

Desarrollo de software en equipos

Facultad de ingeniería

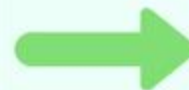
Departamento de Ingeniería de Sistemas y Computación



CAPA DE INTERFAZ DE USUARIO - UI



Universidad de los Andes | Vigilada Mineducación
Reconocimiento como Universidad: Decreto 1297 del 30 de mayo de 1964.
Reconocimiento personería jurídica: Resolución 28 del 23 de febrero de 1949 Minjusticia.



Capa de Interfaz de
usuario

Capa de servicios

Capa de lógica

Capa de persistencia





**Capa de interfaz de
usuario**

Capa de servicios

Capa de lógica

Capa de persistencia





**Capa de interfaz
de usuario**

Responsabilidades

- **Exponer los recursos de la aplicación** para que el usuario pueda **interactuar** con la aplicación mediante la información presentada en elementos visuales

La vamos a **desarrollar** usando:



1. Conceptos básicos HTML

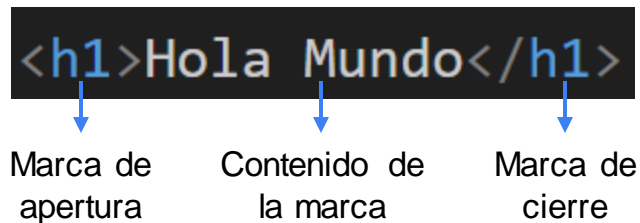
¿ Qué es HTML?

- Es un lenguaje de marcado estandarizado para hipertexto (HyperText Markup Language)
- Utiliza **marcas (o tags)** para definir las estructuras usadas en un documento.
- Las estructuras definidas siguen un orden jerárquico que puede ser representado como un arbol



Estructura básica

La estructura de una marca usada por **HTML** es definida de la siguiente manera:



Ejemplo de documento **HTML**:

```
1  <!DOCTYPE html>
2  <html>
3    <head>
4      <meta charset="UTF-8" />
5      <title>Título de la Página</title>
6    </head>
7    <body>
8      <h1>Encabezado nivel 1</h1>
9      <p>Er zijn vele variaties</p>
10   </body>
11 </html>
```

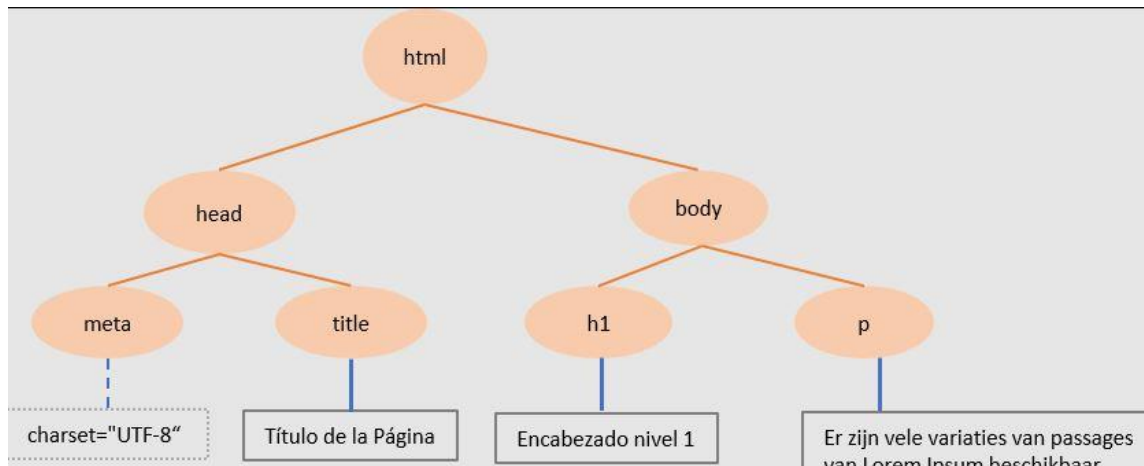
- Declaración del tipo de documento HTML
- Marca contenedora de los estilos de css, archivos javascript y metadata
- Marca contenedora de las etiquetas visuales de la página (títulos, textos, imágenes ...)



Estructura básica

La estructura de un documento **HTML** puede ser representada como un árbol

```
1 <!DOCTYPE html>
2 <html>
3   <head>
4     <meta charset="UTF-8" />
5     <title>Título de la Página</title>
6   </head>
7   <body>
8     <h1>Encabezado nivel 1</h1>
9     <p>Er zijn vele variaties</p>
10  </body>
11 </html>
```



Ejemplos de marcas en HTML

- Enlaces

HTML

```
<a href="https://bloqueneon.uniandes.edu.co/" target="_blank">Bloqueneon Uniandes</a>
```

Navegador

[Bloqueneon Uniandes](https://bloqueneon.uniandes.edu.co/)

