



Programa de Estudios de la Unidad de Aprendizaje: PROGRAMACIÓN WEB																																
Clave: 5FP-FM1169					Créditos: 3.37					Programa Académico: <b>TÉCNICO EN PROGRAMACIÓN</b>																						
										Nivel:					1°	2°	3°	4°	5°	6°												
Ramas de Conocimiento										Unidades Académicas donde se Imparte:																						
Ingeniería y Ciencias Físico Matemáticas		X	Ciencias Sociales Administrativas			Ciencias Médico Biológicas				TODAS LAS U.A.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	CET1		
Área de Formación Curricular										Tiempos Asignados:																						
Institucional			Científica, Humanística y Tecnológica Básica			Profesional		X		Global: <u>54</u> Hrs/18 semanas/Semestre Aula: <u>1</u> Hrs/Semana      Total: <u>18</u> Hrs/Semestre Taller: <u>-</u> Hrs/Semana      Total: <u>-</u> Hrs/Semestre Laboratorio: <u>2</u> Hrs/Semana      Total: <u>36</u> Hrs/Semestre Otros ambientes de aprendizaje: <u>-</u> Hrs/Semana      Total: <u>-</u> Hrs/Semestre																						
Tipo de Espacio																																
Aula	X	Taller		Laboratorio	X	Otros ambientes de Aprendizaje																										
Modalidad																																
Escolarizada		X	No Escolarizada			Mixta																										
Vigencia a Partir:		<b>AGOSTO 2024</b>																														
Proceso de Diseño y Autorización:						Día	Mes	Año	Organización																							
									Por Unidad de Aprendizaje:		X	Por Área:			Por Módulo:			Firma y Sello de Autorización:														
Elaborado por:		REP. ACAD. NMS		Fecha de Elaboración:		09	11	2023																								
Revisado por:		DEMS		Fecha de Revisión:		14	05	2024																								
Aprobado por:		CTCE-NMS		Fecha de Aprobación:		21	05	2024																								
Autorizado por:		CPA-CGC		Fecha de Autorización:		23	05	2024																								
									<b>M. EN E.N.A. MARÍA ISABEL ROJAS RUÍZ</b> Directora de Educación Media Superior																							

## Programa Académico: Técnico en Programación

## Unidad de Aprendizaje: Programación Web

### FUNDAMENTACIÓN

La Unidad de Aprendizaje Programación Web pertenece al área de formación profesional del Bachillerato Tecnológico Bivalente del Nivel Medio Superior del Instituto Politécnico Nacional, se ubica en el quinto nivel del Plan de Estudios del Programa Académico Técnico en Programación y se imparte en la modalidad escolarizada, de manera obligatoria en la rama del conocimiento de Ingeniería y Ciencias Físico-Matemáticas, desarrollando habilidades en el estudiante requeridas en la actualidad.

La unidad de aprendizaje Programación Web forma parte esencial del programa académico Técnico en Programación, ya que contribuye en la formación del estudiante al desarrollar en el mismo la capacidad de implementar los conocimientos, habilidades y actitudes necesarias en el desarrollo de sitios y aplicaciones web de manera profesional y eficiente, utilizando diversos lenguajes de programación, herramientas, lenguajes y metodologías, así como métodos de seguridad implícitos en la programación web, con responsabilidad social y personal.

Programación Web proporciona los conocimientos fundamentales y habilidades necesarias para el estudio y análisis del diseño, desarrollo e implementación de sitios y aplicaciones web funcionales, de alta calidad y que respondan a las necesidades esenciales para la presencia en línea de empresas, organizaciones e instituciones. Los estudiantes se adentrarán en los fundamentos del desarrollo móvil, explorando las diferentes plataformas, metodologías y herramientas disponibles. Además, adquirirán las habilidades necesarias para la resolución de las necesidades del software, a partir de un enfoque con responsabilidad social.

Desde un enfoque didáctico, esta unidad de aprendizaje propone el desarrollo integral del estudiante potenciando las habilidades cognitivas y socioemocionales generando experiencias de aprendizaje y de solución de problemas relacionados con la arquitectura, protocolos y modelos que permiten la comunicación e intercambio de datos entre ordenadores.

