap/blob/main/LICENSE)
6  */
7 root {
8   --bs-blue: #0d6efd;
9   --bs-indigo: #6610f2;
10  --bs-purple: #6f42c1;
11  --bs-pink: #e63984;
12  --bs-red: #dc3545;
13  --bs-white: #fff;
14  --bs-gray: #6c757d;
15  --bs-gray-dark: #333;
```
- Bottom Status Bar**: Shows "Watching" (highlighted with a red box), "Ln 1, Col 49", "Spaces: 4", "UTF-8", and "CR/LF".

ASOCIANDO BOOTSTRAP DESDE NPM



Asociando BootStrap desde NPM

- Para instalar Bootstrap desde NPM primeramente creamos el fichero package.json mediante a npm init acompañado del flag -y para que no nos pregunte nada y genere el fichero automáticamente:



The screenshot shows the Visual Studio Code interface with the 'bootstrap' project open. The Explorer sidebar shows files 'index.html' and 'package.json'. The Terminal tab is active, displaying the command \$ npm init -y and its output. A red arrow points from the text 'package.json' in the Explorer to the 'package.json' file in the terminal's output.

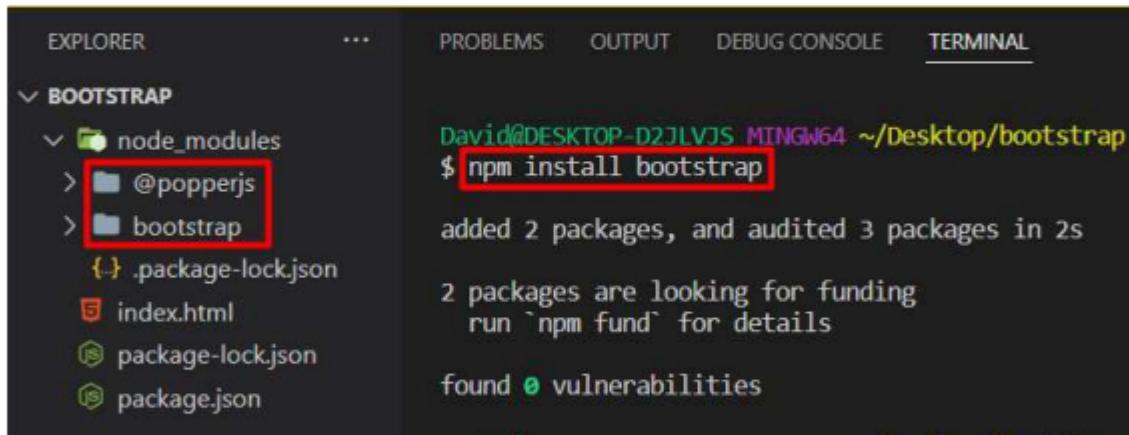
```
David@DESKTOP-D2JLVJS MINGW64 ~/Desktop/bootstrap
$ npm init -y
Wrote to C:\Users\David\Desktop\bootstrap\package.json:

{
  "name": "bootstrap",
  "version": "1.0.0",
  "description": "",
  "main": "index.js",
  "scripts": {
    "test": "echo \\"Warning: no test specified\\" && exit 1"
  },
  "keywords": [],
  "author": "",
  "license": "ISC"
}
```

47

Asociando BootStrap desde NPM

- Instalamos mediante a npm boostrap de la siguiente manera:



The screenshot shows the VS Code interface with the 'TERMINAL' tab selected. In the Explorer sidebar, there is a folder named 'BOOTSTRAP' containing 'node_modules', '@popperjs', 'bootstrap', '.package-lock.json', 'index.html', 'package-lock.json', and 'package.json'. The files '@popperjs' and 'bootstrap' are highlighted with a red box. In the terminal, the command '\$ npm install bootstrap' is entered, followed by its execution output: 'added 2 packages, and audited 3 packages in 2s', '2 packages are looking for funding run `npm fund` for details', and 'found 0 vulnerabilities'.

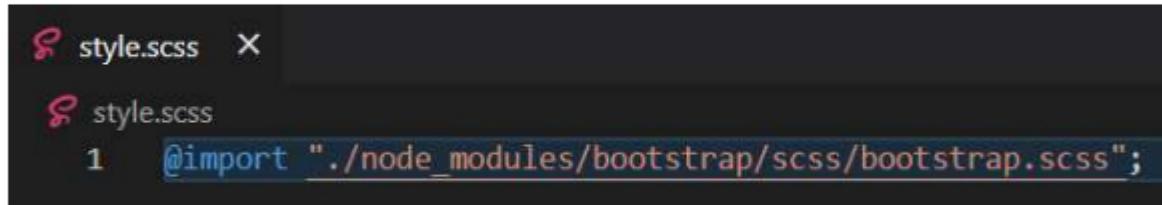
```
David@DESKTOP-D2JLVJS MINGW64 ~/Desktop/bootstrap
$ npm install bootstrap
added 2 packages, and audited 3 packages in 2s
2 packages are looking for funding
  run `npm fund` for details
found 0 vulnerabilities
```

- Lo cual nos descargará dos packages uno con popperJS y otro con Bootstrap.

48

Asociando BootStrap desde NPM

- Una vez tenemos los packages, creamos un fichero style.scss en el que realizamos un import hacia el fichero bootstrap.scss:



```
style.scss  X
style.scss
1 @import "./node_modules/bootstrap/scss/bootstrap.scss";
```

Asociando BootStrap desde NPM

- Y, ahora, simplemente una vez realicemos la compilación de nuestro fichero SASS .scss este creará el fichero style.css que llamará a dicha hoja de estilo:

The screenshot shows the Visual Studio Code interface. On the left, the Explorer sidebar displays a project structure under 'BOOTSTRAP' containing files like 'node_modules', 'index.html', 'package-lock.json', 'package.json', 'style.css', 'style.css.map', and 'style.scss'. The main editor window shows the contents of 'style.css'. The output window at the bottom right shows the compilation process:

```
style.css > ...
PROBLEMS OUTPUT DEBUG CONSOLE TERMINAL
Compiling SASS/SCSS Files:
c:\Users\David\Desktop\bootstrap\style.scss
-----
Generated :
c:\Users\David\Desktop\bootstrap\style.css
c:\Users\David\Desktop\bootstrap\style.css.map
Watching...
```

A red box highlights the 'Generated' section of the output window, which lists the generated CSS file and its map.

Asociando BootStrap desde NPM

- Una vez tenemos el fichero simplemente hacemos lo siguiente:
- El motivo por el que utilizamos SASS, en este caso, es que si queremos realizar modificaciones en Bootstrap, las realizaremos desde el fichero style.scss como veremos más adelante:

```
index.html > html > head
1  <!DOCTYPE html>
2  <html lang="en">
3
4  <head>
5      <meta charset="UTF-8">
6      <meta http-equiv="X-UA-Compatible" content="IE=edge">
7      <meta name="viewport" content="width=device-width, initial-scale=1.0">
8      <title>Document</title>
9      <!-- Fichero que llama al archivo bootstrap.css-->
10     <link rel="stylesheet" href="style.css">
11
12
13 <body>
14     <div class="container">Hola Mundo</div>
15     <!-- Popper file -->
16     <script src="./node_modules/@popperjs/core/dist/umd/popper.min.js"></script>
17     <!-- Bootstrap file -->
18     <script src="./node_modules/bootstrap/dist/js/bootstrap.min.js"></script>
19
20
21 </body>
22
23 </html>
```

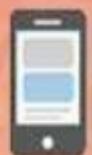
BREAKPOINTS





Bootstrap

BOOTSTRAP MEDIA QUERY BREAKPOINTS



¿Qué son los Breakpoints?

- Los breakpoints, son puntos de ruptura o cortes que nos permitirán indicarle al navegador unas determinadas referencias. Con la finalidad de que nuestros layouts/diseños de nuestras web se pueden adaptar a esos puntos de ruptura a distintas resoluciones.
- Para acceder a dicho apartado en la documentación, vamos a [Layout>Breakpoints](#)

The screenshot shows the Bootstrap documentation website. At the top, there is a purple header bar with the Bootstrap logo, navigation links for Home, Docs, Examples, Icons, Themes, and Blog, and a search bar. Below the header, the main content area has a white background. On the left, there is a sidebar with a tree-like navigation menu. The 'Layout' node is expanded, and its child node 'Breakpoints' is highlighted with a red box. Other nodes in the 'Layout' branch include 'Containers', 'Grid', and 'Columns'. To the right of the sidebar, the main content area has a title 'Breakpoints' and a sub-section titled 'Core concepts'. A descriptive paragraph explains that breakpoints are customizable widths that determine how responsive layout behaves across device or viewport sizes. There is also a 'View on GitHub' button at the top right of the content area. The number '54' is visible in the bottom right corner of the screenshot.

Distintos breakpoints de bootstrap

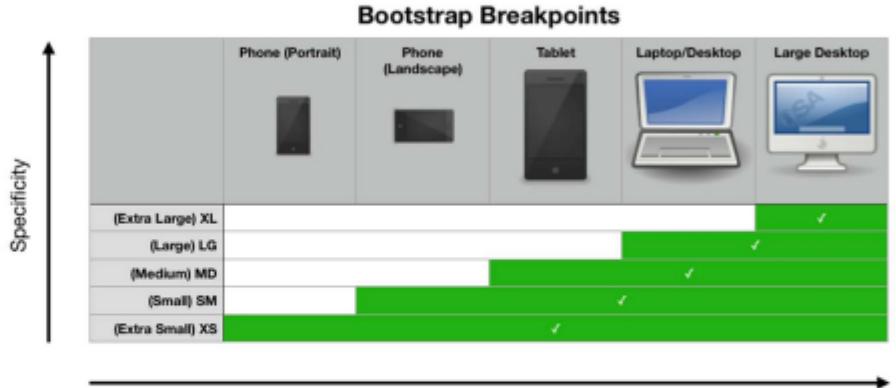
- Internamente, los breakpoints trabajan con mediaqueries. De la misma forma en la que nosotros realizamos el ejercicio de mediaqueries en el que definimos 3 puntos de ruptura (breakpoints), para unas determinados dispositivos (mobile, Tablet & desktop) en función de los px que ocupe una pantalla. Bootstrap, nos permite

Breakpoint	Class infix	Dimensions
X-Small	None	<576px
Small	sm	≥576px
Medium	md	≥768px
Large	lg	≥992px
Extra large	xl	≥1200px
Extra extra large	xxl	≥1400px

```
$grid-breakpoints: (  
  xs: 0,  
  sm: 576px,  
  md: 768px,  
  lg: 992px,  
  xl: 1200px,  
  xxl: 1400px  
);
```

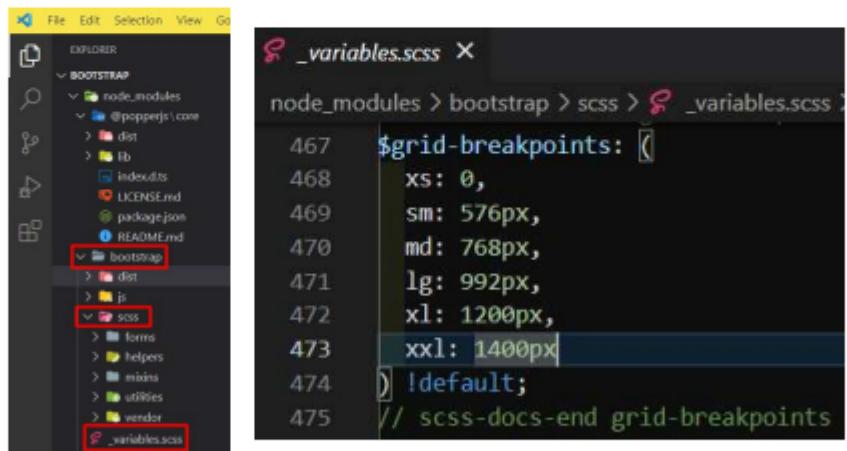
Asociando BootStrap con CDN

- Realmente, estos breakpoints son los que nos permitirán controlar como se verá nuestro layout de nuestra web, es decir, el comportamiento en función del tipo de dispositivo sobre el que trabajemos.



¿Dónde están definidos estos breakpoints en Bootstrap?

- De hecho, podemos ver dentro de los archivos de Bootstrap el fichero _variables.css el cual contiene los distintos tamaños (en px) para estos breakpoints. Y que inclusive, podríamos llegar a modificar:



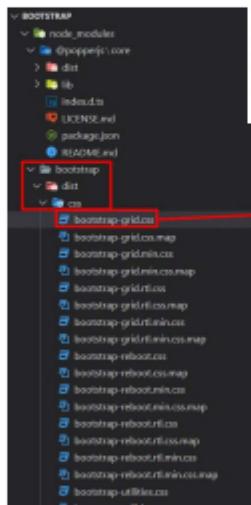
The screenshot shows a code editor interface with two panes. The left pane is the Explorer view, showing the directory structure of the Bootstrap node_modules. The right pane is the code editor showing the file `_variables.scss`. The code defines grid-breakpoints with the following values:

```
467 $grid-breakpoints: [  
468   xs: 0,  
469   sm: 576px,  
470   md: 768px,  
471   lg: 992px,  
472   xl: 1200px,  
473   xxl: 1400px  
474 ] !default;  
475 // scss-docs-end grid-breakpoints
```

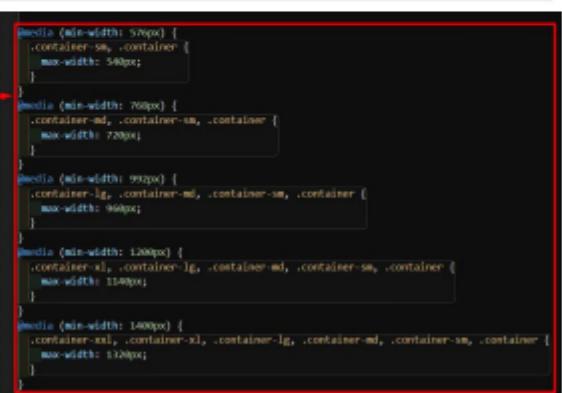
57

Bootstrap.grid.css media querys de dichos breakpoints

- De hecho, si nos fijamos, podemos ver las media querys con las que trabaja bootstrap, para entender mejor el funcionamiento de estos breakpoints si vamos al fichero Bootstrap-grid.css. Vamos a verlo:



Breakpoint	Class infix	Dimensions
X-Small	None	<576px
Small	sm	≥576px
Medium	md	≥768px
Large	lg	≥992px
Extra large	xl	≥1200px
Extra extra large	xxl	≥1400px



