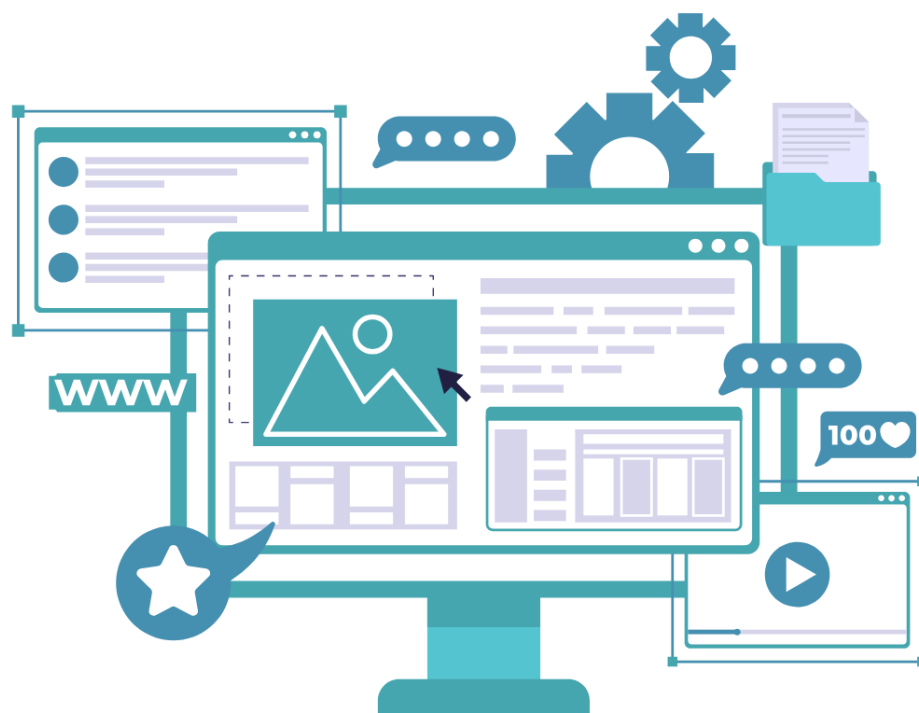





UNIVERSIDAD DE
GUADALAJARA
Red Universitaria e Institución Benemérita de Jalisco



Programación Avanzada en Internet



Manual de prácticas

	UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA CENTRO UNIVERSITARIO DE LA COSTA SUR DEPARTAMENTO DE INGENIERÍAS	Academia de Computación
	Manual de Prácticas Programación Avanzada en Internet	Fecha de Revisión
		Julio 2025

Elaborado por:

Ing. Alvarado Ornelas José Guadalupe
Mtro. Dávila Guerrero Jorge Luis
Mtra. Hernández Del Rio Andrea Alejandra
Ing. Medina Reyes Gerardo Joel
Ing. Ortega Estrada Gilberto
Dra. Gemma Alejandra Corona Núñez

Presidente de la Academia.


Mtro. Gerardo Joel Medina Reyes

Responsable del Laboratorio de Programación.

Mtro. Jorge Luis Dávila Guerrero

Jefe del Departamento de Ingenierías.

Dr. Domingo Velázquez Pérez

	UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA CENTRO UNIVERSITARIO DE LA COSTA SUR DEPARTAMENTO DE INGENIERÍAS	Academia de Computación
	Manual de Prácticas Programación Avanzada en Internet	Fecha de Revisión
		Julio 2025

OBJETIVO GENERAL.

El estudiante analizará, diseñará y desarrollará aplicaciones para resolver problemas de propósito general. Así mismo, realizará pruebas que verifiquen el correcto funcionamiento de los programas y que se ajustan a los requisitos de análisis y diseño.

CONSIDERACIONES GENERALES

El estudiante debe cumplir con el Reglamento General de Uso de Laboratorios publicado en el “Compendio de reglamentos del Departamento de Ingeniería”


SEGURIDAD E HIGIENE EN EL USO DEL LABORATORIO

En caso de alguna contingencia (sismo, incendio o cualquier evento que ponga en riesgo su integridad) evacúe el laboratorio inmediatamente, siguiendo las normas de seguridad implementadas en los simulacros.