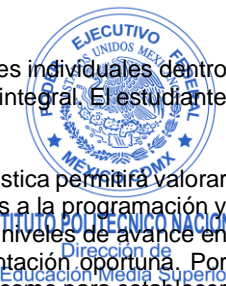
Por lo anterior, el docente que imparta esta unidad de aprendizaje Programación Web debe dominar las habilidades y los conocimientos a desarrollar en el estudiante, de manera que pueda contribuir a su formación integral y desarrollar en ellos las competencias esenciales que demanda la industria actual, seleccionar los métodos de enseñanza más adecuados, generar experiencias enriquecedoras y utilizar diversos ambientes de aprendizaje, atendiendo al desarrollo de aprendizajes conceptuales, procedimentales y actitudinales que permitan generar una educación inclusiva, flexible, sustentable y con perspectiva de género.

Así mismo, debe saber aplicar metodologías activas como el Aprendizaje Basado en Problemas, el Aprendizaje Basado en Retos o el Método de Casos, favoreciendo el desarrollo del talento requerido en la actualidad a través del uso de las nuevas tecnologías de la información y comunicación que permitan a su vez al estudiante desarrollarse a nivel personal y profesional de forma continua a lo largo de la vida.

El rol del estudiante debe ser activo, participativo, inclusivo; se enfoca a la resolución de problemas reales, es autogestivo, se autoevalúa, participa también de la coevaluación, y aprende por iniciativa y tomando en cuenta sus estilos de aprendizaje. Innova, es creativo y trabaja en colaboración.

El proceso de enseñanza aprendizaje está centrado en el estudiante, por lo que la participación de este debe ser activa y comprometida con las actividades individuales dentro y fuera del aula además de actuar con responsabilidad social y ambiental, con respeto e inclusión con sus compañeros, todo en el marco de una formación integral. El estudiante debe adaptarse a nuevos ambientes de aprendizaje que le permitan desarrollarse de forma integral con su entorno social y productivo

La evaluación de los aprendizajes comprenderá tres momentos: evaluación diagnóstica, evaluación formativa y evaluación sumativa. La evaluación diagnóstica permitirá valorar el nivel de conocimientos y habilidades que posea el estudiante antes de comenzar a revisar los temas de la unidad de aprendizaje, a fin de hacer ajustes a la programación y establecer conexiones significativas con la propuesta de aprendizaje. La evaluación formativa se implementará a lo largo del semestre para conocer los niveles de avance en el desarrollo de las competencias y se complementará con la autoevaluación y la coevaluación de los mismos estudiantes, enfatizando la retroalimentación oportuna. Por último, la evaluación sumativa se utilizará para valorar el grado en que el estudiante adquirió los conocimientos y desarrolló las habilidades esperadas, así como para establecer





## Programa Académico: Técnico en Programación

## Unidad de Aprendizaje: Programación Web

una calificación numérica del curso. En el tercer momento de la evaluación y con fines de acreditación, también se diseñarán diferentes estrategias para englobar los conocimientos adquiridos necesarios para la comprensión y adquisición de nuevos conocimientos y habilidades.

Las evidencias con las que se evaluará formativa y sumativamente a los estudiantes; mostrarán su saber hacer de manera reflexiva, utilizando el conocimiento que va adquiriendo durante el proceso didáctico para luego transferir ese aprendizaje a situaciones similares y diferentes, en contextos escolares, personales y sociales. Se integran proyectos, reportes finales, prácticas y presentaciones, entre otras situaciones observables con base en criterios específicos previamente conocidos por los estudiantes.

Los instrumentos de evaluación le permitirán al docente guiar y apoyar a los estudiantes a través de los indicadores que sirven de referencia a los estudiantes para lograr los niveles de desempeño esperados, por medio de la retroalimentación y reconocimiento de sus necesidades académicas, avalando, fortaleciendo sus logros y competencias adquiridas, incluyendo la heteroevaluación, la autoevaluación y la coevaluación en la clase.