- Imágenes

HTML

```
  
  alt="Trulli"<br>  
  width="500"<br>  
  height="333"<br>  
</img>
```

Navegador



Ejemplos de marcas en HTML

- Tablas

HTML

Define el título de las columnas

Define las filas de la tabla

El número de columnas de cada fila debe coincidir con las columnas definidas en el encabezado

```
<table>
<tr>
  <th>Nombre</th>
  <th>Apellido</th>
  <th>Usuario</th>
</tr>
<tr>
  <td>María</td>
  <td>Díaz</td>
  <td>maria.díaz</td>
</tr>
<tr>
  <td>Juan</td>
  <td>Castro</td>
  <td>juan.castro</td>
</tr>
<tr>
  <td>Ernesto</td>
  <td>Velez</td>
  <td>ernesto.velez</td>
</tr>
</table>
```

Si no se define ningún estilo, el navegador usa el estilo por defecto

Navegador

Nombre	Apellido	Usuario
María	Díaz	maria.díaz
Juan	Castro	juan.castro
Ernesto	Velez	ernesto.velez



2. Conceptos básicos CSS

¿ Que es CSS ?

- Por sus siglas Cascading Style Sheets
- Define estilos personalizados sobre un documento **HTML** definiendo atributos como: color de texto, color del fondo, márgenes, tamaño de letra, entre otros



Estructura básica

La sintaxis básica de CSS consiste en las reglas definidas para las marcas definidas en el HTML

```
<style>
  body {
    background-color: lightyellow;
  }
  h1 {
    color: black;
    text-align: center;
  }

  p {
    font-family: times;
    font-size: 12px;
  }
</style>
```

La regla es aplicada para todo el *body* del documento. En este caso el fondo de la página

La regla es aplicada para todos los encabezados *h1* del documento. En este caso define el color del texto en negro y centrados en la página.

La regla es aplicada para todos los párrafos *p* del documento. En este caso define la fuente del párrafo y el tamaño de la letra en 12 pixeles



Tipos de selectores de CSS

Selector de elemento: Define las reglas de estilo sobre todos las marcas que sean del tipo de la definición

```
<table>
  <tr>
    <th>Nombre</th>
    <th>Apellido</th>
    <th>Usuario</th>
  </tr>
  <tr>
    <td>María</td>
    <td>Díaz</td>
    <td>maria.diaz</td>
  </tr>
```

```
table {
  text-align: center;
  color: red;
}
```

Nombre	Apellido	Usuario
María	Díaz	maria.diaz
Juan	Castro	juan.castro
Ernesto	Velez	ernesto.velez

La regla de estilo se aplica sobre TODAS las marcas en el documento que coincidan con la definición del CSS



Tipos de selectores de CSS

Selector de id: Define las reglas de estilo sobre todos las marcas que tengan el atributo id definido

```
<tr>
  <th id="tituloTabla" Nombre</th>
  <th id="tituloTabla">Apellido</th>
  <th id="tituloTabla">Usuario</th>
</tr>
<tr>
  <td class="bodyTable">María</td>
  <td class="bodyTable">Díaz</td>
  <td class="bodyTable">maria.diaz</td>
```

```
#tituloTabla {
  color: red;
}
```

Nombre	Apellido	Usuario
María	Díaz	maria.diaz
Juan	Castro	juan.castro
Ernesto	Velez	ernesto.velez

La regla de estilo se aplica sobre TODAS las marcas en el documento que coincidan con la definición del CSS



Tipos de selectores de CSS

Selector de class: Define las reglas de estilo sobre todos las marcas que tengan definido en el atributo class la palabra definida

```
<tr>
  <th>Nombre</th>
  <th>Apellido</th>
  <th>Usuario</th>
</tr>
<tr>
  <td class="bodyTable">María</td>
  <td class="bodyTable">Díaz</td>
  <td class="bodyTable">maria.diaz</td>
</tr>
```

```
.bodyTable {
  color: blue;
}
```

Nombre	Apellido	Usuario
María	Díaz	maria.diaz
Juan	Castro	juan.castro
Ernesto	Velez	ernesto.velez

La regla de estilo se aplica sobre TODAS las marcas en el documento que coincidan con la definición del CSS



3. Conceptos básicos Bootstrap

¿ Que es Bootstrap ?