Así mismo es de suma importancia que las personas que hagan uso de las instalaciones de los laboratorios, conozcan las ubicaciones de los extintores, botiquines de primeros auxilios y salidas de emergencia.

Es importante resaltar los siguientes puntos referentes a la seguridad e higiene que se deben seguir para el uso de laboratorio y que se encuentran plasmados en el Reglamento Interno del laboratorio de programación Avanzada.

1. Mantener y dejar limpia su área de trabajo.
2. No arrojar papeles ni basura al piso.
3. No introducir alimentos y bebidas.
4. No fumar.
5. El alumno deberá dejar su mochila y/o bolsa en los estantes designados para los mismos, respetando todo objeto ajeno que allí se encuentre.
6. No utilizar dispositivos de reproducción de música y audio.
7. Está prohibido sentarse sobre las mesas de trabajo o pararse en las sillas.

	UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA CENTRO UNIVERSITARIO DE LA COSTA SUR DEPARTAMENTO DE INGENIERÍAS	Academia de Computación
	Manual de Prácticas Programación Avanzada en Internet	Fecha de Revisión
		Julio 2025

8. El alumno debe comportarse siguiendo el Código de Ética de la Universidad de Guadalajara dentro de las instalaciones del laboratorio, hacer uso apropiado del lenguaje oral y escrito; respetar a sus profesores, compañeras y compañeros de clase.
9. Antes de iniciar las prácticas, el maestro inspeccionará las condiciones físicas del laboratorio y de encontrar situaciones que representen riesgo grave, deberá reportar dicha situación al responsable del laboratorio y/o al asistente o auxiliar del mismo, para que sea corregida, en caso de que no exista la posibilidad de atención inmediata, la práctica será suspendida.
10. Si durante la práctica surgiera una condición que ponga en riesgo grave la seguridad y salud de las personas, equipos, materiales o instalaciones, se procederá a suspender la práctica debiendo informar de la situación al responsable de laboratorio, asistente o auxiliar del mismo, elaborando por escrito el reporte correspondiente.
11. El profesor deberá cumplir con el uso del equipo de protección personal básico de laboratorio. El maestro que no cumpla con estos requisitos no podrá realizar la práctica. El auxiliar notificará la situación al responsable de laboratorio y/o al jefe de departamento quien elaborará un reporte de faltas al reglamento.
12. Es responsabilidad del profesor verificar que antes de iniciar la práctica, todos los alumnos cuenten con el equipo de protección personal y el código de vestimenta necesario para realizar la práctica. El alumno que no cumpla con los requisitos anteriores, no podrá realizar la práctica.
13. El profesor deberá asegurarse que los alumnos utilicen adecuadamente el equipo de protección personal durante el desarrollo de la práctica.
14. El profesor llevará un registro de los alumnos que sean observados sin usar su equipo de protección personal o usándolo de manera inadecuada, cada registro contará como una falta al reglamento del laboratorio.
15. La acumulación de 4 faltas al reglamento del laboratorio, implica la suspensión para el alumno de la práctica en el semestre y la no acreditación de la misma.
16. El profesor deberá permanecer en el laboratorio durante todo el desarrollo de la práctica.

	UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA CENTRO UNIVERSITARIO DE LA COSTA SUR DEPARTAMENTO DE INGENIERÍAS	Academia de Computación
	Manual de Prácticas Programación Avanzada en Internet	Fecha de Revisión
		Julio 2025

17. Por razones de seguridad y orden está prohibido en el laboratorio:

- Correr.
- Usar sombrero, gorra y/o pañoleta en la cabeza.
- Ingresar personas ajenas a la institución o al grupo que desarrolla la práctica.
- Usar calzado inadecuado.
- Usar el cabello largo (las personas con esta característica deberán recoger su cabello y sujetarlo adecuadamente, como medida de prevención para evitar riesgos).
- Usar pantalón corto o bermuda.
- Y en general todo acto y/o conducta que incite al desorden.