Con base en la flexibilidad curricular y el reconocimiento de aprendizajes múltiples, será posible aplicar una evaluación para acreditar que el estudiante posee los conocimientos estipulados en la unidad de aprendizaje Programación Web, previo a su inicio. De esta forma, el programa de estudio tiene una naturaleza normativa, puesto que establece los estándares para la certificación de conocimientos, habilidades prácticas del área de formación, habilidades socioemocionales, actitudes y valores con base a la normatividad del Instituto Politécnico Nacional.

Para el logro de los cometidos de la unidad de aprendizaje es importante contar con tres docentes en total que encuentren en la parte teórica como práctica, de los cuales, **un docente es titular y dos docentes son auxiliares**, que estarán reforzando las actividades dentro de los laboratorios. La importancia de contar con dicha cantidad de docentes en la actividad de laboratorio que tiene como objetivo de reforzar el aprendizaje significativo, atender las necesidades individuales de los estudiantes y verificar que se cumplan con las normas de seguridad e higiene que aseguren integridad física del estudiante, el correcto empleo de los equipos de cómputo y las herramientas, en las áreas relacionadas con los laboratorios o talleres del Programa Académico de Técnico en Programación.





Programa Académico: Técnico en Programación

Unidad de Aprendizaje: Programación Web

DESCRIPCIÓN DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE

Unidad de Aprendizaje: Programación Web		
Propósito de la Unidad de Aprendizaje		
Desarrolla sistemas web que potencialicen la comunicación e intercambio de información, datos y servicios entre ordenadores, mediante el uso de lenguajes de programación, herramientas distribuidas, protocolos de comunicación, un modelo de interconexión abierto y métodos de seguridad implícitos en la programación web.		
Unidad 1: Protocolos y Redes de comunicación Web		
Unidad de competencia	Aprendizajes esperados	Contenidos de aprendizaje
1.- Identifica los protocolos y modelos de comunicación que intervienen en la arquitectura de internet para el desarrollo de sistemas web que brinden solución a diversos problemas en sistemas de comunicación.	1. Reconoce los elementos que conforman los protocolos de comunicación, los modelo OSI y TCP/IP, así como la arquitectura Cliente-Servidor para establecer una conexión entre los ordenadores conectados a Internet.	<p><b>Conceptual:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Fundamentos de programación web</li> <li>Modelo OSI</li> <li>Modelo TCP/IP</li> <li>Arquitectura Cliente-Servidor</li> </ul> <p><b>Procedimental:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Recupera información sobre los fundamentos de la Programación Web, modelo OSI (del inglés Open Systems Interconnection o interconexión de sistemas abierto), modelo TCP/IP y la arquitectura Cliente-Servidor para establecer una conexión entre los ordenadores conectados a Internet.</li> </ul> <p><b>Actitudinal:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Desarrolla la capacidad para generar ideas originales que tengan valor en la actualidad.</li> <li>Interpreta de distintas formas las situaciones y visualiza una variedad de respuestas ante un problema o circunstancia.</li> <li>Muestra capacidad de interpretar, analizar, evaluar, hacer inferencias, explicar y clarificar significados.</li> <li>Plantea y analiza problemas para generar alternativas de solución eficaces y viables.</li> <li>Desarrolla la capacidad de conocer, organizar y auto-regular el propio proceso de aprendizaje.</li> <li>Explora, crea, comunica y produce a través del uso tecnologías como herramientas.</li> <li>Accede a la información de forma eficiente, evaluarla de manera crítica y utilizarla de forma creativa y precisa.</li> <li>Muestra capacidad en la toma de decisiones</li> <li>Actúa aquello que favorece el bienestar propio, de otros y del planeta, comprendiendo la profunda conexión que existe entre todos ellos.</li> </ul>