```
media (min-width: 576px) {
    .container-sm, .container {
        max-width: 540px;
    }
}
media (min-width: 768px) {
    .container-sm, .container, .container-md {
        max-width: 720px;
    }
}
media (min-width: 992px) {
    .container-lg, .container-md, .container-sm, .container {
        max-width: 960px;
    }
}
media (min-width: 1200px) {
    .container-xl, .container-lg, .container-md, .container-sm, .container {
        max-width: 1140px;
    }
}
media (min-width: 1400px) {
    .container-xxl, .container-xl, .container-lg, .container-md, .container-sm, .container {
        max-width: 1320px;
    }
}
```

¿Donde están definidos estos breakpoints en Bootstrap?

- Finalmente, dentro de la documentación se nos define algunas maneras de trabajar con media query. Como por ejemplo la siguiente:

```
// No media query necessary for xs breakpoint as it's effectively `@media (min-width: 0) { ... }`  
@include media-breakpoint-up(sm) { ... }  
@include media-breakpoint-up(md) { ... }  
@include media-breakpoint-up(lg) { ... }  
@include media-breakpoint-up(xl) { ... }  
@include media-breakpoint-up(xxl) { ... }  
  
// Usage  
  
// Example: Hide starting at `min-width: 0`, and then show at the `sm` breakpoint  
.custom-class {  
  display: none;  
}  
@include media-breakpoint-up(sm) {  
  .custom-class {  
    display: block;  
  }  
}
```

Ejemplo de media query

Vamos a ver un ejemplo:

```
style.scss > ...
1 // Bootstrap al completo
2 @import "./node_modules/bootstrap/dist/css/bootstrap.min.css";
3
4 // Llamando a los modulos necesarios para trabajar con las media querys de bootstrap
5 @import "./node_modules/bootstrap/scss/functions";
6 @import "./node_modules/bootstrap/scss/variables";
7 @import "./node_modules/bootstrap/scss/mixins";
8
9 // XS media query
10 @include media-breakpoint-only(xs) {
11   .container-fluid{
12     background-color: red;
13   }
14 }
```

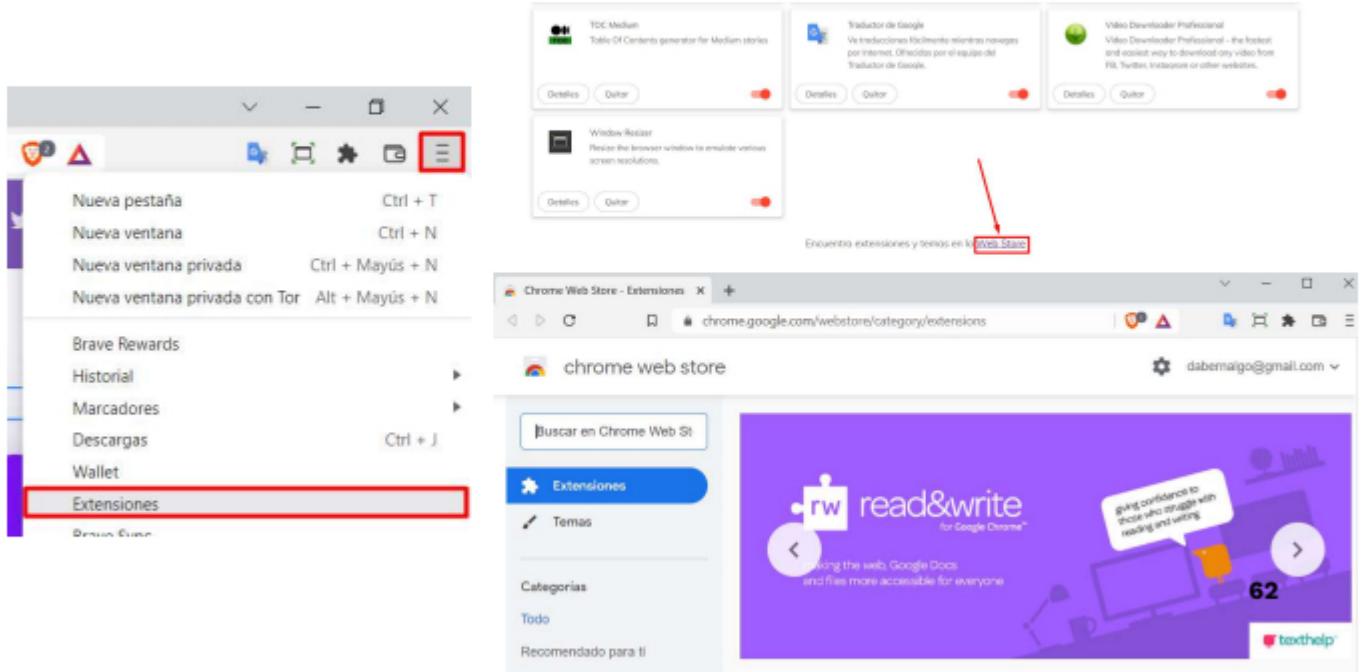
Si os fijáis, solamente cuando la resolución es XS
el color de fondo (background-color) cambia a rojo



PLUGINS PARA CHROME RECOMENDADOS PARA BREAKPOINTS



Para instalar extensiones vamos a



Window Resizer

 Window Resizer

Ofrecido por: coolx10.com

★★★★★ 2.540 | Herramientas para desarrolladores | 700.000+ usuarios



Drag the presets to re-order; hover for options or add a new one by clicking on the "+" button at the top of the screen.

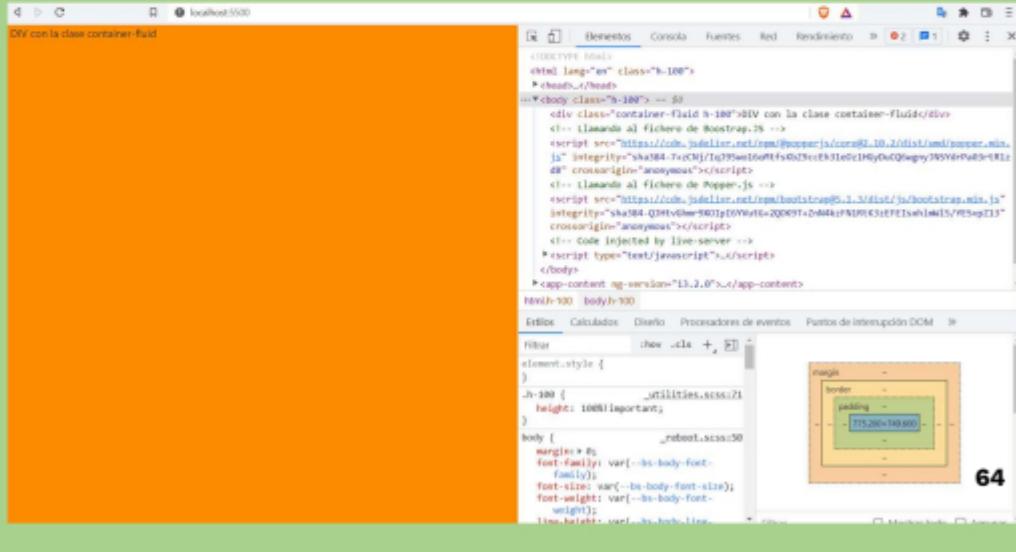
Icon	Width	Description
Smartphone	320	X-Small (None)
Smartphone	576	Small (SM)
Smartphone	768	Medium (MD)
Tablet	992 x 640	Large (LG)
Monitor	1200 x 1080	Extra Large (XL)
Monitor	1920 x 1080	Extra-extra Small (XXL)

Do you like this extension? Show your support! 

(current) X (current) Resize window → 63

Ejercicio, media querys personalizadas con Bootstrap

- Realiza lo siguiente:



Ejercicio, media querys personalizadas con Bootstrap

- Personaliza los breakpoints para que los tamaños se vayan incrementando de 250px en 250px y haz que los media querys que sea
- XS, SM y MD → background-color: violet;
- LG, XL y XXL → background-color: green;

Between breakpoints

Similarly, media queries may span multiple breakpoint widths:

```
@include media-breakpoint-between(md, xl) { ... }
```

TIPOS DE CONTAINERS



¿QUÉ ES UN CONTAINER?



¿Qué es un contenedor en Bootstrap?

- Un contenedor es el elemento principal/global/padre que contendrá al resto de nuestro sitio web en Bootstrap. Es decir, sobre el que anidaremos el resto de elementos de nuestras webs.
- Usualmente se suele utilizar solo 1, aunque se pueden llegar a utilizar varios o inclusive no utilizarlo aunque es recomendado su uso para agrupar todos los elementos de nuestra web cuando trabajamos con Bootstrap.
- Los contenedores son el elemento sobre el que usualmente añadimos el resto del contenido de nuestra web cuando trabajamos con Bootstrap. La función principal de los contenedores es la de contener, alinear y llenar el contenido dentro de un dispositivo en función del tipo de contenedor que utilicemos y de la resolución/dispositivo sobre el que visualicemos nuestra web.

TIPOS DE CONTAINER



Tipos de containers

- Dentro de los containers tenemos 3 tipos:
 - .container:** sin nada más, es decir, container a secas, utiliza los breakpoints para romper el contenido sobre las medidas definidas en los breakpoints (estás medidas podrían ser modificadas, sino se basará en las defaults).
 - .container-fluid:** ocupará el 100 % del ancho de la pantalla.
 - .container-{breakpoint}:** nos permite definir hasta que resolución el container cogerá el 100% de la pantalla.

	Muy pequeño <576px	Small ≥576px	Medium ≥768px	Large ≥992px	X-Large ≥1200px	XX-Large ≥1400px
.container	100%	540px	720px	960px	1140px	1320px
.container-sm	100%	540px	720px	960px	1140px	1320px
.container-md	100%	100%	720px	960px	1140px	1320px
.container-lg	100%	100%	100%	960px	1140px	1320px
.container-xl	100%	100%	100%	100%	1140px	1320px
.container-xxl	100%	100%	100%	100%	100%	1320px
.container-fluid	100%	100%	100%	100%	100%	100%

Fixed width (.container class)

Hello, world!

Bootstrap by Example, Chapter 1

Fluid width (.container-fluid class)

Hello, world!

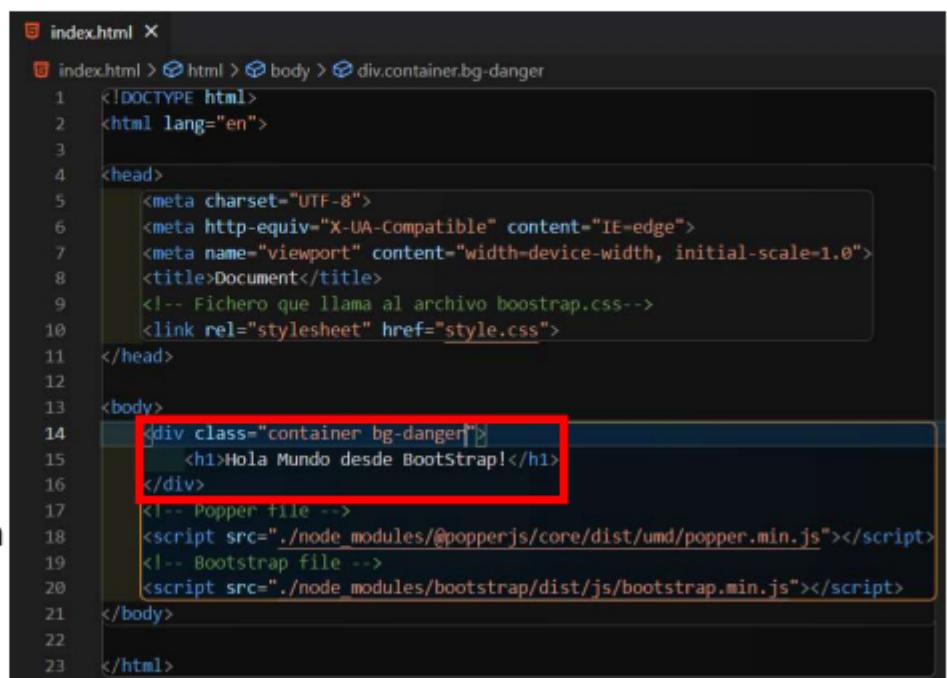
Bootstrap by Example, Chapter 1

.CONTAINER



Ejemplo con container a secas

- Para utilizar la clase container usualmente trabajamos con el elemento de HTML div:
- En este caso, además, hemos añadido la clase bg-danger que nos pondrá el background del container en rojo para identificar mejor sus dimensiones:



