









Bootstrap Framework

Crea Sitios Web Profesionales Rápidamente

Fundamentos de la Web - Clase 06

¿Qué aprenderemos hoy?

-  Entender qué es Bootstrap y por qué es tan popular
-  Integrar Bootstrap en nuestros proyectos
-  Crear Navbars profesionales y responsivos
-  Diseñar Cards atractivas para contenido
-  Implementar Modals interactivos
-  Construir formularios con validación incorporada
-  Personalizar Bootstrap con nuestro propio CSS
-  Combinar Bootstrap con estilos personalizados

¿Qué es Bootstrap?

Introducción a Bootstrap

Bootstrap es el framework CSS más popular del mundo para crear sitios web responsivos y modernos.

Analogía: Imagina que estás construyendo una casa:

- Sin Bootstrap: Fabricas cada ladrillo, cada ventana, cada puerta desde cero
- Con Bootstrap: Tienes piezas prefabricadas listas para usar y ensamblar

¿Por qué es útil?

- ⚡ Desarrolla sitios web mucho más rápido
- 📱 Todo es responsivo por defecto
- 🎨 Componentes profesionales listos para usar
- 🛠 Mantenido por miles de desarrolladores

Versiones de Bootstrap

Bootstrap ha evolucionado a través de los años:

Versión	Año	Características Principales
Bootstrap 3	2013	Mobile-first, Grid System
Bootstrap 4	2018	Flexbox, mejor customización
Bootstrap 5	2021	Sin jQuery , más ligero

En esta clase usaremos **Bootstrap 5** - la versión más moderna y eficiente.

¿Qué incluye Bootstrap?

Bootstrap nos proporciona:

1. Sistema de Grid (Rejilla)

- Layout responsivo con 12 columnas

2. Componentes

- Navbar, Cards, Modals, Alerts, Badges, etc.

3. Utilidades

- Clases para margin, padding, colores, texto

4. JavaScript Interactivo

- Modals, Dropdowns, Tooltips, Carousels

Instalación y Configuración

Formas de Usar Bootstrap

Existen varias formas de agregar Bootstrap a tu proyecto:

1. CDN (Content Delivery Network) ★ Recomendado para empezar

```
<!-- En el <head> -->
<link href="https://cdn.jsdelivr.net/npm/bootstrap@5.3.0/dist/css/bootstrap.min.css" rel="stylesheet">

<!-- Antes del </body> -->
<script src="https://cdn.jsdelivr.net/npm/bootstrap@5.3.0/dist/js/bootstrap.bundle.min.js"></script>
```

2. Descarga local

- Descargar archivos desde getbootstrap.com

3. npm/yarn

- Para proyectos avanzados

Plantilla HTML Básica con Bootstrap

```
<!DOCTYPE html>
<html lang="es">
<head>
  <meta charset="UTF-8">
  <meta name="viewport" content="width=device-width, initial-scale=1.0">
  <title>Mi Proyecto Bootstrap</title>

  <!-- Bootstrap CSS -->
  <link href="https://cdn.jsdelivr.net/npm/bootstrap@5.3.0/dist/css/bootstrap.min.css" rel="stylesheet">

  <!-- Tu CSS personalizado (siempre después de Bootstrap) -->
  <link rel="stylesheet" href="styles.css">
</head>
<body>

  <h1>¡Hola Bootstrap!</h1>

  <!-- Bootstrap JS -->
  <script src="https://cdn.jsdelivr.net/npm/bootstrap@5.3.0/dist/js/bootstrap.bundle.min.js"></script>
</body>
</html>
```

? Pregunta Rápida

¿Por qué el CSS personalizado va después de Bootstrap?

```
<link href="bootstrap.min.css" rel="stylesheet">  
<link rel="stylesheet" href="styles.css">
```

Opciones:

- A) Para que cargue más rápido
- B) Para poder sobrescribir estilos de Bootstrap
- C) Es obligatorio por HTML5

Piensa unos segundos... 🤔

Respuesta

```
<link href="bootstrap.min.css" rel="stylesheet">  
<link rel="stylesheet" href="styles.css">
```

Respuesta correcta: B) Para poder sobrescribir estilos de Bootstrap

¿Por qué?

- CSS se aplica en cascada (de arriba hacia abajo)
- Si tu CSS va después, tus reglas tienen prioridad
- Esto te permite personalizar cualquier componente de Bootstrap
- Es una práctica estándar en desarrollo web

¡Correcto! Esto es fundamental para personalización. 🎉







Bootstrap Navbar

¿Qué es una Navbar?

La **Navbar** (Navigation Bar) es la barra de navegación que aparece en la parte superior de un sitio web.