18. Todo alumno que sufra una lesión deberá reportarla al maestro encargado de la práctica y de no encontrarse éste, deberá dirigirse con el responsable de laboratorio y/o asistente del mismo.

19. Todo trabajador universitario que sufra una lesión deberá reportarla a su jefe inmediato.

20. Todo accidente ocurrido en los laboratorios deberá ser atendido para su control, por la primera persona capacitada y enterada de la situación.


21. Al término de la práctica, el maestro será responsable de supervisar que los alumnos ordenan y limpian su lugar de trabajo. Asegurando que el laboratorio sea entregado al encargado en condiciones óptimas.

22. La persona que se presente bajo el influjo de alcohol o drogas, que incurra en actos de violencia, daño a la propiedad intencional o negligencia o tome objetos o valores sin autorización, será reportado de manera inmediata ante la H. Comisión de Responsabilidades y Sanciones del CU Costa Sur.

SEGURIDAD EN LA EJECUCIÓN DE LAS PRÁCTICAS.

Para el desarrollo de las prácticas se pueden presentar los siguientes peligros y su riesgo asociado y es importante que el estudiante los considere y tome las medidas de prevención pertinentes:


No.	Peligro o fuente de energía	Riesgo asociado
1	Ingresar con bebidas al laboratorio	Electrochoque, daño a los equipos.

	UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA CENTRO UNIVERSITARIO DE LA COSTA SUR DEPARTAMENTO DE INGENIERÍAS	Academia de Computación
	Manual de Prácticas Programación Avanzada en Internet	Fecha de Revisión
		Julio 2025

--	--	--

Índice:

Práctica 1.	
CSS: clases, Id, selectores.....	7
Práctica 2.	
Bootstrap: Layout y componentes.....	9
Práctica 3.	
Bootstrap: Plantillas.....	11
Práctica 4.	
JavaScript: DOM de la página.....	13
Práctica 5.	
JavaScript: functions, objects, events	15
Práctica 6.	
JavaScript: formularios.....	17

	UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA CENTRO UNIVERSITARIO DE LA COSTA SUR DEPARTAMENTO DE INGENIERÍAS	Academia de Computación
	Manual de Prácticas Programación Avanzada en Internet	Fecha de Revisión
		Julio 2025


PRÁCTICA 1

Carrera:	INGENIERÍA EN TELEINFORMÁTICA
Nombre de la materia:	Programación Avanzada en Internet

Código	Nombre completo de los alumnos

Fecha:	
---------------	--

Objetivos.

	UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA CENTRO UNIVERSITARIO DE LA COSTA SUR DEPARTAMENTO DE INGENIERÍAS	Academia de Computación
	Manual de Prácticas Programación Avanzada en Internet	Fecha de Revisión
		Julio 2025

OBJETIVO GENERAL: El alumno conocerá la forma de implementar instrucciones CSS para resaltar el aspecto de una página web.

OBJETIVO ESPECÍFICO: Al término de esta práctica, el estudiante será capaz de realizar la correcta forma de insertar instrucciones CSS, utilizar los selectores adecuados de clase, id o elemento, así como de las propiedades básicas de diseño

Materiales y equipos.

1. Un equipo de cómputo con editor de código multiplataforma con los plugins necesarios que faciliten la rápida escritura de lenguaje, HTML, CSS, Bootstrap y JavaScript. Pueden ser Sublime 3, Visual Studio, Atom, Brackets, Notepad++.

Trabajo previo. Tener instalado el editor de código multiplataforma que haya elegido el alumno

Metodología o Desarrollo.


1. Elegir un problema específico del banco de prácticas perteneciente a este objetivo.
2. Maquetar el documento HTML identificando los apartados necesarios de la página.
3. Realizar el documento con HTML que será la estructura de la interfaz gráfica de la página con las etiquetas necesarias para la resolución del problema.
4. Conocer y elegir la forma en que insertarán las declaraciones CSS en el documento ya sea de forma interna, externa o en línea.
5. Elegir la forma en que se le dictarán las instrucciones a los elementos HTML de la página, los cuales pueden ser por clase, identificador o elemento.
6. Crear la clase o identificador y agregarle las declaraciones necesarias con las propiedades y valores, que den el formato al elemento HTML.
7. verificar los resultados comparándola con la del problema especificado.