```
index.html X
index.html > html > body > div.container.bg-danger
1 <!DOCTYPE html>
2 <html lang="en">
3
4 <head>
5   <meta charset="UTF-8">
6   <meta http-equiv="X-UA-Compatible" content="IE=edge">
7   <meta name="viewport" content="width=device-width, initial-scale=1.0">
8   <title>Document</title>
9   <!-- Fichero que llama al archivo bootstrap.css-->
10  <link rel="stylesheet" href="style.css">
11
12
13 <body>
14  <div class="container bg-danger">
15    <h1>Hola Mundo desde BootStrap!</h1>
16  </div>
17  <!-- Popper file -->
18  <script src=".node_modules/@popperjs/core/dist/umd/popper.min.js"></script>
19  <!-- Bootstrap file -->
20  <script src=".node_modules/bootstrap/dist/js/bootstrap.min.js"></script>
21
22
23 </body>
</html>
```

Ejemplo con container a secas

- Si trabajamos con una resolución igual o superior a 1400px, vemos que el container ocupará 1320px y el resto lo dejará como margen left y right:

	Muy pequeño <576 px	Small ≥576px	Medium ≥768px	Large ≥992px	X-Large ≥1200px	XX-Large ≥1400px
.container	100%	540px	720px	960px	1140px	1320px

- Y conforme vayamos reduciendo el container, se irá escalando/ajustando a las distintas resoluciones pegando pequeños “saltos” que se basan en los tamaños de los breakpoints asociados a las media querys que hemos visto anteriormente:



Ejemplo con container a secas

- Si trabajamos con una resolución igual o superior a 1200px e inferior a 1400px, vemos que el container ocupará 1140px y el resto lo dejará como margen left y right:

	Muy pequeño <576 px	Small ≥576px	Medium ≥768px	Large ≥992px	X-Large ≥1200px	XX-Large ≥1400px
.container	100%	540px	720px	960px	1140px	1320px



Ejemplo con container a secas

- Si trabajamos con una resolución igual o superior a 992px e inferior a 1200px, vemos que el container ocupará 960px y el resto lo dejará como margen left y right:

	Muy pequeño <576 px	Small ≥576px	Medium ≥768px	Large ≥992px	X-Large ≥1200px	XX-Large ≥1400px
.container	100%	540px	720px	960px	1140px	1320px

Dimensiones: Reactivo ▾ 992 x 82 100% DPR: 2.0 Sin limitaciones

div.container.bg-danger 960 x 44.25

Ejemplo con container a secas

- Si trabajamos con una resolución igual o superior a 768px e inferior a 992px, vemos que el container ocupará 720px y el resto lo dejará como margen left y right:

The screenshot shows the Bootstrap grid system's responsive design configuration. At the top, there is a table defining screen sizes and their corresponding widths:

	Muy pequeño <576 px	Small ≥576px	Medium ≥768px	Large ≥992px	X-Large ≥1200px	XX-Large ≥1400px
.container	100%	540px	720px	960px	1140px	1320px

Below the table, there are dropdown menus for "Dimensions: Reactivo" (set to 768), "DPR: 2.0", and "Sin limitaciones". A status bar at the bottom indicates the current dimensions: "div.container.bg-danger 720x 40.23".

76

Ejemplo con container a secas

- Si trabajamos con una resolución igual o superior a 576px e inferior a 720px, vemos que el container ocupará 540px y el resto lo dejará como margen left y right:

Muy pequeño <576 px	Small ≥576px	Medium ≥768px	Large ≥992px	X-Large ≥1200px	XX-Large ≥1400px
.container	100%	540px	720px	960px	1140px

Dimensiones: Reactivo ▼ 576 x 82 100% ▼ DPR: 2.0 ▼ Sin limit

div.container.bg-danger 540 x 36.76

Ejemplo con container a secas

- Si trabajamos con una resolución inferior a 576px, vemos que el container ocupará el 100% de la resolución y NO dejará márgenes en los laterales:

The screenshot shows the Bootstrap grid system's responsive design. At the top, a table defines the grid sizes based on screen width:

	Muy pequeño <576 px	Small ≥576px	Medium ≥768px	Large ≥992px	X-Large ≥1200px	XX-Large ≥1400px
.container	100%	540px	720px	960px	1140px	1320px

Below the table, a browser interface shows the following settings:

- Dimensions: Reactivo ▾
- Width: 450 (highlighted with a red box)
- Height: 82
- Zoom: 100% ▾
- DPR: 2.0 ▾
- Sin

The main content area displays the text "Hola Mundo desde BootStrap!" in a purple header. A tooltip at the bottom left of the header indicates the element is a "div.container.bg-danger" with dimensions 450,4 × 34,5.

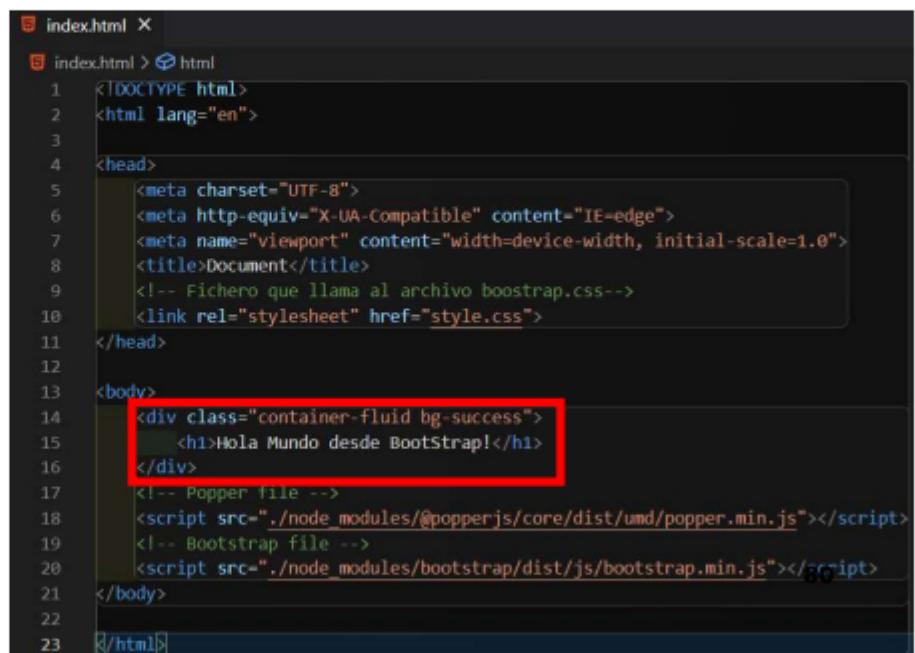
78

.CONTAINER-FLUID



Ejemplo con container-fluid

- Para utilizar la clase `containerfluid` usualmente trabajamos con el elemento de HTML `div`:
- En este caso, además, hemos añadido la clase `bg-success` que nos pondrá el background del container en verde para identificar mejor sus dimensiones:



```
index.html ×
index.html > html
1  <!DOCTYPE html>
2  <html lang="en">
3  <head>
4      <meta charset="UTF-8">
5      <meta http-equiv="X-UA-Compatible" content="IE=edge">
6      <meta name="viewport" content="width=device-width, initial-scale=1.0">
7      <title>Document</title>
8      <!-- Fichero que llama al archivo bootstrap.css-->
9      <link rel="stylesheet" href="style.css">
10     </head>
11
12     <body>
13         <div class="container-fluid bg-success">
14             <h1>Hola Mundo desde Bootstrap!</h1>
15         </div>
16
17         <!-- Popper file -->
18         <script src=".node_modules/@popperjs/core/dist/umd/popper.min.js"></script>
19         <!-- Bootstrap file -->
20         <script src=".node_modules/bootstrap/dist/js/bootstrap.min.js"></script>
21     </body>
22
23 </html>
```

Ejemplo con container-fluid

- Con container-fluid, le indicamos al container que ocupe en todas las resoluciones el 100 % de la pantalla. Vamos a verlo:

	Extra small <576px	Small ≥576px	Medium ≥768px	Large ≥992px	X-Large ≥1200px	XX-Large ≥1400px
.container-fluid	100%	100%	100%	100%	100%	100%

The screenshot shows a browser window with developer tools open. The address bar says "localhost:5500". The page content is a green header with the text "Hola Mundo desde BootStrap!". The developer tools element inspector highlights the "container-fluid" class. The CSS panel shows the following styles for ".container-fluid" and ".bg-success":

```
/* container-fluid */ .container-fluid { width: 100%; margin-left: auto; margin-right: auto; padding-left: 15px; padding-right: 15px; } /* bg-success */ .bg-success { --bs-bg-opacity: 1; background-color: var(--bs-success-rgb); color: var(--bs-success-rgb); } .bg-success::before { background-color: var(--bs-success-rgb); }
```

The "margin" and "padding" properties are highlighted with orange boxes. The "margin" property is set to 12px, and the "padding" property is set to 12px. The total width of the container is 100%.

.CONTAINER-{BREAKPOINT}



Ejemplo con container a secas

- Para trabajar con este tipo de container, tenemos que escribir container acompañado del tipo de container que vamos a utilizar.
- Por ejemplo container-md, container-lg, o cualquiera de los siguientes:

	Extra small <code><576px</code>	Small <code>≥576px</code>	Medium <code>≥768px</code>	Large <code>≥992px</code>	X-Large <code>≥1200px</code>	XX-Large <code>≥1400px</code>
<code>.container-sm</code>	100%	540px	720px	960px	1140px	1320px
<code>.container-md</code>	100%	100%	720px	960px	1140px	1320px
<code>.container-lg</code>	100%	100%	100%	960px	1140px	1320px
<code>.container-xl</code>	100%	100%	100%	100%	1140px	1320px
<code>.container-xxl</code>	100%	100%	100%	100%	100%	1320px

Ejemplo con container a secas

- En función del breakpoint que le indiquemos al container, el container ocupará el 100 % del width. Por lo que tendrá un comportamiento similar al fluido pero solamente sobre las resoluciones inferiores a la definida.
- En el resto de resoluciones, el container utiliza las resoluciones fijas (en px)
- El container-sm es equivalente al container

	Extra small <576px	Small ≥576px	Medium ≥768px	Large ≥992px	X-Large ≥1200px	XX-Large ≥1400px
.container-sm	100%	540px	720px	960px	1140px	1320px
.container-md	100%	100%	720px	960px	1140px	1320px
.container-lg	100%	100%	100%	960px	1140px	1320px
.container-xl	100%	100%	100%	100%	1140px	1320px
.container-xxl	100%	100%	100%	100%	100%	1320px

Ejemplo con container a secas

- El .container-sm es equivalente a utilizar .container

	Extra small $<576\text{px}$	Small $\geq 576\text{px}$	Medium $\geq 768\text{px}$	Large $\geq 992\text{px}$	X-Large $\geq 1200\text{px}$	XX-Large $\geq 1400\text{px}$
.container	100%	540px	720px	960px	1140px	1320px
.container-sm	100%	540px	720px	960px	1140px	1320px

Ejemplo con container-sm

- Si por ejemplo, utilizo container-md:

	Extra small <576px	Small ≥ 576px	Medium ≥ 768px	Large ≥ 992px	X-Large ≥ 1200px	XX-Large ≥ 1400px	
.index.html X	.container-sm	100%	540px	720px	960px	1140px	1320px
	.container-md	100%	100%	720px	960px	1140px	1320px
	.container-lg	100%	100%	100%	960px	1140px	1320px
	.container-xl	100%	100%	100%	100%	1140px	1320px
	.container-xxl	100%	100%	100%	100%	100%	1320px

```
index.html X
index.html > html
1 <!DOCTYPE html>
2 <html lang="en">
3
4 > <head>...
11 </head>
12
13 <body>
14 <div class="container-md bg-warning">
15   <h1>Hola Mundo desde BootStrap!</h1>
16 </div>
17 <!-- Popper file -->
18 <script src="./node_modules/@popperjs/core/dist/umd/popper.min.js"></script>
19 <!-- Bootstrap file -->
20 <script src="./node_modules/bootstrap/dist/js/bootstrap.min.js"></script>
21 </body>
22
23 </html>
```

86

Ejemplo con container-sm

- Puedo ver que el container ocupará el 100% en cualquier resolución que sea inferior a 768px, es decir, en los breakpoints SM y MD. En cambio, en el resto de resoluciones ocupará lo definido en la documentación. Vamos a verlo:



PROPIEDADES IMPORTANTES PARA PODER TRABAJAR CON BOOTSTRAP

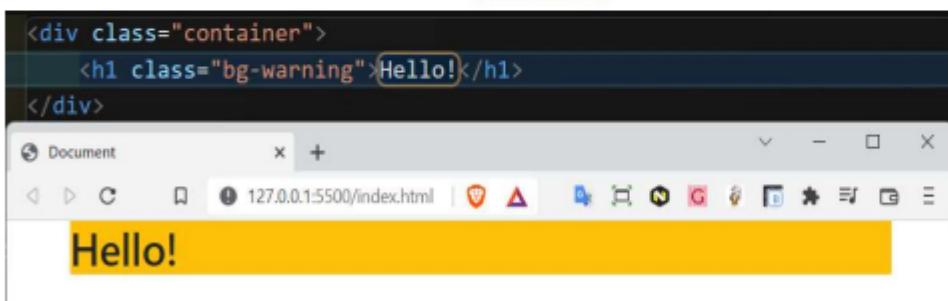


BACKGROUNDS COLORS



Colores de Background

- En bootstrap existen los siguientes backgrounds:
 - Forms
 - Components
- Vamos a ver un ejemplo sobre un H1:
 - Helpers
 - Utilities
 - Utilities
 - API
 - Background



The screenshot shows a browser window titled "Document". The address bar indicates the URL is 127.0.0.1:5500/index.html. The page content consists of a single

element with the text "Hello!" inside, and it is styled with a yellow background color. The browser interface includes standard navigation buttons (back, forward, search) and a toolbar with various icons.