- Framework de código abierto para construir sitios web y aplicaciones adaptativas
- Usa HTML, CSS y JavaScript
- Busca que las aplicaciones se vean bien en cualquier dispositivo ya sea computador, Tablet o celular

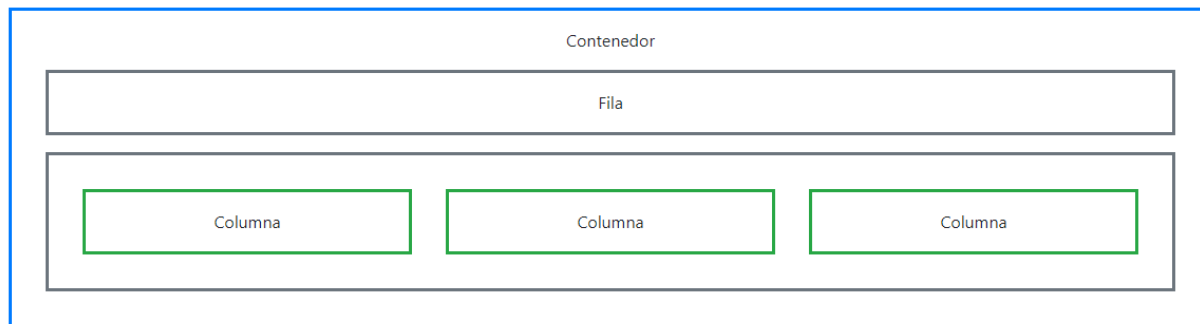


Estructura básica

Bootstrap estructura su sistema mediante una grilla para organizar las zonas de la pantalla y graficar los elementos

Los elementos fundamentales de la grilla son:

- Contenedores
- Filas
- Columnas



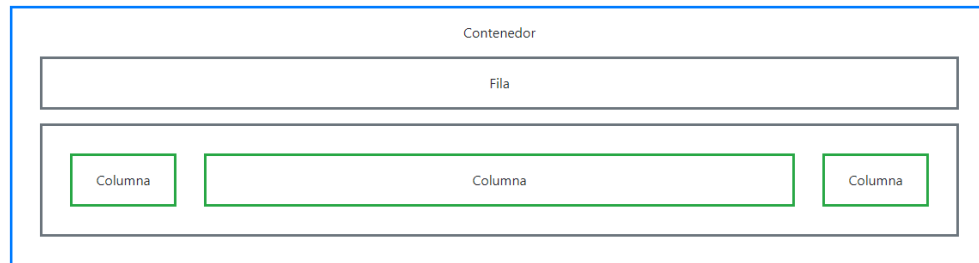
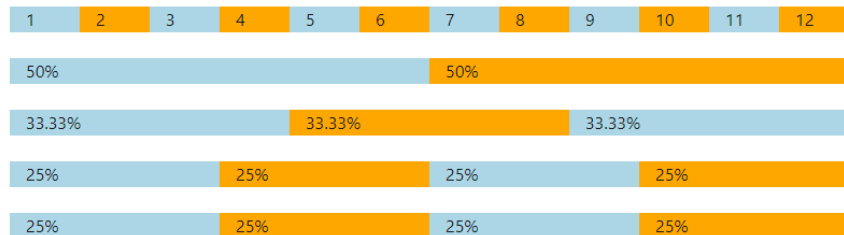
Los 3 elementos usan como marca `<div>` pero se diferencian mediante la asignación del atributo clase *container*, *row* o *col*

```
<body>
  <div class="container">
    Contenedor
    <div class="row"><div class="col">Fila</div></div>
    <div class="row">
      <div class="col">Columna</div>
      <div class="col">Columna</div>
      <div class="col">Columna</div>
    </div>
  </div>
</body>
```



Estructura básica

Los containers son obligatorios en Bootstrap y estos están divididos en **12 columnas** por fila



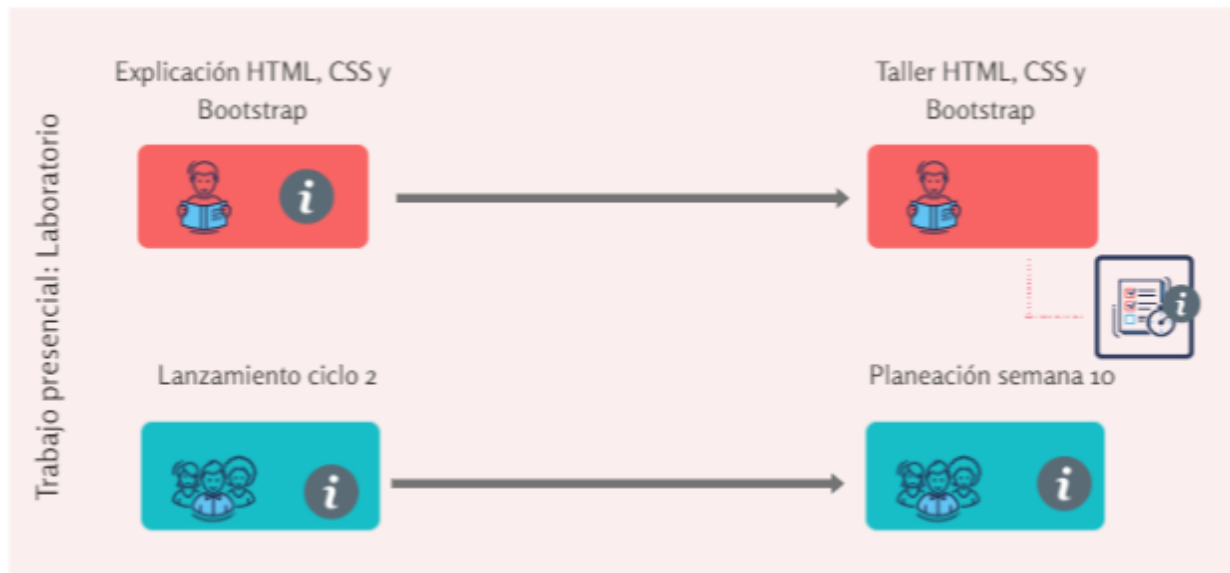
```
<div class="container">  
  Contenedor  
  <div class="row">  
    <div class="col">Fila</div>  
  </div>  
  <div class="row">  
    <div class="col">Columna</div>  
    <div class="col-8">Columna</div>  
    <div class="col">Columna</div>  
  </div>  
</div>
```