Características de una Navbar en Bootstrap:

-  Responsiva por defecto (colapsa en móvil)
-  Múltiples opciones de color
-  Puede ser fija o estática
-  Soporta logos, enlaces, botones y más

Ejemplo visual:



Estructura Básica de una Navbar

```
<nav class="navbar navbar-expand-lg navbar-light bg-light">
  <div class="container-fluid">
    <!-- Logo/Brand -->
    <a class="navbar-brand" href="#">MiSitio</a>

    <!-- Botón hamburguesa (móvil) -->
    <button class="navbar-toggler" type="button"
      data-bs-toggle="collapse" data-bs-target="#navbarNav">
      <span class="navbar-toggler-icon"></span>
    </button>

    <!-- Enlaces de navegación -->
    <div class="collapse navbar-collapse" id="navbarNav">
      <ul class="navbar-nav">
        <li class="nav-item">
          <a class="nav-link active" href="#">Inicio</a>
        </li>
        <li class="nav-item">
          <a class="nav-link" href="#">Acerca</a>
        </li>
      </ul>
    </div>
  </div>
</nav>
```

Clases de Navbar Explicadas

Desglosemos las clases importantes:

Clase	Propósito
<code>navbar</code>	Clase base, hace que sea una navbar
<code>navbar-expand-lg</code>	Se expande en pantallas grandes (lg = large)
<code>navbar-light</code>	Texto oscuro para fondos claros
<code>navbar-dark</code>	Texto claro para fondos oscuros
<code>bg-light</code>	Fondo claro (gris muy suave)
<code>bg-dark</code>	Fondo oscuro

Navbar con Colores

Navbar Clara:

```
<nav class="navbar navbar-expand-lg navbar-light bg-light">
```

Navbar Oscura:

```
<nav class="navbar navbar-expand-lg navbar-dark bg-dark">
```

Navbar con Colores de Bootstrap:

```
<nav class="navbar navbar-expand-lg navbar-dark bg-primary">  
<nav class="navbar navbar-expand-lg navbar-dark bg-success">  
<nav class="navbar navbar-expand-lg navbar-dark bg-danger">
```

Tip: Usa `navbar-dark` con fondos oscuros y `navbar-light` con fondos claros.

Navbar Fija

Fija arriba:

```
<nav class="navbar navbar-expand-lg navbar-dark bg-dark fixed-top">
```

Fija abajo:

```
<nav class="navbar navbar-expand-lg navbar-dark bg-dark fixed-bottom">
```

Sticky (se pega al llegar arriba):

```
<nav class="navbar navbar-expand-lg navbar-dark bg-dark sticky-top">
```

Importante:

Si usas `fixed-top`, agrega `padding-top` al body:

```
body {  
  padding-top: 56px; /* Altura aproximada de la navbar */  
}
```

? Pregunta Rápida

¿Qué hace `navbar-expand-lg`?

```
<nav class="navbar navbar-expand-lg navbar-dark bg-dark">
```

Opciones:

- A) Hace la navbar más grande
- B) La navbar se expande (muestra menú completo) en pantallas large y superiores
- C) Añade padding extra a la navbar

Piensa unos segundos... 🤔

✓ Respuesta

```
<nav class="navbar navbar-expand-lg navbar-dark bg-dark">
```

Respuesta correcta: B) La navbar se expande en pantallas large y superiores

¿Por qué?

- En pantallas pequeñas (móviles): muestra el botón hamburguesa
- En pantallas $\geq 992\text{px}$ (large): muestra todos los enlaces expandidos
- Otras opciones: `navbar-expand-sm`, `navbar-expand-md`, `navbar-expand-xl`
- Sin expand: siempre colapsada (siempre botón hamburguesa)

¡Excelente! Entiendes el responsive behavior. 🎉

Ejercicio: Mi Primera Navbar

¡Hora de practicar!

Crea un archivo `01-navbar.html` con:

1. Una navbar oscura con fondo `bg-primary`
2. Un logo/brand que diga "Mi Portfolio"
3. Enlaces para: Inicio, Proyectos, Sobre Mí, Contacto
4. Que sea responsiva (collapse en móvil)
5. El enlace "Inicio" debe estar activo

Pistas:

- Usa la plantilla básica de Bootstrap
- Copia la estructura de navbar que vimos
- Recuerda el atributo `data-bs-toggle="collapse"`

 **Tiempo:** 10 minutos



Bootstrap Cards





¿Qué son las Cards?

Las **Cards** son contenedores flexibles y extensibles para mostrar contenido.

Analogía: Como tarjetas de presentación o fichas:

- Tienen un diseño uniforme
- Contienen información estructurada
- Son perfectas para productos, perfiles, artículos

¿Para qué se usan?

-  Catálogos de productos
-  Perfiles de usuarios
-  Artículos de blog
-  Galerías de imágenes

Estructura Básica de una Card

```
<div class="card" style="width: 18rem;">
  <!-- Imagen -->
  

  <!-- Cuerpo de la card -->
  <div class="card-body">
    <h5 class="card-title">Título de la Card</h5>
    <p class="card-text">
      Descripción o contenido de la card.
      Puede tener varias líneas de texto.
    </p>
    <a href="#" class="btn btn-primary">Ver más</a>
  </div>
</div>
```

Resultado: Una tarjeta bonita con imagen, título, texto y botón.