```
<div class="container">
  <h1 class="bg-warning">Hello!</h1>
</div>
```

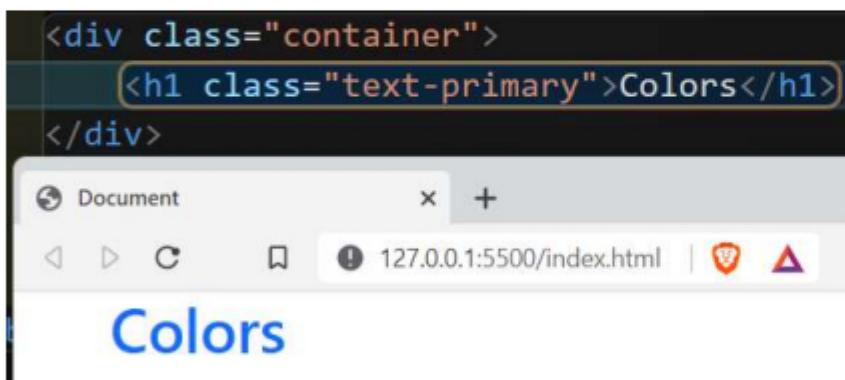


COLORS



Colores de Background

- En bootstrap existen los siguientes colores para aplicar sobre un texto:
- Vamos a ver un ejemplo sobre un H1:



The screenshot shows a browser window with the title 'Document'. The address bar indicates the URL is 127.0.0.1:5500/index.html. The page content consists of a single H1 element with the text 'Colors' and the class 'text-primary' applied to it.

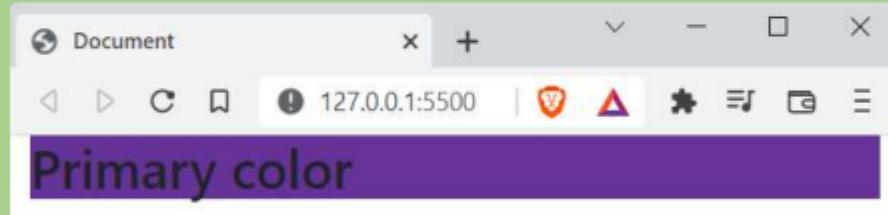
```
<div class="container">
  <h1 class="text-primary">Colors</h1>
</div>
```

> Components	.text-primary
> Helpers	.text-secondary
Utilities	.text-success
API	.text-danger
Background	.text-warning
Borders	.text-info
Colors	.text-light
	.text-dark
	.text-body
	.text-muted
	.text-white
	.text-black-50
	.text-white-50

Reemplazados los colores por defecto

- Basándote en el siguiente ejemplo:

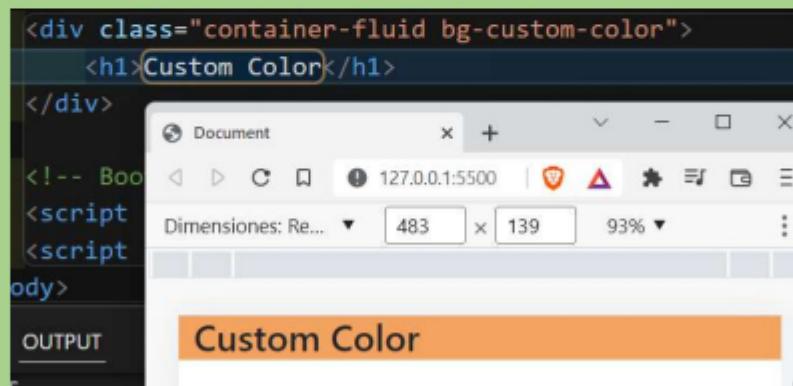
```
style.scss > ...
1   $primary: #rebeccapurple;
2
3   @import "./node_modules/bootstrap/scss/bootstrap.scss";
4
```



.bg-primary
.bg-secondary
.bg-success
.bg-danger
.bg-warning
.bg-info
.bg-light
.bg-dark
.bg-body
.bg-white
.bg-transparent

Reemplazados los colores por defecto

- Basándote en el siguiente GIST de ejemplo:
<https://gist.github.com/DavidBernalGonzalez/dde87add944c3dc1da614216f7ed7b23>
- Añade un color para tu nombre al theme de Bootstrap y testea que funcionen correctamente:



The screenshot shows a browser window with developer tools open. The code editor on the left contains the following HTML and CSS:

```
<div class="container-fluid bg-custom-color">
  <h1>Custom Color</h1>
</div>

<!-- Boo
&lt;script
&lt;script
ody&gt;
OUTPUT</pre>

The browser window displays a large orange bar at the top with the text "Custom Color". The status bar at the bottom of the browser shows "Dimensions: Re... 483 x 139 93%". The number "94" is visible in the bottom right corner of the slide.


```

SIZINGs



SIZINs RELATIVAS AL PADRE



Sizings relativos al padre

Utilities

API

Background

Borders

Colors

Display

Flex

Float

Interactions

Overflow

Position

Shadows

Sizing

- Dentro de las medidas tenemos las relativas al parente.
 - Podemos utilizar h para referirnos al height y w para referirnos al width.
 - Los valores que aceptan son 25, 50, 75, 100 y auto.
- Por lo que si el parente no tiene medidas, el hijo tampoco las tendrá. Y, por tanto, Bootstrap no podrá asignar el tamaño al elemento. Vamos a ver ejemplo:

The screenshot shows a browser's developer tools with the 'Elements' tab selected. On the left, the HTML code is displayed:

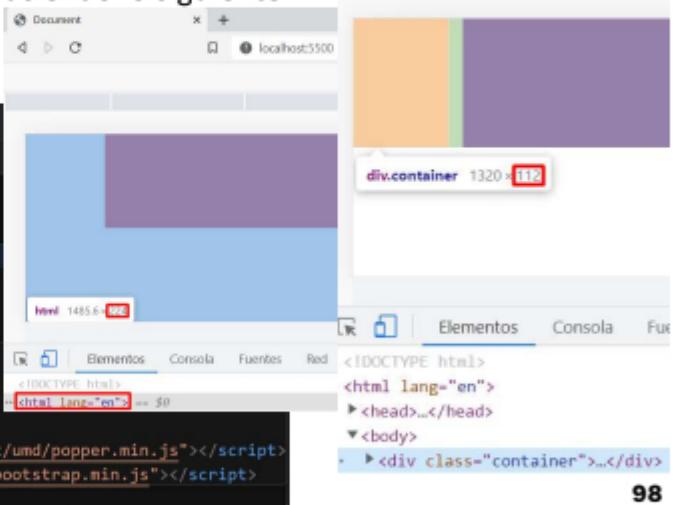
```
<!DOCTYPE html>
<html lang="en">
<head> ...
</head>
<body>
  <div class="container">
    <div class="h-50 bg-danger"></div>
  </div>
  <!-- Bootstrap JS files-->
  <script src="./node_modules/@popperjs/core/dist/umd/popper.min.js"></script>
  <script src="./node_modules/bootstrap/dist/js/bootstrap.min.js"></script>
</body>
</html>
```

On the right, the element tree is shown. A red box highlights the 'div.h-50.bg-danger' node under the 'body' element. The 'Sizing' tab in the top right corner is also highlighted with a red box.

97

Sizings

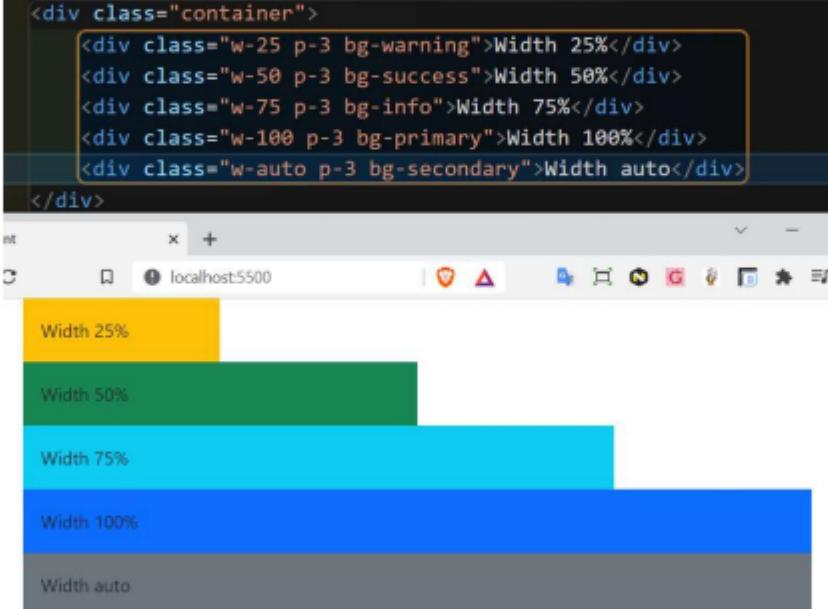
- Para solucionar esto debemos de añadir unas medidas al padre. Lo podemos hacer desde CSS, Boostrap, HTML (con styles), etc. En este caso, si lo queremos hacer desde Bootstrap esto se podría solucionar simplemente haciendo lo siguiente:



The screenshot shows a browser window with developer tools open. On the left is the code editor with the file index.html. The code includes a DOCTYPE declaration, an HTML tag with lang="en", a head section, and a body section containing a container div with a child div that has a height of 100px and a background color of danger. Below the body is a comment about Bootstrap JS files and two script tags. The browser window shows a blue header, a yellow sidebar, and a purple main content area. The developer tools panel on the right shows the DOM tree with the container element selected. The status bar at the bottom right of the tools panel displays the number 98.

```
index.html > ...
1  <!DOCTYPE html class="h-100">
2  <html lang="en">
3
4 > <head> ...
10 </head>
11
12 <body>
13   <div class="container">
14     <div class="h-50 bg-danger"></div>
15   </div>
16   <!-- Bootstrap JS files--&gt;
17   &lt;script src="_/node_modules/@popperjs/core/dist/umd/popper.min.js"&gt;&lt;/script&gt;
18   &lt;script src="_/node_modules/bootstrap/dist/js/bootstrap.min.js"&gt;&lt;/script&gt;
19 &lt;/body&gt;
20
21 &lt;/html&gt;</pre>
```

Sizings: width relativas al padre



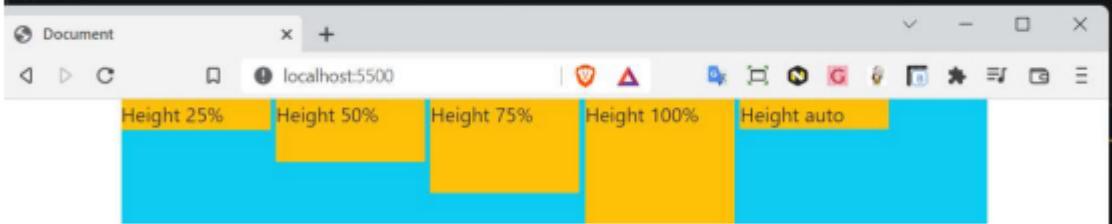
The screenshot shows a browser window displaying a code example and its resulting visual output. The code in the browser's developer tools highlights the first five lines of a container div:

```
<div class="container">
  <div class="w-25 p-3 bg-warning">Width 25%</div>
  <div class="w-50 p-3 bg-success">Width 50%</div>
  <div class="w-75 p-3 bg-info">Width 75%</div>
  <div class="w-100 p-3 bg-primary">Width 100%</div>
  <div class="w-auto p-3 bg-secondary">Width auto</div>
</div>
```

The browser window title is "localhost:5500". Below the title bar are various browser control icons. The main content area displays five horizontal bars, each containing text indicating its width percentage or 'auto'. The bars are colored yellow, green, cyan, blue, and grey respectively. A small number '99' is visible in the bottom right corner of the browser window.

Sizings: height relativas al padre

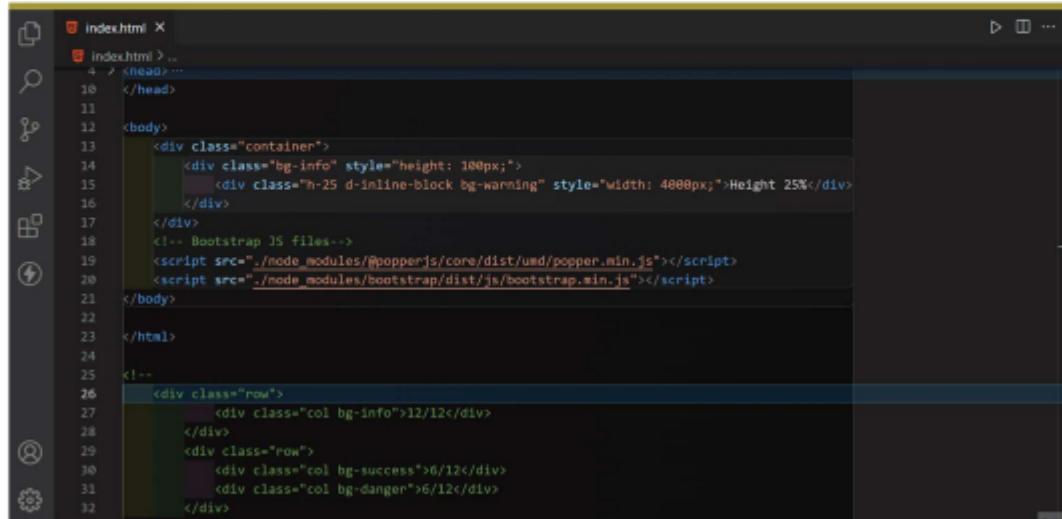
```
<div class="container">
  <div class="bg-info" style="height: 100px;">
    <div class="h-25 d-inline-block bg-warning" style="width: 120px;">Height 25%</div>
    <div class="h-50 d-inline-block bg-warning" style="width: 120px;">Height 50%</div>
    <div class="h-75 d-inline-block bg-warning" style="width: 120px;">Height 75%</div>
    <div class="h-100 d-inline-block bg-warning" style="width: 120px;">Height 100%</div>
    <div class="h-auto d-inline-block bg-warning" style="width: 120px;">Height auto</div>
  </div>
</div>
```



The screenshot shows a browser window with the URL "localhost:5500". Inside, there's a container with a height of 100px. Inside the container, five yellow rectangular boxes are displayed side-by-side, each with a width of 120px. The first four boxes have their heights explicitly set to 25%, 50%, 75%, and 100% respectively. The fifth box, which corresponds to the "Height auto" case, is shorter than the others, demonstrating that its height is determined by its content or other styling rules.

Sizings max-width y max-height

- Nos permiten controlar que el contenido no desborde. Vamos a ver un ejemplo:
- Los valores permitidos son 25, 50, 75, 100 y auto.



The screenshot shows a code editor window with the file 'index.html' open. The code is as follows:

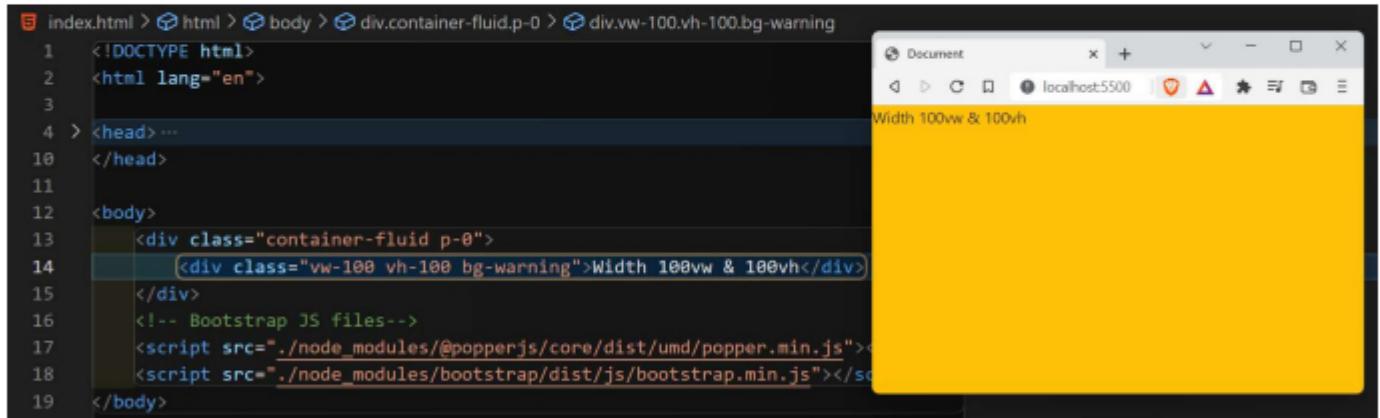
```
index.html
index.html ...
4  <head>...
10 </head>
11
12 <body>
13   <div class="container">
14     <div class="bg-info" style="height: 100px;">
15       <div class="h-25 d-inline-block bg-warning" style="width: 400px;">Height 25%
```

SIZINs RELATIVAS AL VIEWPORT



Sizings vw, vh, min-vh-100 y min-vw-100

- Nos permite trabajar relativo al viewport
- El único valor permitido es el 100 % y lo podemos aplicar tanto al vh-100, al vw-100, al min-vw-100 o al min-vh-100. Vamos a ver un ejemplo:



The screenshot illustrates the use of CSS sizing units. On the left, a code editor displays the file index.html with the following code:

```
index.html > html > body > div.container-fluid.p-0 > div.vw-100.vh-100.bg-warning
1  <!DOCTYPE html>
2  <html lang="en">
3
4 > <head> ...
10 </head>
11
12 <body>
13   <div class="container-fluid p-0">
14     <div class="vw-100 vh-100 bg-warning">Width 100vw & 100vh</div>
15   </div>
16   <!-- Bootstrap JS files-->
17   <script src="./node_modules/@popperjs/core/dist/umd/popper.min.js"></script>
18   <script src="./node_modules/bootstrap/dist/js/bootstrap.min.js"></script>
19 </body>
```

On the right, a browser window titled "Document" shows a yellow rectangular area with the text "Width 100vw & 100vh". The browser's address bar indicates the URL is "localhost:5500".

BORDERS



Bordes adictivos

- En Bootstrap existe la posibilidad de trabajar con los bordes tanto de forma global como individualmente. Vamos a verlo:
- Con esta manera de trabajar (Additive) definimos los bordes que queremos que se muestren:

The screenshot displays the source code of an HTML file named index.html on the left, showing the structure of the page with Bootstrap classes applied to various headings. On the right, the rendered output is shown in a browser window titled 'Document' at 'localhost:5500'. The page contains five titles: 'Title 1' (h1), 'Title 2' (h2), 'Title 3' (h3), 'Title 4' (h4), and 'Title 5' (h5). Each title is enclosed in a rectangular border. The browser's address bar shows 'localhost:5500'. A page number '105' is visible in the bottom right corner of the browser window.

```
index.html > html > body > div.container-fluid.p-5 > h1
1  <!DOCTYPE html>
2  <html lang="en">
3
4  > <head> ...
5  </head>
6
7  <body>
8    <div class="container-fluid p-5">
9      <h1 class="border">Title 1</h1>
10     <h2 class="border-top">Title 2</h2>
11     <h3 class="border-end">Title 3</h3>
12     <h4 class="border-bottom">Title 4</h4>
13     <h5 class="border-start">Title 5</h5>
14   </div>
15   <!-- Bootstrap JS files-->
16   <script src="./node_modules/@popperjs/core/dist/umd/popper.min.js"></script>
17   <script src="./node_modules/bootstrap/dist/js/bootstrap.min.js"></script>
18 </body>
```

Bordes sustractivo

- En Bootstrap existe la posibilidad de trabajar con los bordes tanto de forma global como individualmente. Vamos a verlo:
- Con esta manera de trabajar (Subtractive) definimos los bordes que no queremos que se muestren:

The screenshot illustrates the use of Bootstrap's subtractive border classes. On the left, a code editor displays the following HTML code:

```
<head> ...
</head>

<body>
  <div class="container-fluid p-5">
    <h1 class="border border-0">Title 1</h1>
    <h2 class="border border-top-0">Title 2</h2>
    <h3 class="border border-end-0">Title 3</h3>
    <h4 class="border border-bottom-0">Title 4</h4>
    <h5 class="border border-start-0">Title 5</h5>
  </div>
  <!-- Bootstrap JS files-->
  <script src="./node_modules/@popperjs/core/dist/umd/popper.min.js">
  <script src="./node_modules/bootstrap/dist/js/bootstrap.min.js">
</body>
```

On the right, a browser window shows five cards labeled "Title 1" through "Title 5". Each card has a different border style applied:

- Title 1: No border (border border-0)
- Title 2: Border only on the top (border border-top-0)
- Title 3: Border only on the right (border border-end-0)
- Title 4: Border only on the bottom (border border-bottom-0)
- Title 5: Border only on the left (border border-start-0)

The browser window title bar indicates "localhost:5500". A page number "106" is visible in the bottom right corner of the browser.

Colores de borde

- También existe la posibilidad de definir bordes en los títulos, vamos a ver unos ejemplos:

```
<div class="container-fluid p-5">
  <h1 class="border border-primary">Title 1</h1>
  <h2 class="border border-secondary">Title 2</h2>
  <h3 class="border border-success">Title 3</h3>
  <h4 class="border border-danger">Title 4</h4>
  <h5 class="border border-warning">Title 5</h5>
  <h6 class="border border-info">Title 6</h6>
  <h5 class="border border-light">Title 5</h5>
  <h4 class="border border-dark">Title 4</h4>
  <h4 class="border border-white">Title 3</h4>
</div>
```

Title 1

Title 2

Title 3

Title 4

Title 5

Title 6

Title 5

Title 4

Title 3

Border width

- De la misma manera que definimos el color, podemos definir el grosor del borde.

Vamos a ver un ejemplo:

```
<div class="container-fluid p-5">
  <h1 class="border border-5 border-dark">Title 1</h1>
  <h2 class="border border-4 border-dark">Title 2</h2>
  <h3 class="border border-3 border-dark">Title 3</h3>
  <h4 class="border border-2 border-dark">Title 4</h4>
  <h5 class="border border-1 border-dark">Title 5</h5>
  <h6 class="border border-0 border-dark">Title 6</h6>
</div>
```

- Los valores solamente pueden ir del 0 al 5

Title 1

Title 2

Title 3

Title 4

Title 5

Title 6

Border radius

- También, podemos definir el border radius Vamos a ver un ejemplo:
- Los valores solamente pueden ir del 0 al 5

Title 1

Title 2

Title 3

Title 4

Title 5

Title 6

Border radius

- También, existe la posibilidad de definir el redondeo del borde de la siguiente manera:
- Si os fijáis, no hace falta definir la clase rounded para trabajar con ella.

Rounded 0

Rounded 1

Rounded 2

Rounded 3

```
<div class="container-fluid p-5 text-center">
    <h1 class="border border-dark rounded-0">Rounded 0</h1>
    <h2 class="border border-dark rounded-1">Rounded 1</h2>
    <h3 class="border border-dark rounded-2">Rounded 2</h3>
    <h4 class="border border-dark rounded-3">Rounded 3</h4>
</div>
```

MARGING Y PADDING



Margin y padding

- Nos permiten definir márgenes y paddings sin problema. Los valores a tener en cuenta son los siguientes:

- **m** - for classes that set `margin`
- **p** - for classes that set `padding`

↙ Utilities

Spacing

Where `sides` is one of:

- **t** - for classes that set `margin-top` or `padding-top`
- **b** - for classes that set `margin-bottom` or `padding-bottom`
- **s** - (start) for classes that set `margin-left` or `padding-left` in LTR, `margin-right` or `padding-right` in RTL
- **e** - (end) for classes that set `margin-right` or `padding-right` in LTR, `margin-left` or `padding-left` in RTL
- **x** - for classes that set both `*-left` and `*-right`
- **y** - for classes that set both `*-top` and `*-bottom`
- blank - for classes that set a `margin` or `padding` on all 4 sides of the element

Where `size` is one of:

- **0** - for classes that eliminate the `margin` or `padding` by setting it to 0
- **1** - (by default) for classes that set the `margin` or `padding` to `$spacer * .25`
- **2** - (by default) for classes that set the `margin` or `padding` to `$spacer * .5`
- **3** - (by default) for classes that set the `margin` or `padding` to `$spacer`
- **4** - (by default) for classes that set the `margin` or `padding` to `$spacer * 1.5`
- **5** - (by default) for classes that set the `margin` or `padding` to `$spacer * 3`
- **auto** - for classes that set the `margin` to `auto`

112

ENCABEZADOS (H1, H2...)



Margin y padding

- Existe la posibilidad de dar el mismo formato que tiene un encabezado a otro elemento sin que este tenga dicho significado semántico. Para ello, utilizamos el H1, H2, etc. En el interior de la clase. Vamos a ver un ejemplo:
- Me cuesta saber cual es cual pero si miro el HTML (que es lo que hace el navegador) se identifica rápidamente:

The screenshot shows a browser window with the URL `localhost:5500`. The page content is:

```
<div class="container-fluid text-center pt-4">
  <h1>Titulo H1 en Bootstrap</h1> <!-- H1 con significado semántico -->
  <p class="h1">Parrafo con formato de H1 en Bootstrap</p> <!-- P con formato de H1 -->
</div>
```

The browser displays the rendered content as:

Titulo H1 en Bootstrap
Parrafo con formato de H1 en Bootstrap

114

TEXT-MUTED



Text-muted

- Nos permite agrisar un texto dando un efecto de “muteo”. Vamos a ver un ejemplo:

```
<div class="container-fluid text-center pt-4">
    <h1>Titulo H1 <span class="text-muted">en Bootstrap</span></h1>
</div>
```

Titulo H1 en Bootstrap

DISPLAY HEADINGS



Display headings

- Nos permite utilizar distintos tipos de tamaños principalmente es utilizado para encabezados de un web o cosas por un estilo. Vamos a ver un ejemplo:
- Los headings van del display-1 al display-6 y se pueden utilizar para cualquier elemento HTML ya que no tienen un significado semántico ya que son clases de CSS y no elementos de HTML.

```
<div class="container-fluid text-center pt-4">
  <p class="display-1">Titulo P1</p>
  <p class="display-2">Titulo P2</p>
  <p class="display-3">Titulo P3</p>
  <p class="display-4">Titulo P4</p>
  <p class="display-5">Titulo P5</p>
  <p class="display-5">Titulo P6</p>
</div>
```

Titulo P1

Titulo P2

Titulo P3

Titulo P4

Titulo P5

Titulo P6

TEXT-ALIGMNET



Alineación del texto

- Nos permite posicionar un texto. Nos ofrece las siguientes opciones:
 - Text-start (la default) por lo que si no hay nada de lo que herede centrado no hace falta definirla
 - Text-center
 - Text-end
- Vamos a ver un ejemplo:

The screenshot shows two side-by-side browser windows displaying the output of the provided HTML code. Both windows have a yellow header bar labeled '1' and a green header bar labeled '2'. The top window shows the code for 'text-center':

```
>


<div class="row text-center">
    <div class="col bg-warning">1</div>
    <div class="col bg-success">2</div>
  </div>
</div>


```

 The text '1' and '2' are centered within their respective columns. The bottom window shows the code for 'text-end':

```
<div class="container-fluid pt-4">
  <div class="row text-end">
    <div class="col bg-warning">1</div>
    <div class="col bg-success">2</div>
  </div>
</div>
```

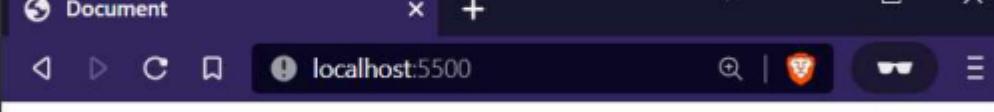
 The text '1' is positioned at the end of its column, while '2' is positioned at the start of its column.

TEXT-TRUNCATE



Text-truncate

- Nos permite poner ... antes de que un texto colapse. Vamos a ver un ejemplo:



A screenshot of a web browser window titled "Document". The address bar shows "localhost:5500". The page content displays a snippet of HTML code and its rendered output. The rendered output shows a long text string "This text is quite long, and will be truncated once displayed." followed by an ellipsis "...". The browser interface includes standard controls like back, forward, and search.

```
<div class="container-fluid pt-4">
  <div class="row">
    <div class="col-4 text-truncate">
      This text is quite long, and will be truncated once displayed.
    </div>
  </div>
</div>


<script src=".//> This text is quite...
```

LIST-UNSTYLED



List-unstyled

- Nos permite eliminar los * de las listas.
Vamos a verlo:
- Y, los podemos aplicar tanto individualmente como colectivamente.