Sin una distribución de porcentajes o número de columnas, estas se distribuyen uniformemente

Al definir un peso o número de columnas estas toman el tamaño asociado en la representación gráfica



Trabajo presencial





Descripción

El objetivo de este ejercicio es practicar los conceptos básicos de HTML, CSS y Bootstrap. Para esto debe crear una página web personal, sobre su grupo musical preferido, sobre su equipo de fútbol, o sobre cualquiera de sus temas de interés. Su página debe contener una organización clara de zonas en la pantalla, donde muestre al menos una imagen, una lista de informaciones y unos párrafos de texto.

Su página debe utilizar la grilla y los estilos de Bootstrap así como definir estilos propios para formatear el texto.





Requisitos

1. Diseñe la **maqueta de la página** que va a construir
2. **Plasme su diseño** en una grilla de Bootstrap
3. Defina la zona que va a contener **al menos una imagen** y muéstrela.
4. Defina la zona que va a contener **información en forma de párrafos**. Ese texto debe tener **al menos un enlace** a una página externa.
5. Defina la zona que va a contener una **lista de elementos**
6. Defina una zona que **contenga un formulario** para que los visitantes a la página se suscriban para recibir más información.



Antes de empezar

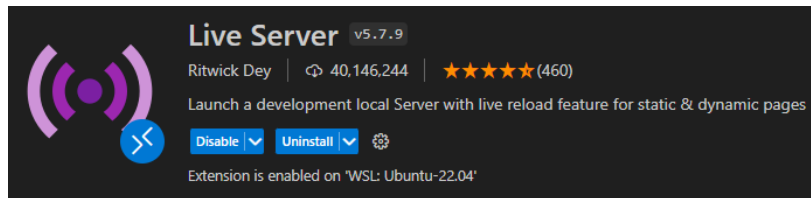
Pasos

- i. Cree un repositorio en Github y clónelo localmente en su computador
- ii. Cree el archivo *index.html* donde va a hacer su página
- iii. Desde el explorador de archivos, abra *index.html* y este le abrirá una pestaña del navegador

Cada vez que haga un cambio, para actualizar la pestaña debe guardar el archivo y desde el navegador refrescar la pestaña (F5)

Opcional

Para reemplazar el estar actualizando la pestaña cada vez que se actualice el archivo, pueden instalar la extensión Live Server. Esta se encarga de actualizar el navegador cada vez que actualiza el archivo *index.html*

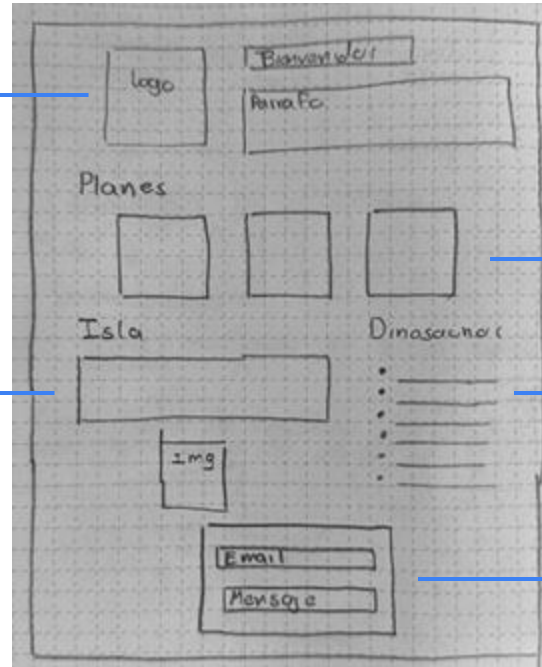


Paso 1. Diseñe la maqueta de la página

- Diseñe y plantee la maqueta de la página que quiere hacer. Esta puede cambiar a lo largo del desarrollo, no es la estructura final de la página
- La maqueta se puede hacer en papel y lapiz o a computador, como se sienta más comodo

Imagen y párrafo de bienvenida
(Imagen + Título + Párrafo)