Resultados y conclusiones.


El alumno debe poder crear por cuenta propia, páginas que tengan un aspecto más claro y estructurado, definiendo bien los apartados, clases e identificadores que serán utilizados por Bootstrap o JavaScript y poder cambiarle sus propiedades en tiempo de ejecución.

Referencias.

<https://www.w3schools.com/css/default.asp>

	UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA CENTRO UNIVERSITARIO DE LA COSTA SUR DEPARTAMENTO DE INGENIERÍAS	Academia de Computación
	Manual de Prácticas Programación Avanzada en Internet	Fecha de Revisión
		Julio 2025

Anexos (Rúbrica de práctica en laboratorio y rúbrica de reporte de práctica).

	UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA CENTRO UNIVERSITARIO DE LA COSTA SUR DEPARTAMENTO DE INGENIERÍAS	Academia de Computación
	Manual de Prácticas Programación Avanzada en Internet	Fecha de Revisión
		Julio 2025


PRÁCTICA 2

Carrera:	INGENIERÍA EN TELEINFORMÁTICA
Nombre de la materia:	Programación Avanzada en Internet

Código	Nombre completo de los alumnos

Fecha:	
---------------	--

Objetivos.

	UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA CENTRO UNIVERSITARIO DE LA COSTA SUR DEPARTAMENTO DE INGENIERÍAS	Academia de Computación
	Manual de Prácticas Programación Avanzada en Internet	Fecha de Revisión
		Julio 2025

OBJETIVO GENERAL: El alumno conocerá Bootstrap como el marco de trabajo más popular para HTML, CSS y JavaScript para desarrollar sitios web responsivos y móviles.

OBJETIVO ESPECÍFICO: Al término de esta práctica, el estudiante será capaz de crear páginas web responsivas, utilizando contenedores para especificar sus apartados, así como, conocer e implementar los componentes prediseñados que Bootstrap ofrece para un rápido diseño y estructura de una página, además de poder realizar las modificaciones necesarias con instrucciones CSS en caso de requerirse.

Materiales y equipos.

1. Un equipo de cómputo con editor de código multiplataforma con los plugins necesarios que faciliten la rápida escritura de lenguaje, HTML, CSS, Bootstrap y JavaScript. Pueden ser Sublime 3, Visual Studio, Atom, Brackets, Notepad++.


Trabajo previo. Tener instalado el editor de código multiplataforma que haya elegido el alumno

Metodología o Desarrollo.

1. Elegir un problema específico del banco de prácticas perteneciente a este objetivo.
2. Maquetar el documento con las etiquetas HTML que permitan identificar los apartados como containers principales (header, footer, nav, aside, section, article, etc)
3. Seleccionar los componentes prediseñados de Bootstrap que realicen la tarea que se requiere en cada apartado e incrustarlos en la página.
4. Modificar o adaptar los componentes cambiando imágenes, vínculos, colores, rutas, etc.
5. Adaptar la interfaz para los formatos móvil o pc agregando las clases Bootstrap necesarias.
6. Rectificar en caso de ser necesario con instrucciones CSS la interfaz

Resultados y conclusiones.

El alumno debe poder crear por cuenta propia, páginas responsivas que se adapten en interfaz para móviles y pc, que tengan un aspecto más claro y estructurado, definiendo bien los apartados, clases e identificadores de Bootstrap que serán utilizados por JavaScript y poder cambiarle sus propiedades en tiempo de ejecución.


	UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA CENTRO UNIVERSITARIO DE LA COSTA SUR DEPARTAMENTO DE INGENIERÍAS	Academia de Computación
	Manual de Prácticas Programación Avanzada en Internet	Fecha de Revisión
		Julio 2025

Referencias.

