

Bootstrap

¡Excelente! Hemos culminado nuestra travesía por **Bootstrap**. En esta aventura de aprendizaje te hemos proporcionado los componentes de esta librería que agilizan el diseño de las páginas Web.

Inicialmente estudiamos la definición y características de Bootstrap. Trabajamos luego con uno de los elementos principales de esta librería, como son las **rejillas** que sustentan la **diagramación de las páginas Web**.

Continuamos explorando los componentes de Bootstrap, entre los que encontramos las **migajas de pan**, los **botones**, los **formularios**, las **alertas**, las **insignias** y los **toast**. Adicionalmente, profundizamos en otros aspectos de la librería a través de la revisión de la **tipografía**, el uso de **sufijos** y **prefijos** y la **nomenclatura de colores**.

A continuación nos dedicamos a explorar las **barras de navegación** necesarias, en la mayoría de los sitios Web, para poder desplazarnos de una interfaz a otra. En particular revisamos los **menús** y las **ventanas modales**. Luego examinamos otros componentes que se despliegan al posicionarnos o hacer clic sobre algún elemento, como lo son los **tooltips** y **popover**. Y finalizamos esta parte con las utilidades de Bootstrap para proporcionarle estilo a los elementos.

Nuestro último recorrido tuvo como objetivo conocer la distintas metodologías para trabajar con interfaces basadas en estilos, y en particular la metodología de Bootstrap, finalizando a través del desarrollo de las páginas de un sitio Web mediante una estrategia de aprendizaje donde fuimos construyendo el código de forma conjunta.

Luego de haber culminado exitosamente el curso de Bootstrap, has desarrollado las siguientes capacidades:

- **Comprender los principios y características de Bootstrap** en el entorno de los desarrollos Frontend.
- **Construir una página Web** usando los componentes de Bootstrap más adecuados de acuerdo a los requerimientos de diseño.
- **Aplicar la metodología de Bootstrap** respetando el conjunto de buenas prácticas que propone la herramienta.

UNIDAD 1 Introducción al Bootstrap

Bootstrap es una librería para crear interfaces Web que se adaptan a dispositivos con diversos tamaños de pantallas (diseño **responsive**). Esta tecnología surge de un **proyecto interno** de **Twitter** y con el tiempo se puso a la disposición de los desarrolladores alrededor del mundo, como una **herramienta open source**.

Bootstrap está basado en **JavaScript**, **CSS**, **HTML** y **jQuery**, y está desarrollada en **SASS** el cual permite escribir los estilos CSS de forma más compacta y con más funcionalidades.

Entre las características de Bootstrap encontramos que proporciona facilidades para el desarrollo de **interfaces responsive**, agiliza la interoperabilidad de las interfaces Web que pueden **funcionar en diversos navegadores**, sin necesidad de cambios en el código, provee un conjunto de **interfaces pre hechas** que acortan el tiempo de diseño de una página Web, soporta el diseño basado en la **diagramación usando rejillas** y se ha convertido en un **estándar para los desarrollos Frontend**.

Para **instalar Bootstrap** debemos ir al sitio oficial de esta librería, y tenemos la opción de descargar la **versión local** o la **versión que se encuentra en la nube**. Como parte de la instalación se bajan tres librerías necesarias para iniciar Bootstrap: **jQuery**, **popper** y **JavaScript**.

Los **breakpoints en Bootstrap** se basan en la especificación de diversos anchos y altos los cuales son adaptados a los tamaños de las pantallas de los dispositivos móviles, lo que nos permite pasar de una dimensión de pantalla a otra cuando estamos programando de una forma

más fácil. Ellos son parte del sustento de lo que se conoce **Mobile First**, que se refiere a programar pensando primero en la interfaz que se va a desplegar en un celular, luego en tabletas y finalmente en desktops.

Las **rejillas** constituyen parte importante en el proceso de construir interfaces adaptativas. Como su nombre lo indica, ellas representan una especie de cuadrícula para diagramar el aspecto de nuestra interfaz, y en particular hacerla adaptable o responsive. Básicamente las rejillas incluyen columnas cuyos tamaños pueden ser configurados de acuerdo al aspecto que deseamos darle a nuestra interfaz.

UNIDAD 2 Explorando los Componentes

Por defecto, los navegadores despliegan los elementos de una interfaz de forma predeterminada. Bootstrap **sobreescribe estos estilos** para permitir una manera homogénea de dibujar estos elementos, sin importar el navegador que se esté empleando.