Datos de la isla
(Párrafo + imagen)



Información de planes de viaje a la isla
(Título + Párrafos)

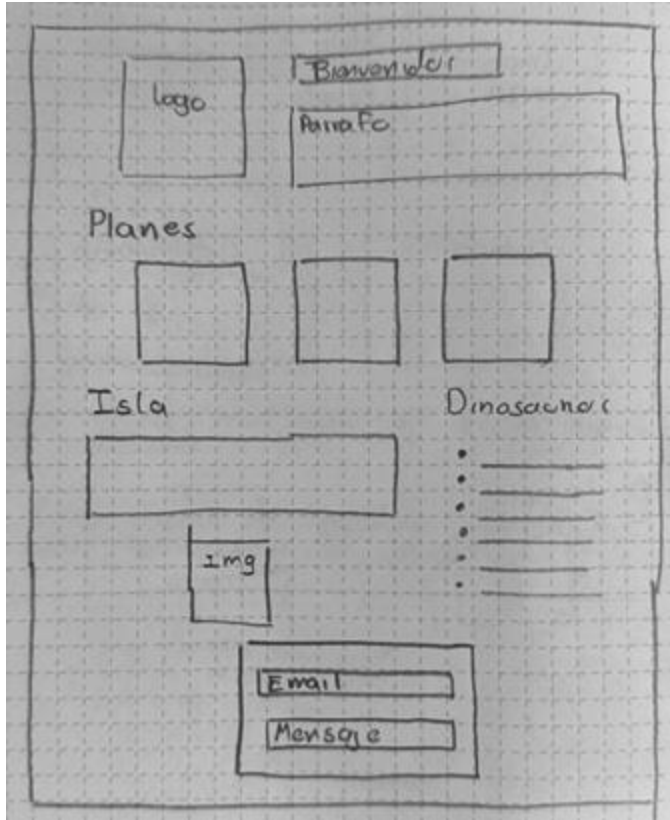
Listado de dinosaurios
(Título + Lista)

Formulario de contacto
(Título + Campos de texto + Botón)

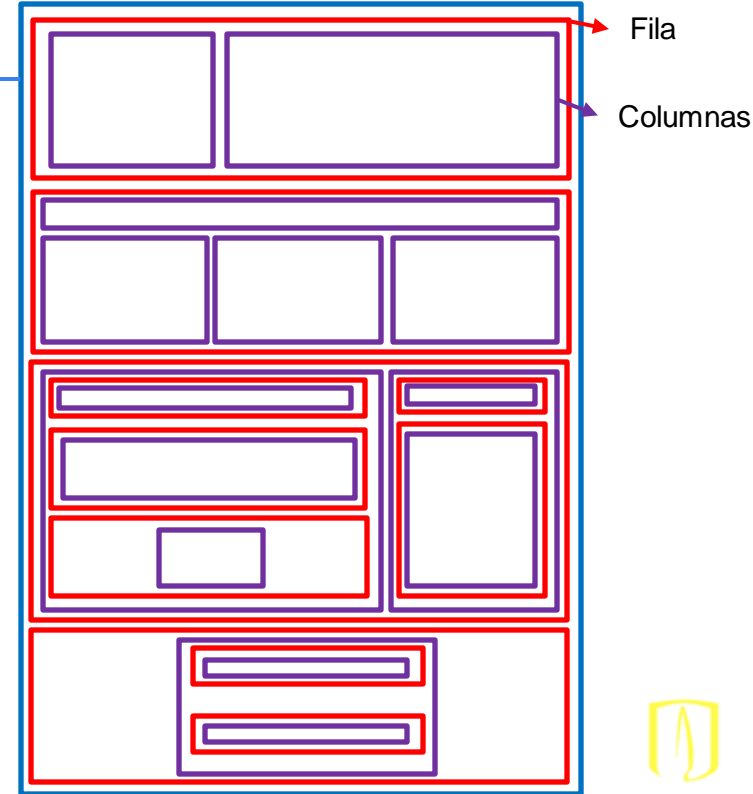


Paso 2. Plasmar en grilla de Bootstrap

- i. Estructure la maqueta que hizo en el paso anterior de tal manera que se pueda dividir en contenedores, filas y columnas.