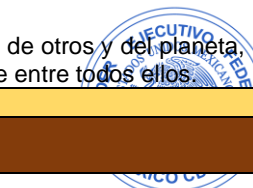




**Programa Académico: Técnico en Programación**

**Unidad de Aprendizaje: Programación Web**

	<p>2. Relaciona las topologías y las clasificaciones de redes informáticas según su área de cobertura, los tipos de cableado y los medios de transmisión de datos para una comunicación entre ordenadores.</p>	<p><b>Conceptual:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Fundamentos de redes informáticas</li> <li>• Características de las redes</li> <li>• Clasificación de las redes</li> <li>• Aplicación de las redes</li> <li>• Estructura de red</li> <li>• Topologías de red</li> <li>• Tipos de cableado</li> <li>• Transmisión de datos</li> </ul> <p><b>Procedimental:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Recupera información acerca de los fundamentos de redes informáticas, las características y clasificación de las redes.</li> <li>• Define los conceptos de aplicación, estructura y topologías de las redes.</li> <li>• Identifica los tipos de cableado y la transmisión de datos.</li> </ul> <p><b>Actitudinal:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Desarrolla la capacidad para generar ideas originales que tengan valor en la actualidad.</li> <li>• Interpreta de distintas formas las situaciones y visualiza una variedad de respuestas ante un problema o circunstancia.</li> <li>• Muestra capacidad de interpretar, analizar, evaluar, hacer inferencias, explicar y clarificar significados.</li> <li>• Plantea y analiza problemas para generar alternativas de solución eficaces y viables.</li> <li>• Desarrolla la capacidad de conocer, organizar y auto-regular el propio proceso de aprendizaje.</li> <li>• Explora, crea, comunica y produce a través del uso tecnologías como herramientas.</li> <li>• Accede a la información de forma eficiente, evaluarla de manera crítica y utilizarla de forma creativa y precisa.</li> <li>• Muestra capacidad en la toma de decisiones</li> <li>• Actúa aquello que favorece el bienestar propio, de otros y del planeta, comprendiendo la profunda conexión que existe entre todos ellos.</li> </ul>
<b>Unidad 2: Lenguajes de Programación Web</b>		
<b>Unidad de competencia</b>	<b>Aprendizajes esperados</b>	<b>Contenidos de aprendizaje</b>
<p>2.- Integra lenguajes de programación web mediante herramientas</p>	<p>1. Emplea lenguajes de marcas para procesar elementos multimedia en la creación de páginas web estáticas en forma de hipertexto.</p>	<p><b>Conceptual:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Lenguajes de marcas de hipertexto.</li> <li>• La estructura de página web estática y dinámica.</li> </ul>





**Programa Académico: Técnico en Programación**

**Unidad de Aprendizaje: Programación Web**

<p>actuales para el desarrollo de aplicaciones basadas en servicios web.</p>		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Etiquetas de elementos HTML y etiquetas para definir elementos de entrada.</li> <li>• Las hojas de estilo CSS.</li> <li>• Páginas responsivas.</li> <li>• Fundamentos de JavaScript</li> </ul> <p><b>Procedimental:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Usa lenguajes de marcas para la creación de páginas web estáticas mediante los elementos HTML y las hojas de estilo CSS.</li> <li>• Implementa el código JavaScript en las páginas web para atender las necesidades específicas de la misma.</li> </ul> <p><b>Actitudinal:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Desarrolla la capacidad para generar ideas originales que tengan valor en la actualidad.</li> <li>• Interpreta de distintas formas las situaciones y visualiza una variedad de respuestas ante un problema o circunstancia.</li> <li>• Muestra capacidad de interpretar, analizar, evaluar, hacer inferencias, explicar y clarificar significados.</li> <li>• Plantea y analiza problemas para generar alternativas de solución eficaces y viables.</li> <li>• Desarrolla la capacidad de conocer, organizar y auto-regular el propio proceso de aprendizaje.</li> <li>• Explora, crea, comunica y produce a través del uso tecnologías como herramientas.</li> <li>• Accede a la información de forma eficiente, evaluarla de manera crítica y utilizarla de forma creativa y precisa.</li> <li>• Muestra capacidad en la toma de decisiones</li> <li>• Actúa aquello que favorece el bienestar propio, de otros y del planeta, comprendiendo la profunda conexión que existe entre todos ellos.</li> </ul>
	<p>2. Integra lenguajes de programación web para la creación de páginas dinámicas y conexión a base de datos para consulta, registro, modificación y eliminación de la información.</p>	<p><b>Conceptual:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Modelo- Vista-Controlador</li> <li>• Servidor de aplicaciones web</li> <li>• Recepción de parámetros a través de los métodos get, post, peticiones – respuestas</li> <li>• Consulta, registro, modificación y eliminación de la información en las tablas de bases de datos relacionales o no relacionales.</li> </ul> <p><b>Procedimental:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Implementa interfaces de usuario, datos y lógica de control mediante el MVC (Modelo-Vista-Controlador) para el desarrollo de páginas dinámicas sobre un servidor de aplicaciones web.</li> <li>• Usa la recepción de parámetros a través de los métodos get y post para la consulta, registro, modificación y eliminación de la</li> </ul>