Componentes de una Card

Clase	Propósito
<code>card</code>	Contenedor principal
<code>card-img-top</code>	Imagen en la parte superior
<code>card-img-bottom</code>	Imagen en la parte inferior
<code>card-body</code>	Contenido principal de la card
<code>card-title</code>	Título de la card
<code>card-subtitle</code>	Subtítulo
<code>card-text</code>	Párrafo de texto

Card con Header y Footer

```
<div class="card">
  <!-- Encabezado -->
  <div class="card-header">
    Destacado
  </div>

  <!-- Cuerpo -->
  <div class="card-body">
    <h5 class="card-title">Título Especial</h5>
    <p class="card-text">Contenido de la card con header y footer.</p>
    <a href="#" class="btn btn-primary">Acción</a>
  </div>

  <!-- Pie -->
  <div class="card-footer text-muted">
    Hace 2 días
  </div>
</div>
```

Cards en Grid

```
<div class="container">
  <div class="row">
    <!-- Card 1 -->
    <div class="col-md-4">
      <div class="card">
        
        <div class="card-body">
          <h5 class="card-title">Producto 1</h5>
          <p class="card-text">Descripción del producto.</p>
          <a href="#" class="btn btn-primary">Comprar</a>
        </div>
      </div>
    </div>

    <!-- Card 2 -->
    <div class="col-md-4">
      <div class="card">
        
        <div class="card-body">
          <h5 class="card-title">Producto 2</h5>
          <p class="card-text">Descripción del producto.</p>
          <a href="#" class="btn btn-primary">Comprar</a>
        </div>
      </div>
    </div>

    <!-- Card 3 -->
    <div class="col-md-4">
      <div class="card">
        
        <div class="card-body">
          <h5 class="card-title">Producto 3</h5>
          <p class="card-text">Descripción del producto.</p>
          <a href="#" class="btn btn-primary">Comprar</a>
        </div>
      </div>
    </div>
  </div>
</div>
```

Estilos de Cards

Bootstrap ofrece diferentes estilos para cards:

Con bordes de color:

```
<div class="card border-primary">  
<div class="card border-success">  
<div class="card border-danger">
```

Con fondo de color:

```
<div class="card text-white bg-primary">  
<div class="card text-white bg-success">  
<div class="card text-white bg-dark">
```

Tip: Usa `text-white` con fondos oscuros para que el texto sea legible.

Card Horizontal

```
<div class="card mb-3" style="max-width: 540px;">
  <div class="row g-0">
    <div class="col-md-4">
      
    </div>
    <div class="col-md-8">
      <div class="card-body">
        <h5 class="card-title">Título</h5>
        <p class="card-text">Descripción al lado de la imagen.</p>
        <p class="card-text">
          <small class="text-muted">Última actualización hace 3 mins</small>
        </p>
      </div>
    </div>
  </div>
</div>
```

Nota: `g-0` elimina el gutter (espacio) entre columnas del grid.

? Pregunta Rápida

¿Qué clase hace que una imagen ocupe todo el ancho de la card?

```
<div class="card">
  
  <div class="card-body">
    <h5 class="card-title">Mi Foto</h5>
  </div>
</div>
```

Opciones:

- A) card-image
- B) card-img-top
- C) img-card

Piensa unos segundos... 🤔

✓ Respuesta

```

```

Respuesta correcta: B) `card-img-top`

¿Por qué?

- `card-img-top` : Imagen en la parte superior, esquinas redondeadas arriba
- `card-img-bottom` : Imagen en la parte inferior, esquinas redondeadas abajo
- Bootstrap tiene nombres semánticos que describen la posición
- También existe `card-img` para imágenes que cubren toda la card

¡Perfecto! Conoces la nomenclatura de Bootstrap. 🎉

¡Hora de practicar!

Crea un archivo `02-cards.html` con:

1. Un contenedor con 3 cards en una fila
2. Cada card debe tener:
 - Una imagen (puedes usar <https://picsum.photos/300/200>)
 - Un título
 - Un texto descriptivo
 - Un botón "Ver detalles"
3. Que sea responsivo: 1 columna en móvil, 3 en desktop

Pistas:

- Usa `col-md-4` para 3 columnas en desktop
- Usa `img-fluid` para imágenes responsivas
- Agrega `mb-4` para margen inferior

Bootstrap Modals





¿Qué es un Modal?

Un **Modal** es una ventana emergente que aparece sobre el contenido principal.

Analogía: Como una ventana pop-up, pero elegante y controlada:

- Se superpone al contenido
- Bloquea la interacción con el fondo
- Se cierra con un botón o haciendo clic fuera

¿Para qué se usan?