```
<ul class="list-unstyled">
  <li>Item 1</li>
  <li>Item 2</li>
  <li>Item 3</li>
</ul>
```

Item 1
Item 2
Item 3

```
<ul>
  <li class="list-unstyled">Item 1</li>
  <li>Item 2</li>
  <li>Item 3</li>
</ul>
```

Item 1
• Item 2
• Item 3

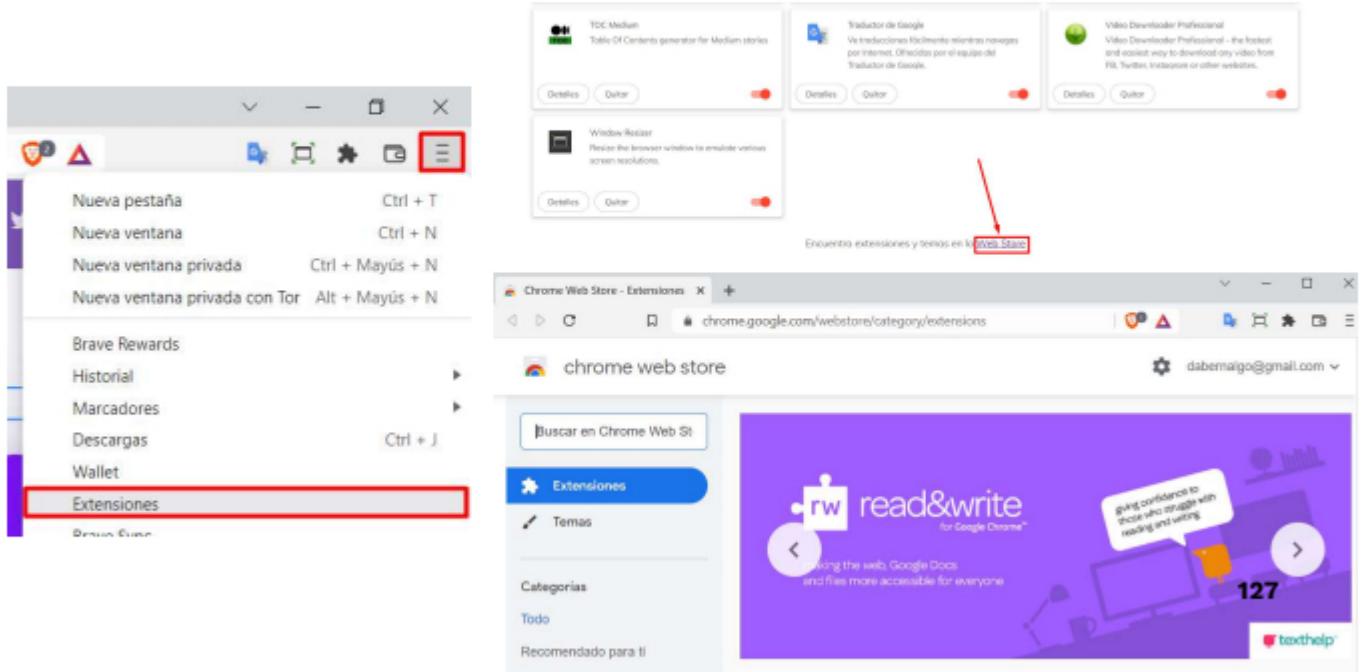
GRID SYSTEM



PLUGINS PARA CHROME RECOMENDADOS PARA GRID

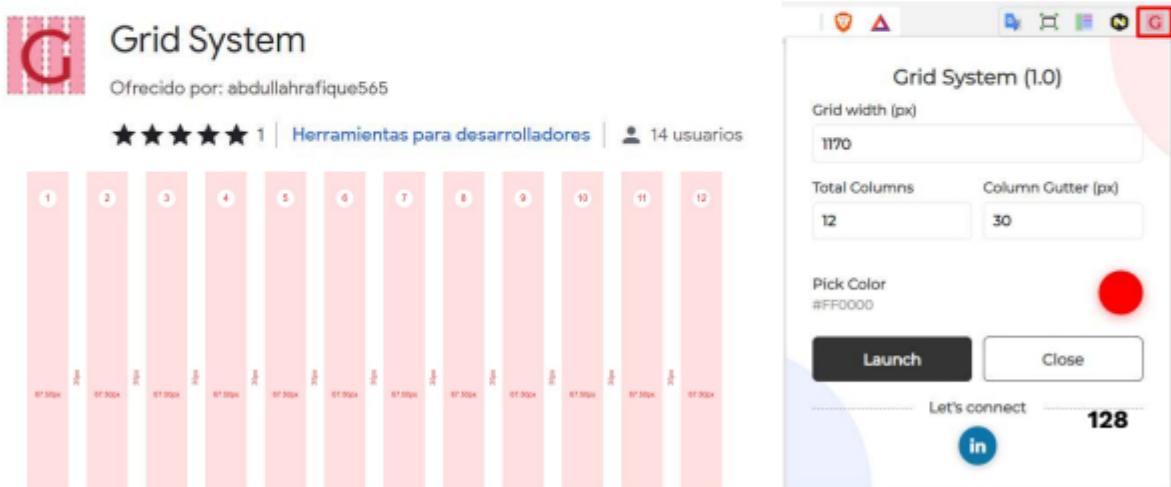


Para instalar extensiones vamos a



Grid System

- Pluging para Chrome que nos permite visualizar las 12 columnas mediante sobre las que trabaja el Grid de Bootstrap.
- Además, también nos permite definir la separación entre dichas columnas en px.



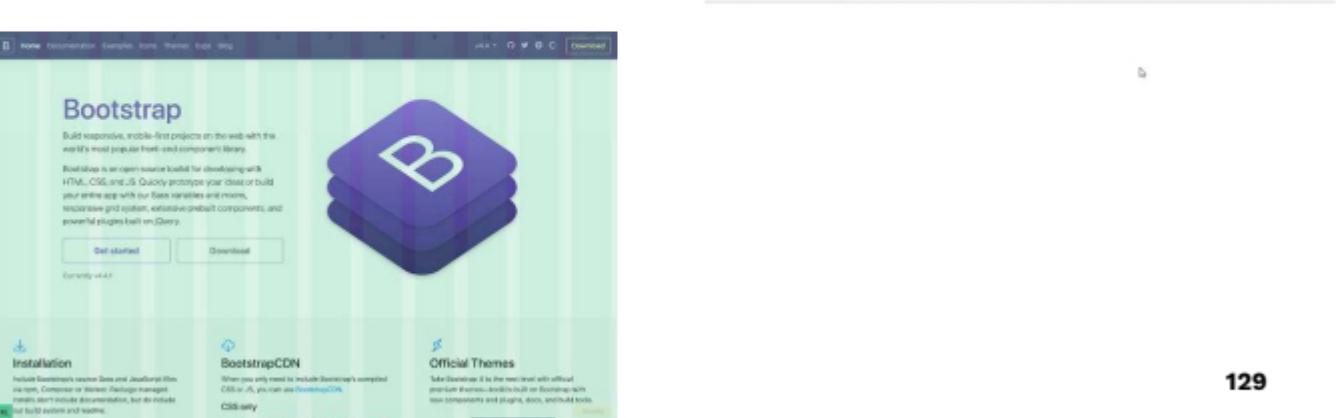
Bootstrap Grid Overlay

 Bootstrap Grid Overlay

Ofrecido por: forh

★★★★★ 41 | Herramientas para desarrolladores | 20.000+ usuarios

Añadir a Chrome



The screenshot shows the extension's interface in a browser window. The main area displays the Bootstrap homepage, which features a large purple button with a white 'B' logo. Below the button, there are sections for 'Installation', 'BootstrapCDN', and 'Official Themes'. At the top of the browser window, the extension's name 'Bootstrap Grid Overlay' is visible in the address bar, along with the URL '127.0.0.1:5500/index.html'. The browser's toolbar is at the very top.

Bootstrap Grid for any Website



Bootstrap Grid for any Website

Ofrecido por: Tam Nguyen

Añadir a Chrome

★★★★★ 3

Herramientas para desarrolladores

2.000+ usuarios



130

Bootstrappy

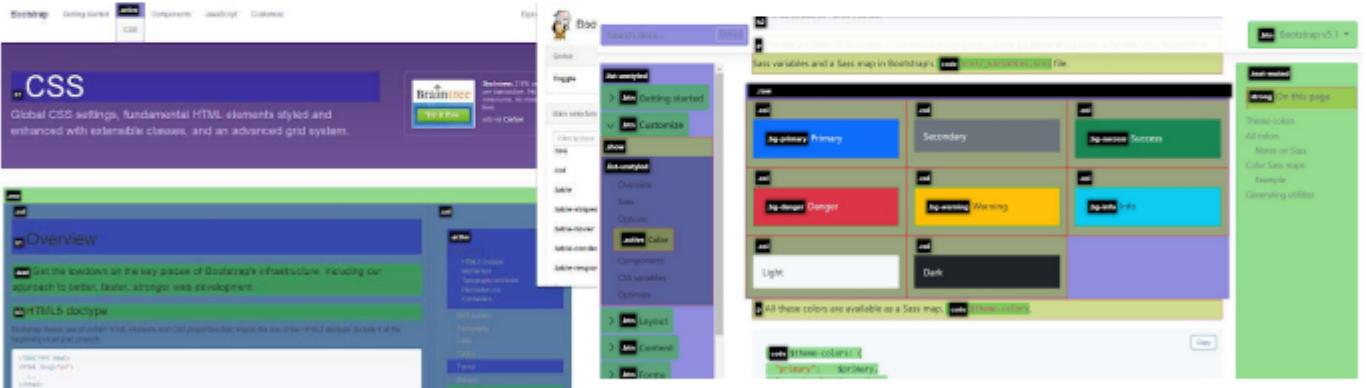


Bootstrappy

Ofrecido por: darul75

★★★★★ 4 | Herramientas para desarrolladores | 142 usuarios

Añadir a Chrome



Bootstrap 5 Breakpoint Detection Overlay



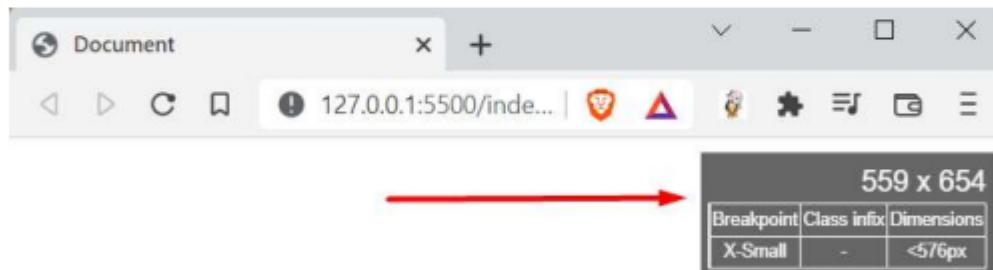
Bootstrap 5 Breakpoint Detection Overlay

Ofrecido por: Zemmy Indrapatih



Herramientas para desarrolladores

8 usuarios



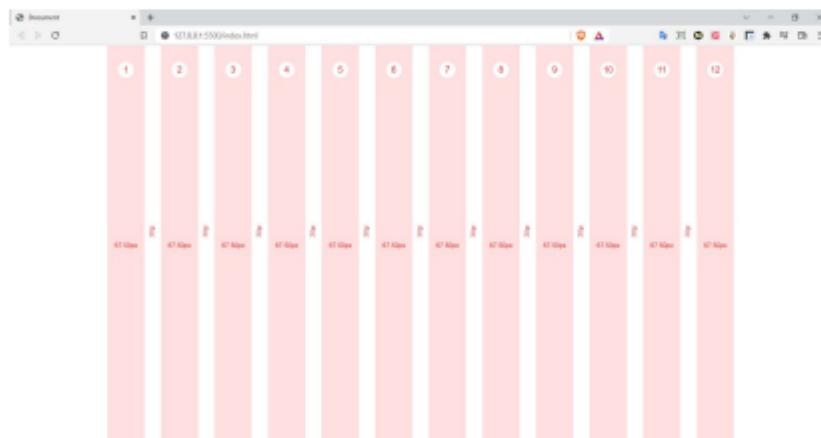
132

¿QUÉ ES EL GRID SYSTEM?



¿Qué es Grid system?

- El grid system o parrilla en Bootstrap está formado por 12 columnas.
- Sobre esta grid, de una forma similar a cuando trabajamos con las tablas, definiremos las filas (row) y en su interior un o más columnas.



134

COLUMNAS SIN UN TAMAÑO DEFINIDO



Columnas sin ancho definido

> Getting started

> Customize

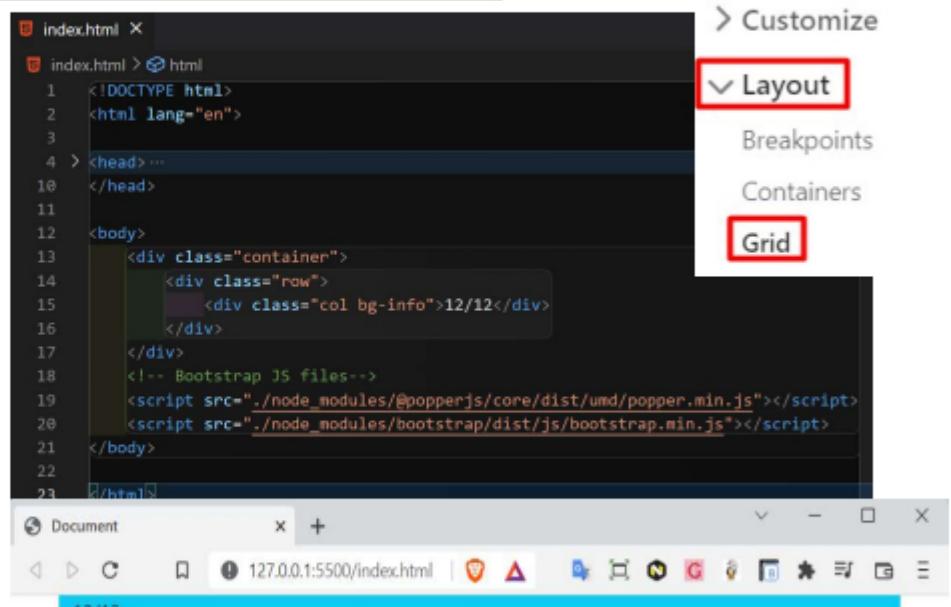
Layout

Breakpoints

Containers

Grid

Sobre el ya conocido .container sobre el que englobaremos toda nuestra web de Bootstrap, debemos de añadir una row (fila) en las que finalmente definiremos una serie de col (columnas). Vamos a ver un ejemplo:



The screenshot shows a browser window with developer tools open. The left pane displays the HTML code for 'index.html' with a specific line highlighted: '`<div class="col bg-info">12/12</div>`'. The right pane is the 'Layout' panel, which is expanded, showing options for 'Breakpoints', 'Containers', and 'Grid'. The 'Grid' option is highlighted with a red box. Below the code editor, the browser's address bar shows the URL '127.0.0.1:5500/index.html'. The status bar at the bottom of the browser window also displays '12/12'.