**Programa Académico: Técnico en Programación**

**Unidad de Aprendizaje: Programación Web**

		<p>información en tablas de las bases de datos relacionales o no relacionales.</p> <p><b>Actitudinal:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Desarrolla la capacidad para generar ideas originales que tengan valor en la actualidad.</li> <li>• Interpreta de distintas formas las situaciones y visualiza una variedad de respuestas ante un problema o circunstancia.</li> <li>• Muestra capacidad de interpretar, analizar, evaluar, hacer inferencias, explicar y clarificar significados.</li> <li>• Plantea y analiza problemas para generar alternativas de solución eficaces y viables.</li> <li>• Desarrolla la capacidad de conocer, organizar y auto-regular el propio proceso de aprendizaje.</li> <li>• Explorar, crea, comunica y produce a través del uso tecnologías como herramientas.</li> <li>• Accede a la información de forma eficiente, evaluarla de manera crítica y utilizarla de forma creativa y precisa.</li> <li>• Muestra capacidad en la toma de decisiones</li> <li>• Actúa aquello que favorece el bienestar propio, de otros y del planeta, comprendiendo la profunda conexión que existe entre todos ellos.</li> </ul>
--	--	--

**Unidad 3: Fundamentos de Ciberseguridad en la Web**

Unidad de competencia	Aprendizajes esperados	Contenidos de aprendizaje
<p>3.- Desarrolla sistemas de ciberseguridad en proyectos de software para añadir medidas de protección a las diferentes aplicaciones web frente a las ciberamenazas.</p>	<p>1. Construye sistemas seguros de información mediante la utilización de los principios de la seguridad informática.</p>	<p><b>Conceptual:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Introducción a la Ciberseguridad.</li> <li>• Principios de la Ciberseguridad.</li> <li>• Personas y Roles en Ciberseguridad.</li> </ul> <p><b>Procedimental:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Aplica los principios de la Ciberseguridad para protección de la información contenida en el mismo.</li> </ul> <p><b>Actitudinal:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Desarrolla la capacidad para generar ideas originales que tengan valor en la actualidad.</li> <li>• Interpreta de distintas formas las situaciones y visualiza una variedad de respuestas ante un problema o circunstancia.</li> <li>• Muestra capacidad de interpretar, analizar, evaluar, hacer inferencias, explicar y clarificar significados.</li> <li>• Plantea y analiza problemas para generar alternativas de solución eficaces y viables.</li> </ul>