-  Formularios de contacto o login
-  Confirmaciones importantes
-  Ver imágenes ampliadas
-  Mensajes o avisos

Estructura de un Modal

```
<!-- Botón para abrir el modal -->
<button type="button" class="btn btn-primary"
  data-bs-toggle="modal" data-bs-target="#miModal">
  Abrir Modal
</button>
<!-- Modal -->
<div class="modal fade" id="miModal" tabindex="-1">
  <div class="modal-dialog">
    <div class="modal-content">
      <!-- Header del modal -->
      <div class="modal-header">
        <h5 class="modal-title">Título del Modal</h5>
        <button type="button" class="btn-close"
          data-bs-dismiss="modal" aria-label="Close"></button>
      </div>

      <!-- Cuerpo del modal -->
      <div class="modal-body">
        <p>Contenido del modal va aquí.</p>
      </div>

      <!-- Footer del modal -->
      <div class="modal-footer">
        <button type="button" class="btn btn-secondary"
          data-bs-dismiss="modal">Cerrar</button>
        <button type="button" class="btn btn-primary">
          Guardar cambios
        </button>
      </div>
    </div>
  </div>
</div>
```

Atributos Data para Modals

Los modals funcionan con atributos `data-*`:

Atributo	Dónde	Propósito
<code>data-bs-toggle="modal"</code>	Botón	Indica que abrirá un modal
<code>data-bs-target="#id"</code>	Botón	ID del modal a abrir
<code>data-bs-dismiss="modal"</code>	Botón	Cierra el modal

Importante: El `data-bs-target` debe coincidir con el `id` del modal.

```
<button data-bs-target="#ejemplo">Abrir</button>
<div class="modal" id="ejemplo">...</div>
```

Componentes del Modal

Clase	Propósito
<code>modal</code>	Contenedor principal del modal
<code>fade</code>	Animación de aparición suave
<code>modal-dialog</code>	Caja de diálogo central
<code>modal-content</code>	Contenido del modal
<code>modal-header</code>	Encabezado (título + botón cerrar)
<code>modal-title</code>	Título del modal
<code>modal-body</code>	Cuerpo/contenido principal

Tamaños de Modal

```
<div class="modal-dialog modal-sm"> <!-- Small -->  
<div class="modal-dialog"> <!-- Normal -->  
<div class="modal-dialog modal-lg"> <!-- Large -->  
<div class="modal-dialog modal-xl"> <!-- Extra Large -->  
<div class="modal-dialog modal-fullscreen"> <!-- Full Screen -->
```

Modal Centrado

Para centrar el modal verticalmente:

```
<div class="modal-dialog modal-dialog-centered">  
  <div class="modal-content">  
    <!-- Contenido -->  
  </div>  
</div>
```

Con scroll interno:

```
<div class="modal-dialog modal-dialog-scrollable">
```

Esta clase es útil cuando el contenido del modal es muy largo.

? Pregunta Rápida

¿Qué atributo conecta el botón con el modal?

```
<button data-bs-toggle="modal" data-bs-target="#modalEjemplo">
  Abrir
</button>

<div class="modal" id="modalEjemplo">
  <!-- ... -->
</div>
```

Opciones:

- A) data-bs-toggle
- B) data-bs-target
- C) id

Piensa unos segundos... 🤔

✓ Respuesta

```
<button data-bs-target="#modalEjemplo">Abrir</button>  
<div class="modal" id="modalEjemplo">...</div>
```

Respuesta correcta: B) `data-bs-target`

¿Por qué?

- `data-bs-target` apunta al `id` del modal (con el símbolo #)
- `data-bs-toggle` solo indica el tipo de componente (modal)
- El `id` identifica el modal, pero no crea la conexión
- Sin que coincidan `data-bs-target` e `id`, el modal no se abrirá

¡Correcto! Entiendes cómo se vinculan los componentes. 🎉

¡Hora de practicar!

Crea un archivo `03-modal.html` con:

1. Un botón "Eliminar cuenta"
2. Al hacer clic, se abre un modal que pide confirmación
3. El modal debe tener:
 - Título: "¿Estás seguro?"
 - Mensaje: "Esta acción no se puede deshacer"
 - Botón "Cancelar" (gris)
 - Botón "Eliminar" (rojo/danger)
4. El modal debe estar centrado

Pistas:

- Usa `modal-dialog-centered`
- Usa `btn-danger` para el botón de eliminar







Bootstrap Formularios

Formularios en Bootstrap

Bootstrap hace que los formularios se vean profesionales y sean fáciles de usar.

¿Qué mejora Bootstrap en formularios?