<https://www.w3schools.com/bootstrap4/default.asp>

<https://getbootstrap.com/>

Anexos (Rúbrica de práctica en laboratorio y rúbrica de reporte de práctica).

	UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA CENTRO UNIVERSITARIO DE LA COSTA SUR DEPARTAMENTO DE INGENIERÍAS	Academia de Computación
	Manual de Prácticas Programación Avanzada en Internet	Fecha de Revisión
		Julio 2025

PRÁCTICA 3


Carrera:	INGENIERÍA EN TELEINFORMÁTICA
Nombre de la materia:	Programación Avanzada en Internet

Código	Nombre completo de los alumnos

Fecha:	
---------------	--

Objetivos.

OBJETIVO GENERAL: El alumno conocerá Bootstrap como el marco de trabajo más popular para HTML, CSS y JavaScript para desarrollar sitios web responsivos y móviles.

	UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA CENTRO UNIVERSITARIO DE LA COSTA SUR DEPARTAMENTO DE INGENIERÍAS	Academia de Computación
	Manual de Prácticas Programación Avanzada en Internet	Fecha de Revisión
		Julio 2025

OBJETIVO ESPECÍFICO: Al término de esta práctica, el estudiante será capaz de adaptar plantillas prediseñadas en Bootstrap a páginas web responsivas, utilizando contenedores para especificar sus apartados, así como, conocer e implementar los componentes prediseñados que Bootstrap ofrece para un rápido diseño y estructura de una página, además de poder realizar las modificaciones necesarias con instrucciones CSS en caso de requerirse.

Materiales y equipos.

1. Un equipo de cómputo con editor de código multiplataforma con los plugins necesarios que faciliten la rápida escritura de lenguaje, HTML, CSS, Bootstrap y JavaScript. Pueden ser Sublime 3, Visual Studio, Atom, Brackets, Notepad++.

Trabajo previo. Tener instalado el editor de código multiplataforma que haya elegido el alumno

Metodología o Desarrollo.


1. Elegir un problema específico del banco de prácticas perteneciente a este objetivo.
2. Elegir la plantilla que más se identifique para la resolución del problema desde páginas como:
 - a. <https://w3layouts.com/>
 - b. <https://bootstrapmade.com/>
 - c. <https://startbootstrap.com/>
3. Seleccionar y agregar los componentes prediseñados de Bootstrap faltantes que realicen la tarea que se requiere en cada apartado e incrustarlos en la página.
4. Modificar o adaptar los componentes cambiando imágenes, vínculos, colores, rutas, etc.
5. Adaptar la interfaz para los formatos móvil o pc agregando las clases Bootstrap necesarias.
6. Rectificar en caso de ser necesario con instrucciones CSS la interfaz

Resultados y conclusiones.

El alumno debe poder adaptar plantillas a páginas responsivas que se adapten en interfaz para móviles y pc, que tengan un aspecto más claro y estructurado, definiendo bien los apartados, clases e identificadores de Bootstrap que serán utilizados por JavaScript y poder cambiarle sus propiedades en tiempo de ejecución.

Referencias.

<https://www.w3schools.com/bootstrap4/default.asp>

	UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA CENTRO UNIVERSITARIO DE LA COSTA SUR DEPARTAMENTO DE INGENIERÍAS	Academia de Computación
	Manual de Prácticas Programación Avanzada en Internet	Fecha de Revisión
		Julio 2025


<https://getbootstrap.com/>

<https://w3layouts.com/>

<https://bootstrapmade.com/>

<https://startbootstrap.com/>

Anexos (Rúbrica de práctica en laboratorio y rúbrica de reporte de práctica).

	UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA CENTRO UNIVERSITARIO DE LA COSTA SUR DEPARTAMENTO DE INGENIERÍAS	Academia de Computación
	Manual de Prácticas Programación Avanzada en Internet	Fecha de Revisión
		Julio 2025

PRÁCTICA 4


Carrera:	INGENIERÍA EN TELEINFORMÁTICA
Nombre de la materia:	Programación Avanzada en Internet

Código	Nombre completo de los alumnos

Fecha:	
---------------	--

Objetivos.