```
<!DOCTYPE html>
<html lang="en">
<head> ...
</head>
<body>
<div class="container">
    <div class="row">
        <div class="col bg-info">12/12</div>
    </div>
</div>
<!-- Bootstrap JS files--&gt;
&lt;script src="./node_modules/@popperjs/core/dist/umd/popper.min.js"&gt;&lt;/script&gt;
&lt;script src="./node_modules/bootstrap/dist/js/bootstrap.min.js"&gt;&lt;/script&gt;
&lt;/body&gt;
&lt;/html&gt;</pre>
```

Columnas sin ancho definido

En este caso, he añadido otra nueva fila a la grid, y le estoy indicando que la nueva fila tendrá dos columnas dentro de la fila. Por lo que, si voy al navegador puedo ver que cada columna ocupará la mitad de 12. $12/2=6$ columnas de la grid para cada una de las columnas de la row.

Vamos a verlo:

```
<div class="row">
  <div class="col bg-info">12/12</div>
</div>
<div class="row">
  <div class="col bg-success">6/12</div>
  <div class="col bg-danger">6/12</div>
</div>
```



Estas columnas no tienen un ancho definido sino que esto se calcula automáticamente en función de la cantidad de columnas que hemos definido.

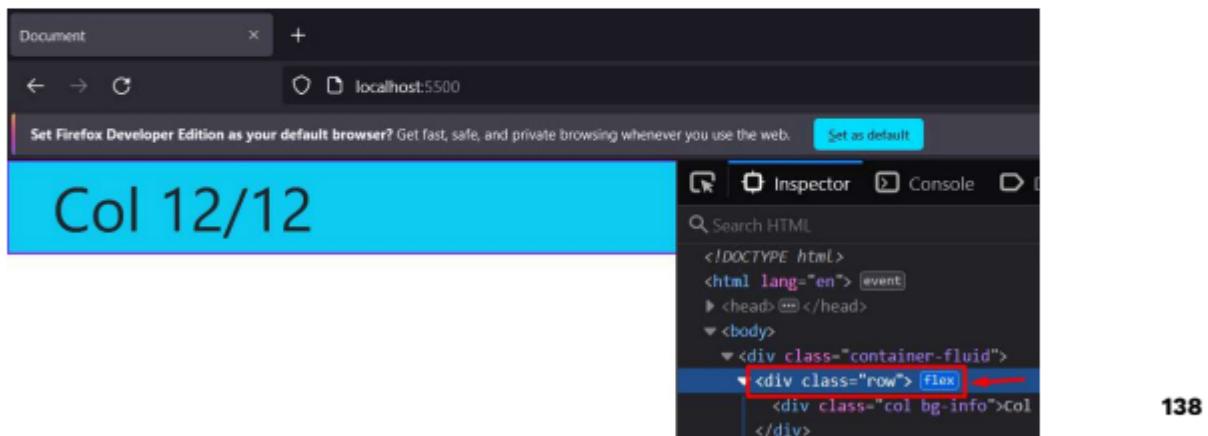
2 columnas = 50 % por columna

137

3 columnas = 33% por columna

Columnas sin ancho definido

Realmente el sistema de rejilla (grid system) trabaja sobre flex-box. Si abrimos el ejemplo anterior desde el Mozilla Blue Edition podemos confirmar que tal y como nos indica su documentación Boostrap trabaja sobre flex-box:



Ejercicio de Grid sin ancho definido

- Realiza el siguiente grid a partir de columnas sin un ancho definido:



139

COLUMNAS CON UN TAMAÑO DEFINIDO

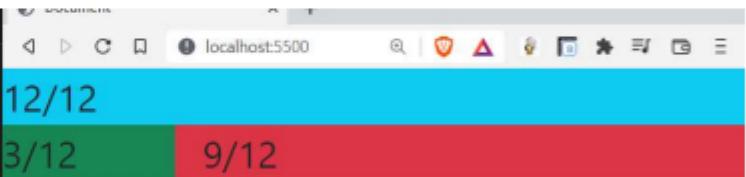


Columnas con ancho definido

Existe la posibilidad de en determinadas situaciones nos surja la necesidad de controlar el tamaño de una columna y que no sea bootstrap el que las adapte automáticamente.

Para ello debemos de utilizar col- acompañado de un número del 1 al 12. Vamos a ver un ejemplo:

```
<body>
  <div class="row">
    <div class="col bg-info">12/12</div>
  </div>
  <div class="row">
    <div class="col-3 bg-success">3/12</div>
    <div class="col-9 bg-danger">9/12</div>
  </div>
```



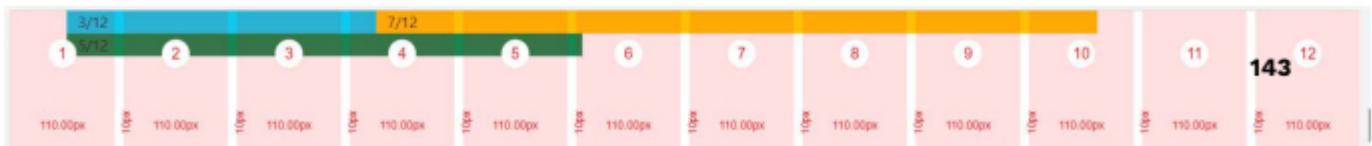
COLUMN WRAPPING



Column wrapping

Si no hacemos bien los cálculos, existe la posibilidad de que desbordemos la fila. Vamos a ver un ejemplo:

En este caso, $3+7+5$ son 15. Y, como es más de lo que el grid de Bootstrap permite tener en una columna. Se produce el column wraping. Y la última columna de la fila bajará la siguiente fila y ocupará el 100% del ancho de dicha columna.



```
<div class="container">
  <div class="row">
    <div class="col-3 bg-info">3/12</div>
    <div class="col-7 bg-warning">7/12</div>
    <div class="col-5 bg-success">5/12</div>
  </div>
</div>
```



Ejercicio de Grid con ancho definido

- Realiza el siguiente grid a partir de columnas sin un ancho definido:

col 1	col 1	col 1	col 1	col 1	col 1	col 1	col 1	col 1	col 1	col 1	col 1				
col 3		col 3			col 3			col 3							
col 4			col 4			col 4									
col 8					col 4		col 4								
col 2		col 2		col 4			col 2	col 2							
col 6				col 6				col 6							
col 12															

COLUMNAS SOBRE BREAKPOINTS COL-{BREAKPOINT}



Columnas sobre un breakpoints

De la misma manera que ya vimos que el container se adaptaba a las resoluciones mediante a la resoluciones definidas dentro de los breakpoints, existe la posibilidad de aplicar este mismo concepto sobre los breakpoints.

Vamos a ver un ejemplo:

```
<div class="container-fluid">
    <div class="row">
        <div class="col-xl-3 bg-info">Col 1/3</div>
        <div class="col-xl-7 bg-warning">Col 2/3</div>
        <div class="col-xl-2 bg-success">Col 3/3</div>
    </div>
</div>
```

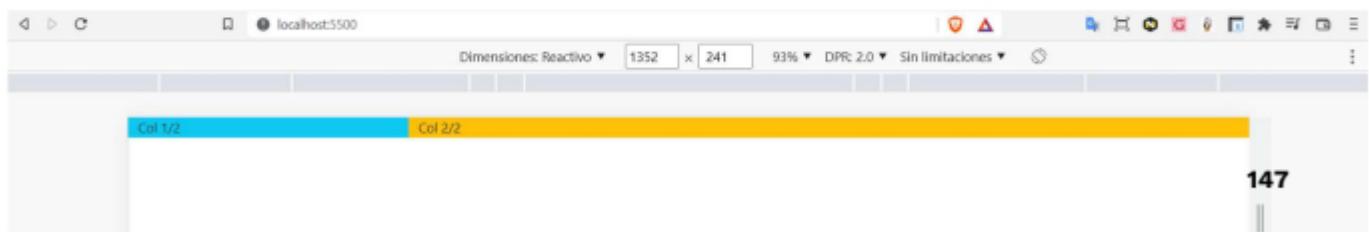


Columnas sobre multiples breakpoints

De la misma manera que ya vimos que el container se adaptaba a las resoluciones mediante a la resoluciones definidas dentro de los breakpoints, existe la posibilidad de aplicar este mismo concepto sobre los breakpoints.

Vamos a ver un ejemplo:

```
<div class="container-fluid">
  <div class="row">
    <div class="col-md-6 col-lg-3 bg-info">Col 1/2</div>
    <div class="col-md-6 col-lg-9 bg-warning">Col 2/2</div>
  </div>
</div>
```



Ejercicio de Grid adaptado a breakpoints

- Para la distribución responsive de estos columnados basta con indicar cada punto de corte como sufijo, a excepción del corte extra pequeño (-xs), que ha sido sustituido por la clase (.col):

.col-sm	.col-sm	.col-sm	.col-sm	.col-sm
.col-lg		.col-lg		.col-lg
.col-xl	.col-xl			

COLUMNAS DE ANCHO AUTOMÁTICO



Columnas auto

Existe la posibilidad de utilizar

```
<div class="container-fluid">
  <div class="row">
    <div class="col bg-info">Col</div>
    <div class="col-auto bg-warning">Col auto</div>
    <div class="col bg-info">Col</div>
  </div>
</div>
```



150

Ejercicio de Grid auto

- **Apartado A:** Realizado lo siguiente:

.col	Columna de ancho variable (.col-auto)	.col			
.col		Otra columna de ancho variable (.col-auto)			
Otra columna de ancho variable (.col-auto)	.col	.col	.col	.col	.col

- **Apartado B:** Realizado lo siguiente:

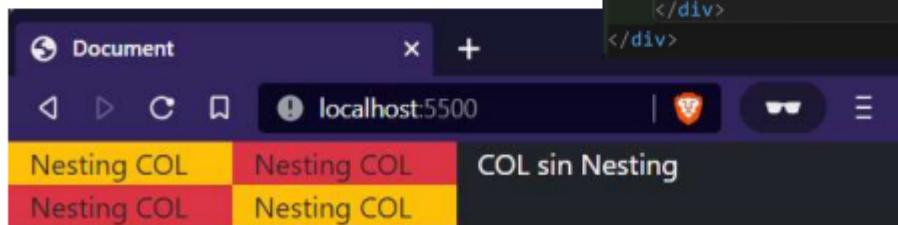
.col	Columna de ancho variable (.col-lg-auto)	.col

NESTING DE COLUMNAS



Nesting de columnas

Existe la posibilidad de anidar columnas dentro de filas. Vamos a ver un ejemplo:



The screenshot shows a browser window with the title "Document" at the top. The address bar says "localhost:5500". The page content displays a grid layout with four columns and three rows. The first two columns are yellow and contain the text "Nesting COL". The third column is red and contains the text "COL sin Nesting". The fourth column is yellow and contains the text "Nesting COL". Above the browser window, there is a code editor showing the corresponding HTML and CSS code.

```
<div class="container-fluid bg-custom-color">
  <div class="row">
    <div class="col-6 bg-primary">
      <div class="row">
        <div class="col bg-warning">Nesting COL</div>
        <div class="col bg-danger">Nesting COL</div>
      </div>
      <div class="row">
        <div class="col bg-danger">Nesting COL</div>
        <div class="col bg-warning">Nesting COL</div>
      </div>
    </div>
    <div class="col-6 bg-dark text-white">
      COL sin Nesting
    </div>
  </div>
</div>
```

153

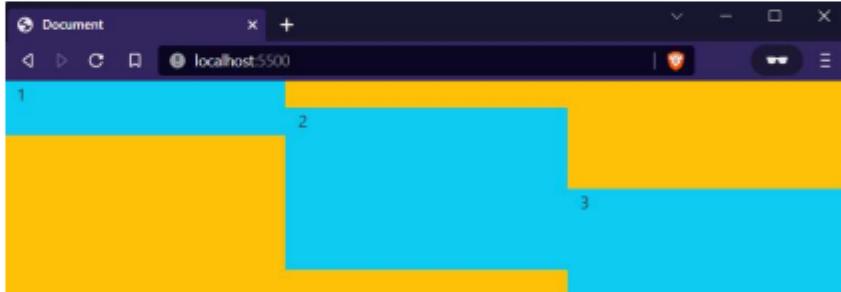
ALINEACIÓN Y ORDEN DE COLUMNAS



Posicionar columnas: verticalmente

- Para posicionar las columnas verticalmente, tenemos las siguientes opciones:
 - Align-items-start
 - Align-items-center
 - Align-items-end
- Para que el align nos funcione correctamente, es necesario darle una altura al elemento.
Vamos a ver un ejemplo.