-  Diseño consistente y alineado
-  Estilos atractivos y modernos
-  Validación visual incorporada
-  Responsivos automáticamente

Elementos que cubre:

- Inputs de texto, email, password
- Textareas
- Selects (desplegables)
- Checkboxes y radios
- Botones

Estructura Básica de Formulario

```
<form>
  <!-- Grupo de formulario -->
  <div class="mb-3">
    <label for="nombre" class="form-label">Nombre</label>
    <input type="text" class="form-control" id="nombre"
      placeholder="Escribe tu nombre">
  </div>

  <div class="mb-3">
    <label for="email" class="form-label">Email</label>
    <input type="email" class="form-control" id="email"
      placeholder="tu@email.com">
  </div>

  <div class="mb-3">
    <label for="mensaje" class="form-label">Mensaje</label>
    <textarea class="form-control" id="mensaje" rows="3"></textarea>
  </div>

  <button type="submit" class="btn btn-primary">Enviar</button>
</form>
```

Clases de Formulario

Clase	Dónde	Propósito
form-label	<label>	Estilo para etiquetas
form-control	<input> , <textarea> , <select>	Estilo principal de inputs
form-text	Texto de ayuda	Texto explicativo pequeño
mb-3	Div contenedor	Margen inferior (spacing)
form-select	<select>	Estilo para desplegables
form-check	Div de checkbox/radio	Contenedor de checks
form-check-input	Input checkbox/radio	Estilo del check

Input con Texto de Ayuda

```
<div class="mb-3">  
  <label for="password" class="form-label">Contraseña</label>  
  <input type="password" class="form-control" id="password">  
  <div class="form-text">  
    Debe tener al menos 8 caracteres.  
  </div>  
</div>
```

Resultado: Un texto pequeño en gris que aparece debajo del input con información adicional.

Select (Desplegable)

```
<div class="mb-3">
  <label for="pais" class="form-label">País</label>
  <select class="form-select" id="pais">
    <option selected>Selecciona tu país</option>
    <option value="ar">Argentina</option>
    <option value="cl">Chile</option>
    <option value="co">Colombia</option>
    <option value="mx">México</option>
    <option value="es">España</option>
  </select>
</div>
```

Nota: Usa `form-select` en lugar de `form-control` para elementos `<select>` .

Checkboxes y Radios

Checkbox:

```
<div class="form-check">  
  <input class="form-check-input" type="checkbox" id="terms">  
  <label class="form-check-label" for="terms">  
    Acepto los términos y condiciones  
  </label>  
</div>
```

Radio buttons:

```
<div class="form-check">
  <input class="form-check-input" type="radio" name="plan" id="basico" checked>
  <label class="form-check-label" for="basico">Plan Básico</label>
</div>
<div class="form-check">
  <input class="form-check-input" type="radio" name="plan" id="premium">
  <label class="form-check-label" for="premium">Plan Premium</label>
</div>
```

Formulario en Grid

```
<form>
  <div class="row mb-3">
    <div class="col">
      <input type="text" class="form-control" placeholder="Nombre">
    </div>
    <div class="col">
      <input type="text" class="form-control" placeholder="Apellido">
    </div>
  </div>

  <div class="row mb-3">
    <div class="col-md-6">
      <input type="email" class="form-control" placeholder="Email">
    </div>
    <div class="col-md-6">
      <input type="tel" class="form-control" placeholder="Teléfono">
    </div>
  </div>

  <button type="submit" class="btn btn-primary">Enviar</button>
</form>
```

? Pregunta Rápida

¿Qué clase se usa en inputs de texto?

```
<input type="text" class="???" id="nombre">
```

Opciones:

- A) form-input
- B) form-control
- C) input-form

Piensa unos segundos... 🤔

✓ Respuesta

```
<input type="text" class="form-control" id="nombre">
```

Respuesta correcta: B) `form-control`

¿Por qué?

- `form-control` es la clase estándar para inputs de texto, textarea y select
- Da el estilo característico de Bootstrap: bordes redondeados, padding, etc.
- También se usa en `<textarea>` y `<input type="email">`, `<input type="password">`, etc.
- Excepción: `<select>` usa `form-select` (pero también funciona con `form-control`)




¡Excelente! Ya conoces la clase más importante de formularios. 🎉

Validación de Formularios

Validación en Bootstrap

Bootstrap proporciona estilos para mostrar si un campo es válido o inválido.

Estados de validación:

-  **Válido:** Campo correcto (verde)
-  **Inválido:** Campo con error (rojo)
-  **Advertencia:** Campo con alerta (amarillo)

Clases de validación:

- `is-valid` : Campo válido
- `is-invalid` : Campo inválido
- `valid-feedback` : Mensaje de éxito
- `invalid-feedback` : Mensaje de error

Ejemplo de Validación

```
<form>
  <!-- Campo válido -->
  <div class="mb-3">
    <label for="username" class="form-label">Usuario</label>
    <input type="text" class="form-control is-valid"
      id="username" value="juanperez">
    <div class="valid-feedback">
      ¡Usuario disponible!
    </div>
  </div>

  <!-- Campo inválido -->
  <div class="mb-3">
    <label for="email" class="form-label">Email</label>
    <input type="email" class="form-control is-invalid"
      id="email" value="correo">
    <div class="invalid-feedback">
      Por favor ingresa un email válido.
    </div>
  </div>

  <button type="submit" class="btn btn-primary">Registrar</button>
</form>
```