Otro aspecto importante en esta herramienta es el manejo de tablas. Bootstrap proporciona soporte para hacer que estas se adapten al tamaño de las pantallas de los dispositivos, a través del uso de los **modificadores de tamaño** (e.g. sm y md) y sean más fácil de recorrer a través del empleo de la barra de desplazamiento del navegador.

Otro aspecto relevante de Bootstrap es la **nomenclatura de colores**. Esto agiliza la asignación de colores a diversos componentes de nuestra interfaz, tal como a los textos. En esta nomenclatura encontramos que, por ejemplo, al **color de éxito (success)** le podemos asignar el color verde.

Bootstrap se caracteriza por disponer de una serie de **atributos y modificadores** que se pueden aplicar a los componentes estructurales de una interfaz, tal como las rejillas y las tablas. Estos se usan para alterar los márgenes y espaciados de las columnas en la pantalla de forma adaptativa.

Usando Bootstrap podemos insertar **imágenes** en una interfaz. El aspecto de la imagen en la pantalla se puede cambiar a través de la utilización de modificadores que la hacen adaptativa, o que tenga bordes redondeados entre muchas otras opciones.

Las **migajas de pan** o **breadcrumbs** son componentes que nos indican dónde estamos posicionados dentro de la jerarquía de navegación de nuestra página, por ejemplo, podemos estar en la página de libros, dentro de categorías, dentro de Historia. Otro elemento de navegación ampliamente utilizado es el **botón**. Hay varios tipos de botones, tal como el **botón más simple** al que podemos cambiarle el aspecto, el color de relleno y el borde. Hay otra opción que hace que un enlace luzca como un botón o viceversa, es decir que un botón sea un enlace. Varios botones a su vez se pueden agrupar para formar un **botón grupal**.

A continuación conocemos que existen una serie de componentes de Bootstrap para trabajar con etiquetas y notificaciones. El primero de ellos es el **Alert** que despliega un mensaje para el usuario; el segundo es la **insignia** o **badge** que actúa como una etiqueta que se puede adjuntar a algún elemento en nuestra interfaz. Finalmente, encontramos los **toasts** que se emplean para definir notificaciones más elaboradas que el **alert** y se despliegan como resultado de algún evento, tal como la creación de un usuario.

A través de Bootstrap también es posible diseñar formularios con diversos arreglos y aspectos. Los campos de un formulario pueden desplegarse **uno debajo del otro**, de manera tal que cada campo tiene una etiqueta localizada encima. Otra forma de presentar un formulario es ordenando los campos en una **grilla** (o matriz). Adicionalmente, los campos se pueden dibujar **en una línea**, uno a continuación del otro. Los campos del formulario pueden también organizarse de forma tal que las etiquetas estén en una columna y los campos en otra, que es un **formulario horizontal**.

Además, Bootstrap facilita nuestro trabajo con los campos de un formulario a través del **uso de prefijos**, tal como un símbolo de @ que anteceden el contenido del campo, o los **sufijos** como las unidades de medida (e.g. cm, mm) que pueden seguir un valor introducido en un campo numérico. El **sufijo** también puede ser un **botón**. Bootstrap además personaliza otros campos, tal como el **campo rango**, empleado para seleccionar un valor en un rango de valores determinados. Adicionalmente otorga una manera de customizar algunos tipos de **checkboxes**, tal como el **switch** que solemos encontrar en las interfaces de configuración de los dispositivos móviles, y la selección de archivos usando una interfaz independiente del navegador.

UNIDAD 3 Usando Bootstrap

Los **elementos de navegación** nos permiten movernos de un lugar a otro en nuestro sitio Web. Una de las formas más simples de navegar es emplear la **clase nav** y las clases **nav-item** y **nav-link** para especificar una lista no ordenada de componentes en una barra de navegación. Una

variante de esta barra son los **tabs** y **nav-tabs**, que permiten otorgar a la lista de elementos un aspecto de pestaña. Los más empleados de los componentes de navegación son los menús, que se especifican usando la **clase navbar**. En general un menú puede consistir de una lista simple de elementos o puede incluir otro menú, en cuyo caso hablamos de **submenús** los cuales se definen con la **clase dropdown**.