```
<div class="container-fluid bg-warning">
  <div class="row" style="height: 200px;">
    <div class="col h-25 bg-info align-self-start">1</div>
    <div class="col h-75 bg-info align-self-center">2</div>
    <div class="col h-50 bg-info align-self-end">3</div>
  </div>
</div>
```

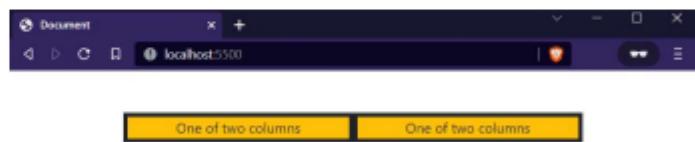


155

Posicionar columnas: horizontalmente

- Para posicionar las columnas horizontalmente, tenemos las siguientes opciones:
 - Justify-content-start
 - Justify-content-center
 - Justify-content-end
 - Justify-content-around
 - Justify-content-between
 - Justify-content-evenly
- Para que el justify nos funcione la línea no deberá estar ocupada al completo.
Vamos a ver unos ejemplos:

```
<div class="container-fluid mt-5 text-center">
  <!-- Justify content center -->
  <div class="row justify-content-center">
    <div class="col-4 bg-warning border border-dark border-5">
      One of two columns
    </div>
    <div class="col-4 bg-warning border border-dark border-5">
      One of two columns
    </div>
  </div>
</div>
```

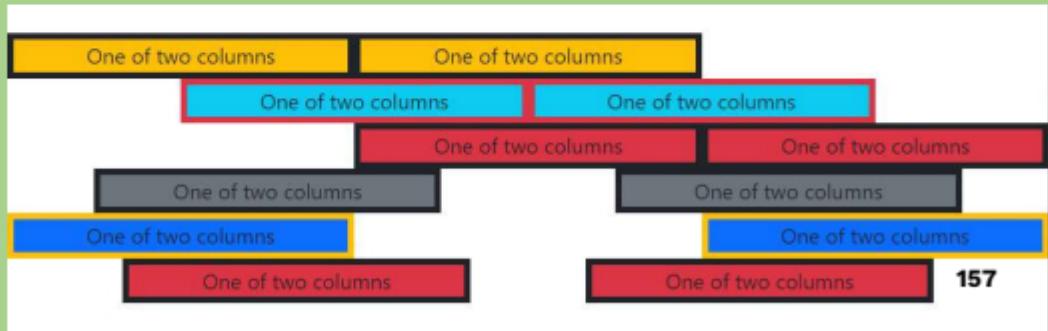


Ejercicio de alineación vertical y horizontal

- Apartado 1



- Apartado 2



Orden de posicionamiento en columnas

Existe la posibilidad de ordenar las columnas a partir de:

- Order-1
- Order-2
- Order-3...

O bien de:

- Order-first
- Order-last

O inclusive:

- Order-md-3
- Order-sm-2...

Si un elemento no está posicionado se posicionará detrás de los posicionados

```
<div class="container-fluid text-center">
  <div class="row">
    <div class="col bg-warning order-3">1</div>
    <div class="col bg-info">2</div>
    <div class="col bg-danger">3</div>
  </div>
</div>
```



```
<div class="container-fluid text-center">
  <div class="row">
    <div class="col bg-warning order-3">1</div>
    <div class="col bg-info order-2">2</div>
    <div class="col bg-danger order-1">3</div>
  </div>
</div>
```



```
<div class="container-fluid text-center">
  <div class="row">
    <div class="col bg-warning order-last">1</div>
    <div class="col bg-info order-first">2</div>
  </div>
</div>
```



Ejercicio de orden de columnas con breakpoints

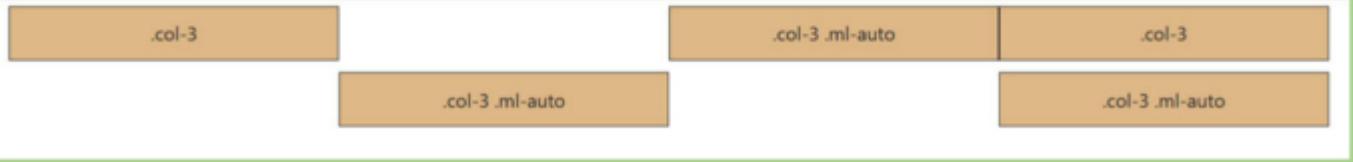
- Apartado 3



- Apartado 4



- Apartado 5

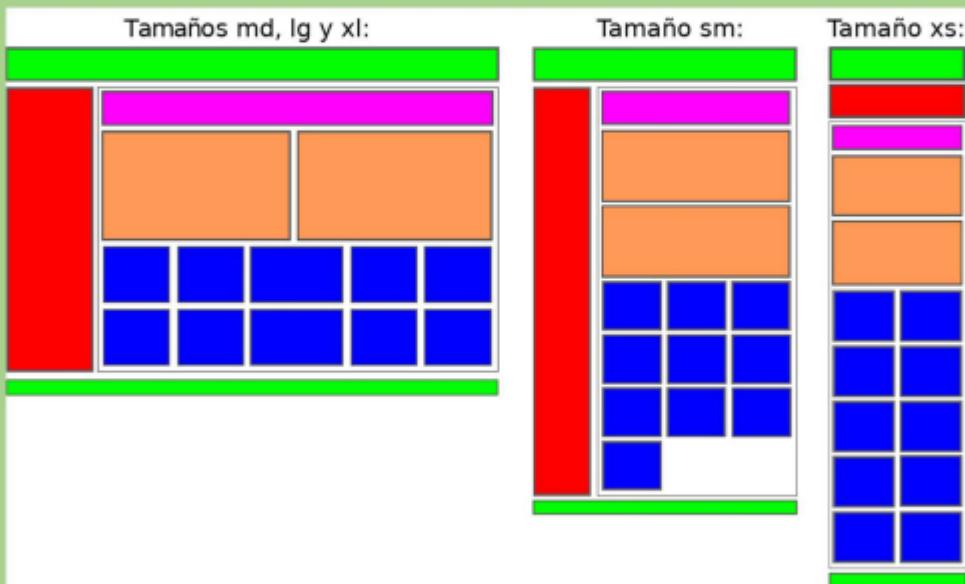


Ejercicio de Grid: responsive 01



160

Ejercicio de Grid: responsive 02



OFFSET



Offset

Nos permite dejar un espacio entre dos columnas. Vamos a ver un ejemplo:

También se puede trabajar con col-{breakpoint}-1, col-{breakpoint}-2...

```
<div class="container-fluid text-center">
  <div class="row">
    <div class="col-4 bg-warning">1</div>
    <div class="col-4 bg-info offset-4">2</div>
  </div>
</div>
```



GUTTERS



Gutters

- Espacio entre filas y columnas. Podemos trabajar con los siguientes ejes:

- Eje Y = vertical
 - Eje X= horizontal
 - Si no definimos eje = horizontal y vertical. Por ejemplo g-2 = gx-2 gy-2

Layout
Breakpoints
Containers
Grid
Columns
Gutters
Utilities
Z-index
CSS Grid

- Los valores que acepta son del 0 al 5
- La distancia con la que trabajan los gutters son REMS.
- También podemos utilizar breakpoints para definir

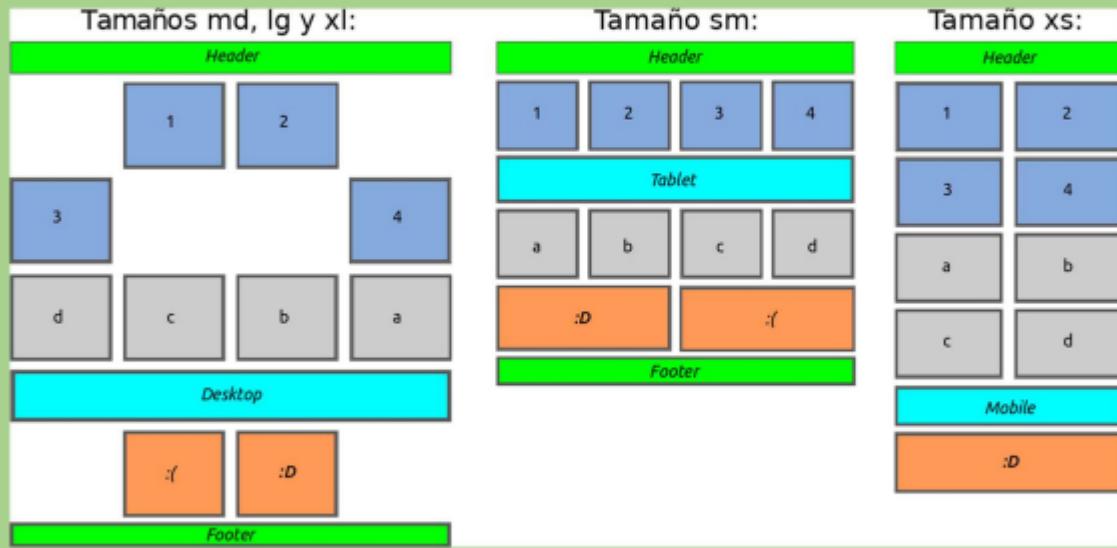
- Gy-lg-2
 - Gx-md-3
 - G-lg-4

```
<div class="row gx-5">
  <div class="col">
    <div class="p-3 border border-dark bg-light">Custom column padding</div>
  </div>
  <div class="col">
    <div class="p-3 border border-dark bg-light">Custom column padding</div>
  </div>
</div>
```



165

Ejercicio de offset y ordenación



166

Ejercicio de tablas

First Name	Last Name	Tel No.	Email
Primary	Rohini	9000000	@rohini
Secondary	Trishi	8000000	@trishi
Success	Alavala	7000000	@alavala
Danger	Praveen	6000000	@praveen
Warning	Sateesh	5000000	@sateesh
Info	Sushmitha	4000000	@sushmitha
Info	Sushmitha	4000000	@sushmitha
Light	Sudheer	3000000	@sudheer
Dark	Tulasi	2000000	@tulasi

First Name	Last Name	Tel No.	Email
Default	Suresh	9000000	@suresh
Primary	Rohini	9000000	@rohini
Secondary	Trishi	8000000	@trishi
Success	Alavala	7000000	@alavala
Danger	Praveen	6000000	@praveen
Warning	Sateesh	5000000	@sateesh
Info	Sushmitha	4000000	@sushmitha
Light	Sudheer	3000000	@sudheer
Dark	Tulasi	2000000	@tulasi

First Name	Last Name	Tel No.	Email
Suresh	Dasari	9000000	@suresh
Rohini	Alavala	8000000	@rohini
Trishika	Dasari	7000000	@trishi

First Name	Last Name	Tel No.	Email
Peter	Mark	Not Available	Not Available
Peter	Mark	Not Available	Not Available
Peter	Mark	Not Available	Not Available

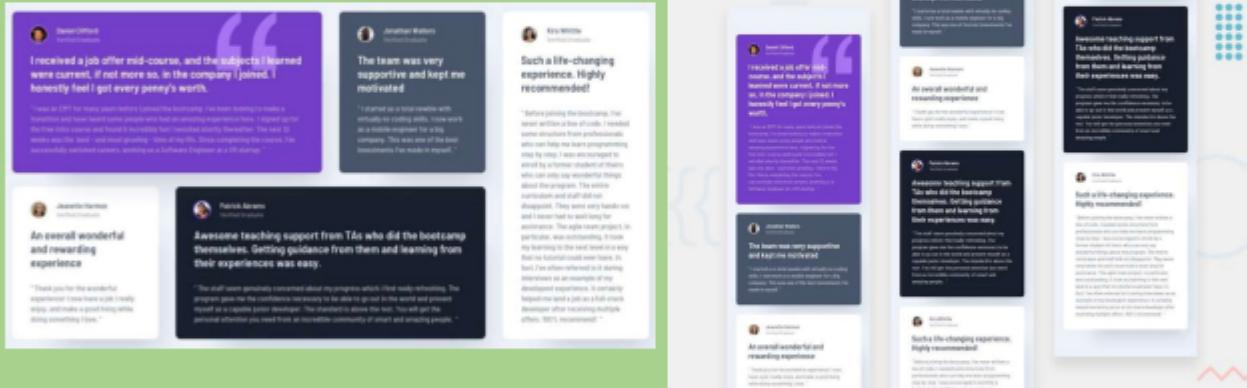
Ejercicio de web responsive

Tamaños md, lg y xl:			Tamaño sm:	Tamaño xs:
Cabezas			Cabezas	Cabezas
 Título Texto de ejemplo, texto de ejemplo, texto de ejemplo. Más información	 Título Texto de ejemplo, texto de ejemplo, texto de ejemplo. Más información	 Título Texto de ejemplo, texto de ejemplo, texto de ejemplo. Más información	 Título Texto de ejemplo, texto de ejemplo, texto de ejemplo. Más información	 Título Texto de ejemplo, texto de ejemplo, texto de ejemplo. Más información
 Título Texto de ejemplo, texto de ejemplo, texto de ejemplo. Más información	 Título Texto de ejemplo, texto de ejemplo, texto de ejemplo. Más información		 Título Texto de ejemplo, texto de ejemplo, texto de ejemplo. Más información	 Título Texto de ejemplo, texto de ejemplo, texto de ejemplo. Más información

168

Ejercicio de web responsive

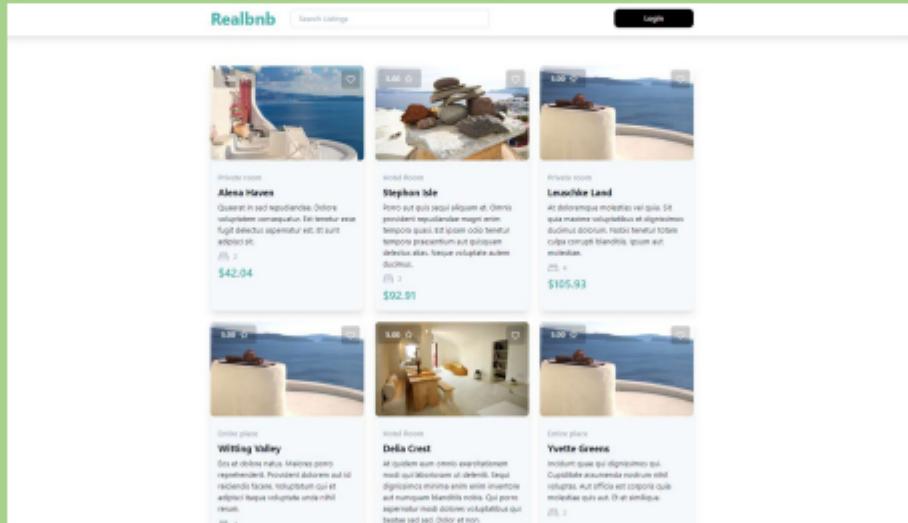
- <https://www.frontendmentor.io/challenges/testimonials-grid-section-Nnw6J7Un7>



169

Ejercicio de web responsive

- <https://realbnb.vercel.app/>



170

Memes de despedida