Validación HTML5

```
<form class="needs-validation" novalidate>
  <div class="mb-3">
    <label for="email" class="form-label">Email</label>
    <input type="email" class="form-control" id="email" required>
    <div class="invalid-feedback">
      Por favor ingresa un email válido.
    </div>
  </div>

  <div class="mb-3">
    <label for="password" class="form-label">Contraseña</label>
    <input type="password" class="form-control" id="password"
      required minlength="8">
    <div class="invalid-feedback">
      La contraseña debe tener al menos 8 caracteres.
    </div>
  </div>

  <button type="submit" class="btn btn-primary">Enviar</button>
</form>
```

JavaScript para Validación

```
<script>
// Obtener todos los formularios con needs-validation
const forms = document.querySelectorAll('.needs-validation');

Array.from(forms).forEach(form => { // Iterar sobre cada formulario
  form.addEventListener('submit', event => {
    // Si el formulario no es válido
    if (!form.checkValidity()) {
      event.preventDefault(); // Prevenir envío
      event.stopPropagation();
    }

    // Agregar clase para mostrar validación
    form.classList.add('was-validated');
  }, false);
});
</script>
```

Validación de Checkboxes

```
<div class="form-check mb-3">  
  <input class="form-check-input" type="checkbox"  
    id="terms" required>  
  <label class="form-check-label" for="terms">  
    Acepto los términos y condiciones  
  </label>  
  <div class="invalid-feedback">  
    Debes aceptar los términos antes de continuar.  
  </div>  
</div>
```

Nota: El mensaje de error aparecerá cuando se intente enviar el formulario sin marcar el checkbox.

¡Hora de practicar!

Crea un archivo `04-formulario.html` con:

1. Un formulario de contacto con validación
2. Campos:
 - Nombre (requerido)
 - Email (requerido, tipo email)
 - Asunto (select con opciones)
 - Mensaje (textarea, requerido, mínimo 10 caracteres)
3. Mensajes de error apropiados
4. Botón de envío
5. JavaScript para activar la validación

Pistas:

- Usa `needs-validation` y `novalidate`
- Agrega `required` a los campos obligatorios

Bootstrap + CSS Personalizado

¿Por Qué Personalizar Bootstrap?

Bootstrap es genial, pero todos los sitios con Bootstrap puro se ven similares.

Razones para personalizar:

- 🎨 Darle identidad única a tu sitio
- 🏢 Adaptar a los colores de tu marca
- ✨ Agregar efectos y animaciones propias
- 🎯 Ajustar componentes a necesidades específicas

La buena noticia: Bootstrap está diseñado para ser personalizado fácilmente.

Orden de los CSS

MUY IMPORTANTE: El orden de carga de los CSS:

```
<head>
  <!-- 1. Primero Bootstrap -->
  <link href="bootstrap.min.css" rel="stylesheet">

  <!-- 2. Después tu CSS personalizado -->
  <link rel="stylesheet" href="styles.css">
</head>
```

¿Por qué este orden?

- CSS se aplica en cascada (de arriba hacia abajo)
- Tu CSS sobrescribe las reglas de Bootstrap
- Si lo pones al revés, Bootstrap sobrescribirá tu CSS

Sobrescribir Colores de Bootstrap

En tu archivo `styles.css` (A veces necesitarás `!important` para sobrescribir estilos de Bootstrap.):

```
.btn-primary { /* Cambiar el color primario */
  background-color: #FF6B6B;
  border-color: #FF6B6B;
}
.btn-primary:hover {
  background-color: #FF5252;
  border-color: #FF5252;
}
.navbar { /* Cambiar el color de la navbar */
  background-color: #2C3E50 !important;
}
.card { /* Personalizar cards */
  border-radius: 15px;
  box-shadow: 0 4px 6px rgba(0, 0, 0, 0.1);
}
```


Usar **!important** con Precaución

El **!important** fuerza a que un estilo se aplique:

```
/* Sin !important - puede no funcionar */
.navbar {
    background-color: #2C3E50;
}
/* Con !important - funcionará seguro */
.navbar {
    background-color: #2C3E50 !important;
}
```

⚠ Advertencia:

- Úsalo solo cuando sea necesario
- Puede hacer tu CSS difícil de mantener
- Intenta primero sin **!important** usando selectores más específicos

Selectores Específicos

Una alternativa a `!important` es usar selectores más específicos:

```
.card { /* Menos específico - puede no funcionar */  
  background-color: lightblue;  
}  
.card.card-custom { /* Más específico - tiene más peso */  
  background-color: lightblue;  
}  
.container .row .card-custom { /* Aún más específico */  
  background-color: lightblue;  
}
```