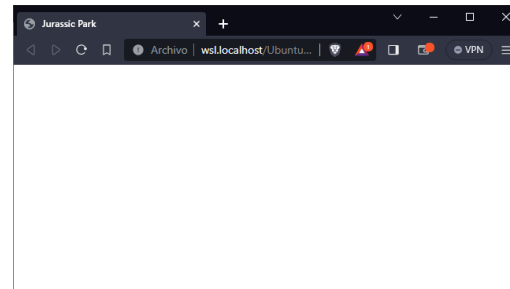
Contenedor general



Paso 3. Definición en HTML de la página

- i. Abra el archivo *index.html* en Vscode y cree la estructura básica de html

```
1 <!DOCTYPE html>
2 <html lang="es">
3   <head>
4     <title>Jurassic Park</title>
5   </head>
6   <body></body>
7 </html>
```



- ii. Agregue la referencia a bootstrap para llamar los estilos y funcionalidades en su html

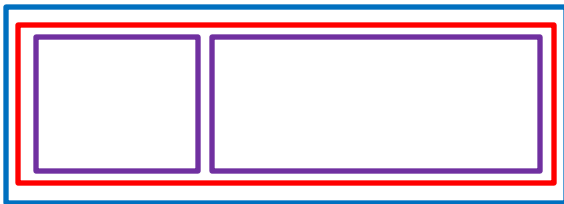
Se agrega en el head
del enlace de la hoja de
estilos

```
1 <!DOCTYPE html>
2 <html lang="es">
3   <head>
4     <title>Jurassic Park</title>
5     <link
6       rel="stylesheet"
7       href="https://stackpath.bootstrapcdn.com/bootstrap/4.1.3/css/bootstrap.min.css"
8     />
9   </head>
10  <body></body>
11 </html>
```



Paso 4. Primera estructura en Bootstrap

Vamos a crear la estructura del ejemplo, donde tenemos una imagen y un párrafo en la misma fila. La estructura que vamos a seguir es la siguiente:



1. Dentro de la marca `<body>` agregue un contenedor usando `<div>` y asígnele el atributo de clase `container` dentro de este defina otro `<div>` con el atributo de clase `row`

```
1  <!DOCTYPE html>
2  <html lang="es">
3  >  <head> ...
9    </head>
10   <body>
11     <div class="container">
12       <div class="row"></div>
13     </div>
14   </body>
15 </html>
```

Esto define el contenedor general de la estructura y la primera fila que va a tener dentro de ella dos columnas. Si actualiza en el navegador aún no verá nada graficado.



Paso 4. Primera estructura en Bootstrap

2. Agregaremos las dos columnas dentro la fila mediante un `<div>` con el atributo de clase `col`.
3. Dentro de la primera columna, agregue cualquier imagen (``) y dentro de la segunda columna agregue un párrafo (`<p>`) que tenga cualquier contenido

```
1 <!DOCTYPE html>
2 <html lang="es">
3 <head> ...
9 </head>
10 <body>
11   <div class="container">
12     <div class="row">
13       <div class="col">
14         
17       </div>
18       <div class="col">
19         <p>
20           ¡Explora el asombroso mundo de los dinosaurios en Jurassic Park!
21           Sumérgete en una aventura prehistórica única.
22         </p>
23       </div>
24     </div>
25   </div>
26 </body>
27 </html>
```

Las imágenes pueden tener definido una url de internet o el path de la foto dentro de los archivos

```

```



Paso 4. Primera estructura en Bootstrap

4. Guarde el archivo y refresque el navegador y debería quedar algo similar a lo siguiente



Al usar **col** como atributo de una columna esta no tiene un tamaño fijo definido, por lo que si la imagen o el contenido es muy grande esta ocupará toda fila completa

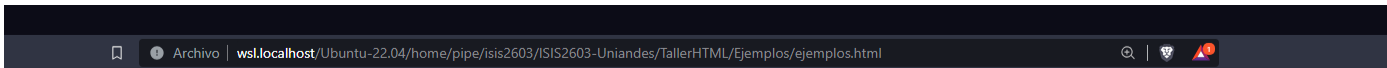
5. Modifique el atributo col de la primera columna para que quede **col-5** y modifique el atributo de la segunda columna para que quede **col-7**. Adicionalmente agregue el atributo de clase a la imagen **img-fluid** para que esta se acomode al tamaño de la columna. Guarde y refresque el navegador.

```
<div class="col-5">
  
</div>
<div class="col-7">
```



Paso 4. Primera estructura en Bootstrap

El resultado debería ser algo parecido a lo siguiente



¡Explora el asombroso mundo de los dinosaurios en Jurassic Park! Sumérgete en una aventura prehistórica única.

Esta columna ocupará el **41%** de la fila debido a que se definió que ocupará **5 de las 12 columnas de la fila**

Esta columna ocupará el **59%** de la fila debido a que se definió que ocupará **7 de las 12 columnas de la fila**

La imagen puede accederse desde <https://1000marcas.net/wp-content/uploads/2020/01/Jurassic-Park-Logo-5.png>



Paso 5. Construir la estructura en Bootstrap

Siga implementando la estructura de Bootstrap que planteó en la grilla de la maqueta.