Existen otros tipos de barras de navegación, tales como los **elementos de paginación (pagination)**, a través de los cuales nos podemos desplazar de una página a otra en nuestro sitio. Las **barras de progreso** se emplean para mostrar el avance de una tarea. Bootstrap tiene un soporte para la creación de este tipo de barra a través del uso de la **clase progress**. A partir del empleo de las clases y atributos es posible mostrar el avance de una tarea utilizando un valor en porcentaje, dibujar varias barras para mostrar el progreso de distintas tareas, y cambiar el aspecto de las barras, en términos de sus colores o incluso incorporar barras con franjas y con ciertos efectos de animación.

Bootstrap proporciona facilidades para que creamos **ventanas modales** que contienen notificaciones para los usuarios, y las cuales se despliegan en el tope de la pantalla. Estas ventanas pueden incluir un encabezado o título y algún botón para cerrar dicha ventana. Un modal se puede activar al presionar un botón, luego de un período de tiempo, o cuando ocurre un evento entre otras opciones.

Los **tooltips** son elementos de Bootstrap que aparecen al lado de otro elemento, tal como un botón, en forma de una cajita que contiene un texto. Por ejemplo, ellos se pueden emplear para promocionar una ayuda relacionada a un elemento dado. Otro componente es el **popover**, que es

similar al **tooltip** pero más elaborado y con más contenido, y aparece cuando hacemos clic sobre un elemento.

Bootstrap tiene una **serie de utilidades** para otorgarle estilos a los elementos. Una de ellas son los **bordes**, usados para sumar o eliminar bordes de un elemento. Otra utilidad son las **sombras** o **shadows**, que sirven para asignarle un efecto de sombreado a los elementos.

A través del uso de la **clase col** y **col-auto** se distribuye el espaciado de las columnas en una rejilla. En particular, el **col-auto** es útil porque adapta la columna al tamaño del contenido, dejando que el resto del espacio pueda ser distribuido entre las otras columnas en dicha rejilla.

UNIDAD 4 Portafolio

Bootstrap puede ser customizado, para lo cual descargamos la versión con código fuente desde la página oficial. Allí encontraremos los archivos fuente, en la **carpeta scss**, tal como el estilo de los alerts, de los badges, los breadcrumbs, entre otros; mientras que el código compilado está en la **carpeta dist**, distribuido en la **carpeta css** (estilos CSS) y **js** (código JavaScript). En el directorio del código fuente hay diversos elementos que podemos cambiar, quizás el más relevante es el archivo de **_variables**. Por ejemplo, en este archivo asociamos la escala de colores y nombres de los colores con el color específico dentro del rango de colores posibles. Es donde por ejemplo, podemos asociar el color de “success” con un verde esmeralda.

Existen varias metodologías de construcción de CSS, las cuales definen cómo vamos a nombrar cada clase y cuál es su alcance, su separación y sus objetivos. Una de ellas es la **Object-Oriented CSS (OOCSS)** que separa la estructura (e.g. espaciado entre los elementos) del estilo (e.g. color de texto y del fondo). Por ejemplo, podemos tener un **elemento** con un ancho y margen interno determinado, y una **piel** que incluya los detalles del estilo. Es posible combinar el elemento con la piel para cambiar su estilo.

La otra metodología es la **Block, Element, Modifier (BEM)** o **Bloque, Elemento y Modificador**. El **bloque** es un elemento y define la estructura, y el **modificador** especifica el aspecto, pudiendo entonces que tengamos un bloque con un elemento y con un modificador.

Por otra parte, la metodología de Bootstrap es basada en clases, donde existen las **clases básicas** (tal como **btn**) y las **clases extendidas** (tal como **btn-primary**). Bootstrap sigue las siguientes reglas generales: diseñar para dispositivos móviles (**Mobile First**) primeramente, manejo del **z-index** que especifica el orden en la pila de elementos, empleo de los estilos de CSS y los elementos de HTML, utilización de las utilidades (por ejemplo, aquellas para asignar el espaciado y para mostrar la visibilidad) provistas por la librería en vez de código JavaScript y diseñar clases con HTML flexible.

Para finalizar nuestra aventura de aprendizaje desarrollamos las interfaces de un sitio para el Envío de Paquetes empleando los elementos y mejores prácticas de Bootstrap. Esto incluye la construcción de las páginas para Login, Registro, Calculador, Precios, Promociones, Quiénes somos y Contáctenos. Adicionalmente, en este desarrollo hemos seguido la metodología de Bootstrap basada en el uso de clases y las clases extendidas.