En el HTML:

```
<div class="card card-custom">...</div>
```

Crear Clases Personalizadas

```
.card-product {  
  transition: transform 0.3s ease;  
}  
.card-product:hover {  
  transform: translateY(-10px);  
  box-shadow: 0 10px 20px rgba(0, 0, 0, 0.2);  
}  
.btn-glow {  
  box-shadow: 0 0 10px rgba(0, 123, 255, 0.5);  
  transition: box-shadow 0.3s ease;  
}  
.btn-glow:hover {  
  box-shadow: 0 0 20px rgba(0, 123, 255, 0.8);  
}
```

```
<div class="card card-product">...</div>  
<button class="btn btn-primary btn-glow">Click me</button>
```

Ejemplo: Navbar Personalizado

HTML:

```
<nav class="navbar navbar-expand-lg navbar-dark navbar-custom">
  <div class="container">
    <a class="navbar-brand brand-custom" href="#">Mi Sitio</a>
    <!-- ... -->
  </div>
</nav>
```

Ejemplo: Navbar Personalizado (CSS)

```
.navbar-custom {  
  background: linear-gradient(135deg, #667eea 0%, #764ba2 100%);  
  box-shadow: 0 2px 4px rgba(0,0,0,0.1);  
}  
  
.brand-custom {  
  font-weight: bold;  
  font-size: 1.5rem;  
  text-shadow: 2px 2px 4px rgba(0,0,0,0.2);  
}  
  
.navbar-custom .nav-link {  
  color: white !important;  
  margin: 0 10px;  
  transition: all 0.3s ease;  
}  
  
.navbar-custom .nav-link:hover {  
  transform: scale(1.1);  
  color: #FFD700 !important;  
}
```

Variables CSS (Custom Properties)

```
:root {
  --color-primary: #667eea;
  --color-secondary: #764ba2;
  --border-radius: 15px;
  --box-shadow: 0 4px 6px rgba(0, 0, 0, 0.1);
}
.btn-primary {
  background-color: var(--color-primary);
  border-color: var(--color-primary);
}
.card {
  border-radius: var(--border-radius);
  box-shadow: var(--box-shadow);
}
.card-custom {
  background: linear-gradient(135deg,
    var(--color-primary) 0%,
    var(--color-secondary) 100%);
}
```

? Pregunta Rápida

¿Cuál es el orden correcto de los CSS?

Opciones:

- A) Mi CSS primero, Bootstrap después
- B) Bootstrap primero, mi CSS después
- C) No importa el orden

Piensa unos segundos... 🤔

Respuesta

Respuesta correcta: B) Bootstrap primero, mi CSS después

¿Por qué?

- CSS funciona en cascada (de arriba hacia abajo)
- Las reglas posteriores sobrescriben las anteriores
- Si tu CSS va después, puedes modificar Bootstrap
- Si Bootstrap va después, sobrescribirá tus cambios

Orden correcto:

```
<link href="bootstrap.min.css" rel="stylesheet">  
<link href="styles.css" rel="stylesheet">
```

¡Perfecto! Este es un concepto clave en CSS. 🎉

Personalizar con Google Fonts

Puedes mejorar la tipografía usando Google Fonts:

En el HTML (`<head>`):

```
<link rel="preconnect" href="https://fonts.googleapis.com">  
<link href="https://fonts.googleapis.com/css2?family=Poppins:wght@300;400;600;700&display=swap" rel="stylesheet">
```

```
body {  
    font-family: 'Poppins', sans-serif;  
}  
h1, h2, h3, h4, h5, h6 {  
    font-family: 'Poppins', sans-serif;  
    font-weight: 600;  
}  
.navbar-brand {  
    font-family: 'Poppins', sans-serif;  
    font-weight: 700;  
}
```

Animaciones Personalizadas

Agrega animaciones para hacer tu sitio más dinámico:

```
/* Animación de entrada */
@keyframes fadeInUp {
  from {
    opacity: 0;
    transform: translateY(30px);
  }
  to {
    opacity: 1;
    transform: translateY(0);
  }
}
.card {
  animation: fadeInUp 0.6s ease-out;
}
/* Efecto hover en cards */
.card {
  transition: all 0.3s ease;
}
.card:hover {
  transform: translateY(-5px);
  box-shadow: 0 10px 25px rgba(0, 0, 0, 0.15);
}
/* Botón con efecto ripple */
.btn-primary {
  position: relative;
  overflow: hidden;
  transition: all 0.3s ease;
}
.btn-primary:hover {
  transform: scale(1.05);
}
```

Puedes crear tu propio modo oscuro:

```
body.dark-mode { /* Variables para tema oscuro */
  --bg-color: #1a1a1a;
  --text-color: #f0f0f0;
  --card-bg: #2d2d2d;
}
body.dark-mode {
  background-color: var(--bg-color);
  color: var(--text-color);
}
body.dark-mode .card {
  background-color: var(--card-bg);
  color: var(--text-color);
  border-color: #444;
}
body.dark-mode .navbar {
  background-color: #2d2d2d !important;
}
```

JavaScript para toggle:

```
function toggleDarkMode() {
```

¡Hora de practicar!