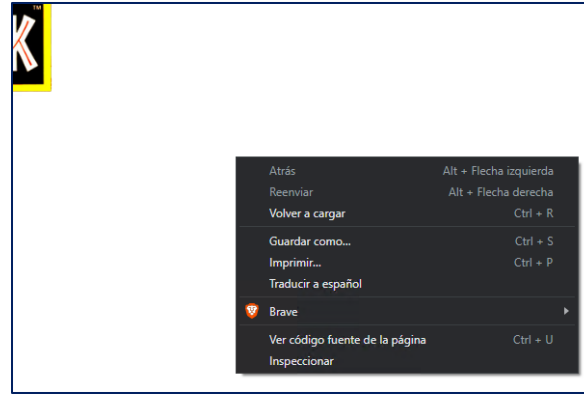


La imagen puede accederse desde <https://1000marcas.net/wp-content/uploads/2020/01/Jurassic-Park-Logo-5.png>

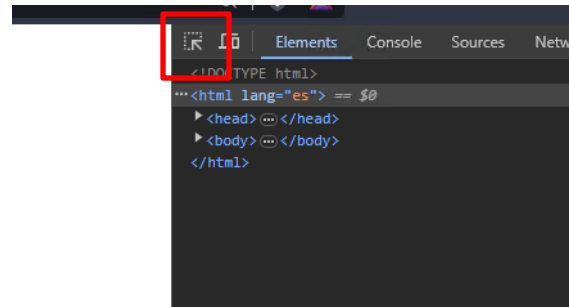


Herramienta "inspeccionar"

1. Presione clic derecho > inspeccionar sobre cualquier parte de la página web



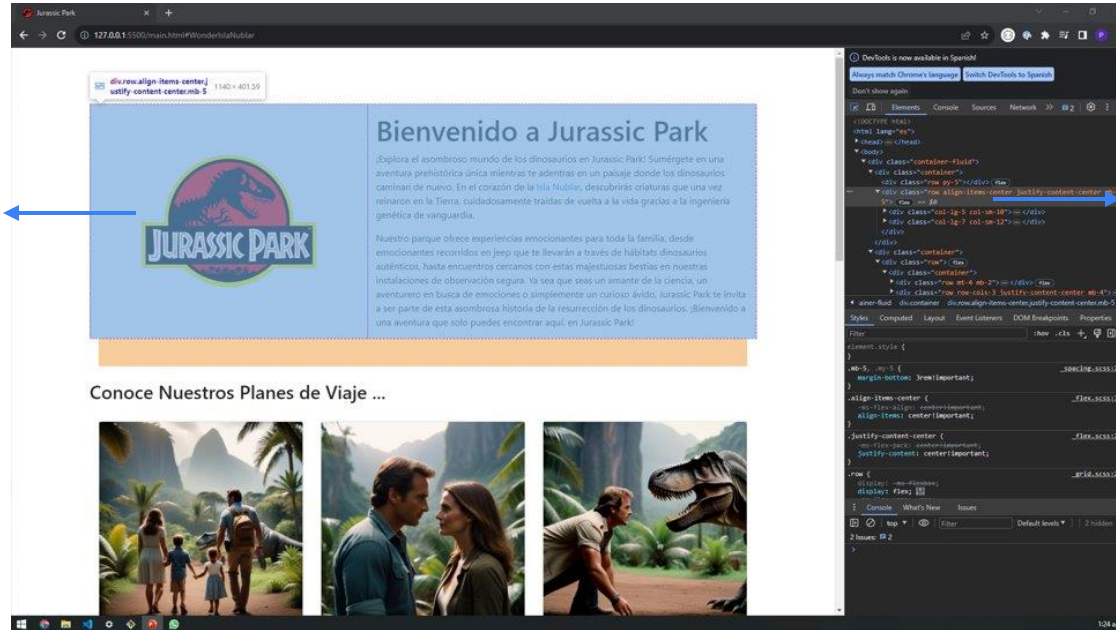
2. Seleccione el botón del cuadro punteado con el puntero en el



Herramienta "inspeccionar"

3. Utilice la herramienta para evidenciar la distribución de los elementos de la página web.

Al pasar el mouse sobre la página o sobre los elementos de la estructura del código, la página resaltará la distribución de los elementos