OBJETIVO GENERAL: El alumno conocerá el lenguaje de programación más popular de la web, JavaScript para crear crear páginas web dinámicas.

	UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA CENTRO UNIVERSITARIO DE LA COSTA SUR DEPARTAMENTO DE INGENIERÍAS	Academia de Computación
	Manual de Prácticas Programación Avanzada en Internet	Fecha de Revisión
		Julio 2025

OBJETIVO ESPECÍFICO: Al término de esta práctica, el estudiante conocerá la estructura de objetos (DOM Document Object Model) que genera el navegador cuando se carga un documento y se puede alterar mediante Javascript para cambiar dinámicamente los contenidos y aspecto de la página

Materiales y equipos.

1. Un equipo de cómputo con editor de código multiplataforma con los plugins necesarios que faciliten la rápida escritura de lenguaje, HTML, CSS, Bootstrap y JavaScript. Pueden ser Sublime 3, Visual Studio, Atom, Brackets, Notepad++.

Trabajo previo. Tener instalado el editor de código multiplataforma que haya elegido el alumno

Metodología o Desarrollo.

1. Elegir un problema específico del banco de prácticas perteneciente a este objetivo.
2. Crear el archivo JavaScript externo al documento HTML y vincularlo
3. Crear identificadores a los tags (etiquetas) que sean necesarias para modificar datos o estructura en tiempo de ejecución.
4. Conocer y aplicar los métodos de JavaScript para obtener y modificar el DOM
 - a. getElementById
 - b. getElementsByTagName
 - c. getElementsByClassName
 - d. getAttribute
 - e. getAttributeNode
 - f. hasAttribute
 - g. innerHTML
 - h. innerText
 - i. remove()
 - j. removeAttribute()
5. Aplicar los requeridos respecto de la práctica en cuestión


Resultados y conclusiones.

El alumno debe poder obtener objetos del DOM de la página y hacerles cambios de interfaz o valores en tiempo de ejecución por medio de JavaScript y así cambiar sus propiedades.

Referencias.

<https://www.w3schools.com/js/default.asp>

Anexos (Rúbrica de práctica en laboratorio y rúbrica de reporte de práctica).

	UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA CENTRO UNIVERSITARIO DE LA COSTA SUR DEPARTAMENTO DE INGENIERÍAS	Academia de Computación
	Manual de Prácticas Programación Avanzada en Internet	Fecha de Revisión
		Julio 2025

PRÁCTICA 5


Carrera:	INGENIERÍA EN TELEINFORMÁTICA
Nombre de la materia:	Programación Avanzada en Internet

Código	Nombre completo de los alumnos

Fecha:	
---------------	--

Objetivos.

OBJETIVO GENERAL: El alumno conocerá el lenguaje de programación más popular de la web, JavaScript para crear crear páginas web dinámicas.

	UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA CENTRO UNIVERSITARIO DE LA COSTA SUR DEPARTAMENTO DE INGENIERÍAS	Academia de Computación
	Manual de Prácticas Programación Avanzada en Internet	Fecha de Revisión
		Julio 2025

OBJETIVO ESPECÍFICO: Al término de esta práctica, el estudiante aprenderá a estructurar funciones, objetos y eventos para estructurar el programa y la página, y con ello, alterar mediante Javascript, dinámicamente los contenidos y aspecto de la página

Materiales y equipos.

1. Un equipo de cómputo con editor de código multiplataforma con los plugins necesarios que faciliten la rápida escritura de lenguaje, HTML, CSS, Bootstrap y JavaScript. Pueden ser Sublime 3, Visual Studio, Atom, Brackets, Notepad++.

Trabajo previo. Tener instalado el editor de código multiplataforma que haya elegido el alumno

Metodología o Desarrollo.