Crea un archivo `05-personalizado.html` con:

1. Una navbar con gradiente personalizado
2. Tres cards con efecto hover (levantación + sombra)
3. Un botón con animación y colores personalizados
4. Google Fonts para la tipografía
5. Archivo `styles.css` con todas las personalizaciones



Requisitos del CSS:

- Variables CSS para colores
- Transiciones suaves (0.3s ease)
- Al menos un gradiente
- Hover effects en múltiples elementos




Recursos Adicionales

Documentación y Referencias



Documentación Oficial:

-  [Bootstrap Docs](#) - Documentación completa
-  [Bootstrap Examples](#) - Plantillas de ejemplo

Herramientas Útiles:

-  [Bootstrap Icons](#) - Iconos oficiales
-  [Bootstrap Color Picker](#) - Personalizador visual
-  [Responsive Tester](#) - Prueba responsive

Generadores:

-  [Bootstrap Builder](#) - Constructor visual
-  [Form Builder](#) - Generador de formularios

Plantillas y Recursos Gratuitos

Plantillas Bootstrap Gratuitas:

- [Start Bootstrap](#) - Themes y templates gratis
- [Bootswatch](#) - Themes gratuitos para Bootstrap
- [Bootstrap Made](#) - Templates HTML

Componentes Extra:

- [Bootstrap Cheatsheet](#) - Referencia rápida
- [CodePen Bootstrap](#) - Ejemplos prácticos

Aprende Interactivo:

- [W3Schools Bootstrap](#) - Tutoriales paso a paso



Resumen de Conceptos Clave

Lo más importante

1. Bootstrap es un framework CSS

- Acelera el desarrollo web
- Todo es responsivo por defecto
- Componentes profesionales listos para usar

2. Instalación vía CDN

```
<link href="bootstrap.min.css" rel="stylesheet">  
<script src="bootstrap.bundle.min.js"></script>
```

3. Navbar para navegación

- `navbar` , `navbar-expand-lg` , `navbar-brand`
- Responsiva con botón hamburguesa

4. Cards para contenido

- `card` , `card-body` , `card-title` , `card-img-top`

Lo Más Importante (continuación)

5. Modals para ventanas emergentes

- `data-bs-toggle="modal"` y `data-bs-target="#id"`
- Header, body y footer estructurados

6. Formularios con validación

- `form-control`, `form-label`, `form-select`
- `is-valid`, `is-invalid` para estados
- HTML5 + JavaScript para validación

7. Personalización con CSS propio

- Tu CSS siempre después de Bootstrap
- Usar clases adicionales o sobrescribir con `!important`
- Variables CSS para mantener consistencia

Recursos para Seguir Aprendiendo

Práctica Continua:

- 🏆 Crea una landing page completa con Bootstrap
- 🛒 Diseña un catálogo de productos con cards
- 📱 Construye un formulario de registro completo
- 🎨 Personaliza completamente un theme de Bootstrap

Próximos Pasos:

- Explorar más componentes (Carousel, Accordion, Tabs)
- Aprender el sistema de Grid a profundidad
- Estudiar utilidades de spacing y sizing
- Crear tu propia librería de componentes personalizados

Próximos Pasos

En la próxima clase veremos:

- 🧑🏻‍🎓 **JavaScript Básico** - Darle interactividad real a tus sitios
- 📋 Variables, funciones y eventos
- 🎯 Manipulación del DOM
- 💬 Crear interacciones dinámicas

Para prepararte:

- Completa todos los ejercicios de Bootstrap
- Crea un proyecto personal usando Bootstrap
- Investiga qué es JavaScript y para qué sirve

Práctica para Casa

Proyecto: Página Personal/Portfolio







Crea tu propia página personal usando Bootstrap con:

- Navbar con tu nombre y enlaces (Sobre mí, Proyectos, Contacto)
- Sección Hero (grande) con tu foto y presentación
- Grid de cards con tus proyectos (mínimo 3)
- Formulario de contacto con validación
- Footer con redes sociales
- CSS personalizado con tu identidad visual






Bonus:

- Modo oscuro toggle
- Animaciones en hover
- Modal con más información sobre ti

Mejores Prácticas:

-  Siempre usa las clases de Bootstrap como base
-  Personaliza solo lo necesario
-  Mantén tu CSS organizado y comentado
-  Prueba en diferentes tamaños de pantalla
-  Usa nombres de clases descriptivos
-  Aprovecha las utilidades de Bootstrap antes de crear CSS propio

Errores Comunes a Evitar:

-  Olvidar incluir el JavaScript de Bootstrap
-  Poner tu CSS antes de Bootstrap
-  No usar clases responsivas (`col-md-` , `col-lg-`)
-  Abusar de `!important`
-  No probar en móvil

 ¡Felicidades!

Ya sabes Bootstrap

Ahora puedes crear sitios web profesionales en minutos

? Preguntas

¿Alguna duda sobre Bootstrap?

 ¡Excelente Trabajo!

¡Nos vemos en la siguiente clase con JavaScript!

No olvides completar todos los ejercicios 