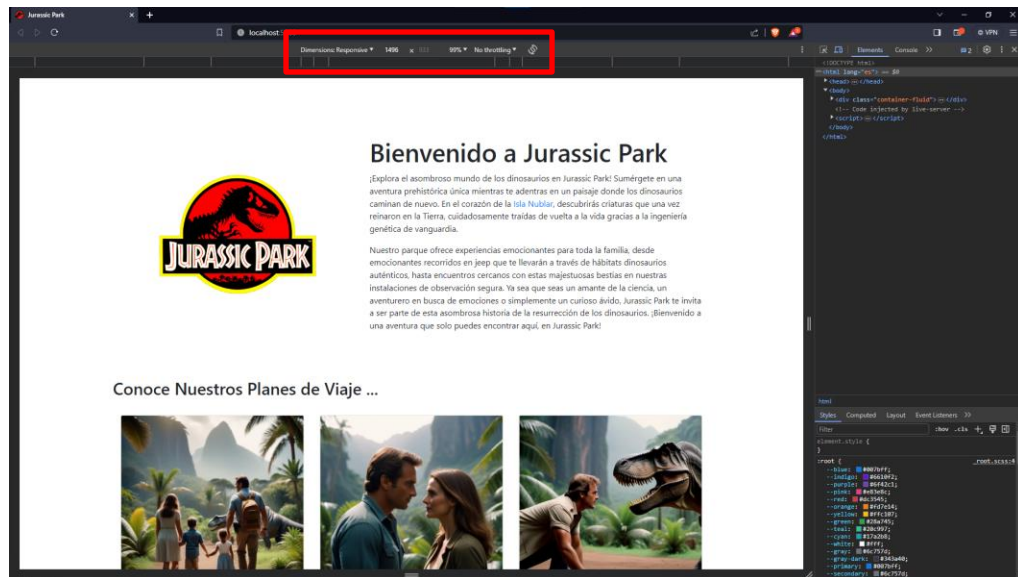
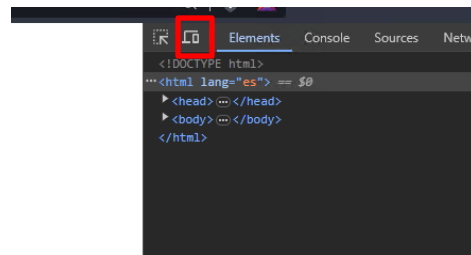


En el lateral derecho encontrarán la estructura de la página en HTML junto con los atributos de los contenedores, filas y columnas



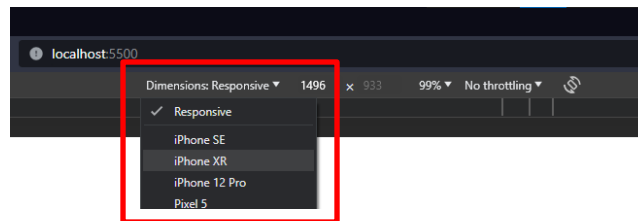
Herramienta "Toogle device tool"

1. Teniendo abierto la ventana inspeccionar, presione el botón con el portátil y el celular que está al lado del botón inspeccionar
2. Esto activará las herramientas para cambiar el tamaño de presentación de la página. Esta herramienta permite evaluar el sitio web en otros dispositivos diferentes a pantallas de computador como celulares o tabletas



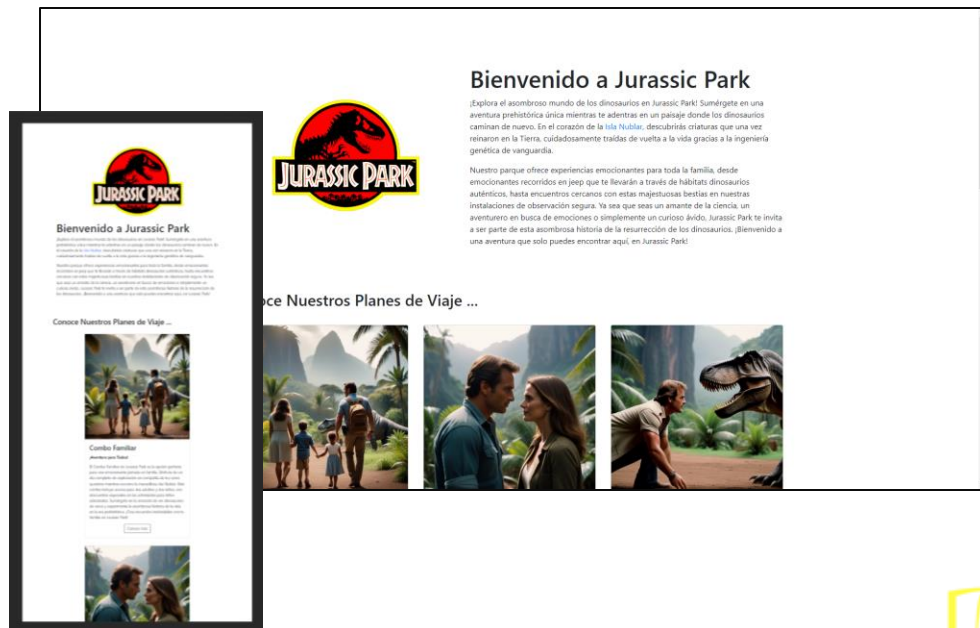
Herramienta "Toogle device tool"

3. Presione le menú desplegable en la parte superior derecha y seleccione cualquier dispositivo móvil que quiera



Esto mostrará el sitio web como si se estuviera viendo desde el dispositivo que se seleccionó

Si una página web está bien diseñada, esta debe ser capaz de verse en cualquier tamaño de pantalla sin que se dañe la estructura de esta, si una página web cumple esta condición se dice que es "responsive" (adaptable)



Bono para el parcial teórico

Modifique su diseño web para que sea responsive en 2 tipos de dispositivos de diferente tamaño