1. Elegir un problema específico del banco de prácticas perteneciente a este objetivo.
2. Crear el archivo JavaScript externo al documento HTML y vincularlo
3. Crear identificadores a los tags (etiquetas) que sean necesarias para modificar datos o estructura en tiempo de ejecución.
4. Conocer la forma de estructurar funciones vacías y de retorno, con y sin parámetros.
5. Comprender la forma de estructurar las variables tipo objeto, definiendolos, agregar y acceder a sus propiedades.
6. Conocer los diferentes tipos de eventos que se pueden utilizar en una página y su aplicación.
7. Utilizar los eventos, crear las funciones y estructurar objetos para resolver el problema en cuestión


Resultados y conclusiones.

El alumno debe poder obtener objetos del DOM de la página y hacerles cambios de interfaz o valores en tiempo de ejecución por medio de JavaScript y así cambiar sus propiedades.

Referencias.

<https://www.w3schools.com/js/default.asp>

Anexos (Rúbrica de práctica en laboratorio y rúbrica de reporte de práctica).

	UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA CENTRO UNIVERSITARIO DE LA COSTA SUR DEPARTAMENTO DE INGENIERÍAS	Academia de Computación
	Manual de Prácticas Programación Avanzada en Internet	Fecha de Revisión
		Julio 2025

PRÁCTICA 6


Carrera:	INGENIERÍA EN TELEINFORMÁTICA
Nombre de la materia:	Programación Avanzada en Internet

Código	Nombre completo de los alumnos

Fecha:	
---------------	--

Objetivos.

OBJETIVO GENERAL: El alumno conocerá el lenguaje de programación más popular de la web, JavaScript para crear crear páginas web dinámicas.

	UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA CENTRO UNIVERSITARIO DE LA COSTA SUR DEPARTAMENTO DE INGENIERÍAS	Academia de Computación
	Manual de Prácticas Programación Avanzada en Internet	Fecha de Revisión
		Julio 2025

OBJETIVO ESPECÍFICO: Al término de esta práctica, el estudiante aprenderá a validar los datos de los formularios directamente en el navegador del usuario y con ello evitar recargar la página en caso de que el usuario cometa errores al rellenar los formularios.

Materiales y equipos.

1. Un equipo de cómputo con editor de código multiplataforma con los plugins necesarios que faciliten la rápida escritura de lenguaje, HTML, CSS, Bootstrap y JavaScript. Pueden ser Sublime 3, Visual Studio, Atom, Brackets, Notepad++.

Trabajo previo. Tener instalado el editor de código multiplataforma que haya elegido el alumno

Metodología o Desarrollo.


1. Elegir un formulario específico del banco de prácticas perteneciente a este objetivo.
2. Crear el archivo JavaScript externo al documento HTML y vincularlo.
3. Crear el formulario o adaptar una plantilla del mismo mediante Bootstrap
4. Crear identificadores a los tags (etiquetas) de los campos del formulario.
5. Conocer y acceder a las propiedades type, name, form, value de los elementos.
6. Obtener el valor de los campos de tipo input, RadioButton, checkbox, Select.
7. Crear restricciones para:
 - a. Evitar el envío duplicado de un formulario
 - b. Limitar el tamaño de caracteres de un textarea
 - c. Restringir los caracteres permitidos en un cuadro de texto
 - d. Validar un campo de texto obligatorio
 - e. Validar un campo de texto con valores numéricos
 - f. Validar que se ha seleccionado una opción de una lista
 - g. Validar una dirección de email
 - h. Validar una fecha
 - i. Validar un número de teléfono
 - j. Validar que un CheckBox o un RadioButton ha sido seleccionado

Resultados y conclusiones.

El alumno debe poder validar formularios mediante el lenguaje JavaScript para poder enviar datos libres de errores al sistema de almacenamiento o base de datos

Referencias.

<https://www.w3schools.com/js/default.asp>

	UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA CENTRO UNIVERSITARIO DE LA COSTA SUR DEPARTAMENTO DE INGENIERÍAS	Academia de Computación
	Manual de Prácticas Programación Avanzada en Internet	Fecha de Revisión
		Julio 2025

<https://www.arkaitzgarro.com/javascript/capitulo-16.html>

Anexos (Rúbrica de práctica en laboratorio y rúbrica de reporte de práctica).