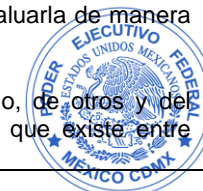




**Programa Académico: Técnico en Programación**

**Unidad de Aprendizaje: Programación Web**

		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Desarrolla la capacidad de conocer, organizar y auto-regular el propio proceso de aprendizaje.</li> <li>• Explora, crea, comunica y produce a través del uso tecnologías como herramientas.</li> <li>• Accede a la información de forma eficiente, evaluarla de manera crítica y utilizarla de forma creativa y precisa.</li> <li>• Muestra capacidad en la toma de decisiones</li> <li>• Actúa aquello que favorece el bienestar propio, de otros y del planeta, comprendiendo la profunda conexión que existe entre todos ellos.</li> </ul>
	<p>2. Planea la gestión de riesgos y controles de ciberseguridad contra ataques cibernéticos.</p>	<p><b>Conceptual:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Gestión de riesgos en Ciberseguridad</li> <li>• Controles de Ciberseguridad</li> <li>• Frameworks de Ciberseguridad</li> </ul> <p><b>Procedimental:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Planea la gestión de riesgos y los controles de la Ciberseguridad para protección de la información contenida en el mismo.</li> </ul> <p><b>Actitudinal:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Desarrolla la capacidad para generar ideas originales que tengan valor en la actualidad.</li> <li>• Interpreta de distintas formas las situaciones y visualiza una variedad de respuestas ante un problema o circunstancia.</li> <li>• Muestra capacidad de interpretar, analizar, evaluar, hacer inferencias, explicar y clarificar significados.</li> <li>• Plantea y analiza problemas para generar alternativas de solución eficaces y viables.</li> <li>• Desarrolla la capacidad de conocer, organizar y auto-regular el propio proceso de aprendizaje.</li> <li>• Explora, crea, comunica y produce a través del uso tecnologías como herramientas.</li> <li>• Accede a la información de forma eficiente, evaluarla de manera crítica y utilizarla de forma creativa y precisa.</li> <li>• Muestra capacidad en la toma de decisiones</li> <li>• Actúa aquello que favorece el bienestar propio, de otros y del planeta, comprendiendo la profunda conexión que existe entre todos ellos.</li> </ul>







**Programa Académico:** Técnico en Programación

**Unidad de Aprendizaje:** Programación Web

**MATRIZ DE VINCULACIÓN**

COMPETENCIAS PARA EL SIGLO XXI HABILIDADES BLANDAS Y SOCIOEMOCIONALES	Unidad de Competencia 1		Unidad de Competencia 2		Unidad de Competencia 3	
	AE 1	AE 2	AE 1	AE 2	AE 1	AE 2
Trabajo en equipo	X	X	X	X	X	X
Creatividad	X	X	X	X	X	X
Innovación	X	X	X	X	X	X
Inteligencia emocional	X	X	X	X	X	X
Pensamiento crítico	X	X	X	X	X	X
Liderazgo	X	X	X	X	X	X
Adaptabilidad	X	X	X	X	X	X
Proactividad	X	X	X	X	X	X
Empatía	X	X	X	X	X	X
Comunicación asertiva	X	X	X	X	X	X
Apropiación de las tecnologías digitales	X	X	X	X	X	X
Responsabilidad personal y social	X	X	X	X	X	X



## Programa Académico: Técnico en Programación

## Unidad de Aprendizaje: Programación Web

### PERFIL DOCENTE

El profesor que imparta la Unidad de Aprendizaje de **Programación Web** contará con las habilidades en el manejo de los saberes disciplinares y/o profesionales, así como su disposición, autoridad y tolerancia en el manejo de grupos de aprendizaje. Por lo tanto, debe poseer las habilidades que favorezcan el desarrollo del talento.

#### Habilidades docentes en el desarrollo del Talento de habilidades a través de nuevas tecnologías

##### En el campo de su especialización:

- Habilidades y conocimientos profesionales que se requiere para la impartición de la Unidad de Aprendizaje.
- Emplea habilidades digitales actualizadas para el desarrollo de la Unidad de Aprendizaje.

##### En el campo pedagógico:

- Fomentar procesos de enseñanza que le permitan interpretar y resolver las necesidades de aprendizaje de los estudiantes, tomando en cuenta sus capacidades, habilidades, vocación e intereses.
- Desarrollar procesos de enseñanza aprendizaje, utilizando métodos basados en administración de proyectos reales, aprovechando espacios educativos distintos a las aulas, para mejorar la calidad y pertinencia de la enseñanza.

##### En el campo de la investigación:

- Fortalecer el trabajo académico a partir del aprovechamiento de los resultados y productos de los proyectos de investigación

#### Perfil Profesional

- Licenciado o Ingeniero en Comunicaciones y Electrónica, Sistemas Computacionales, Inteligencia Artificial, Ciencia de Datos, Informática, Telemática, Computación o Maestría en Educación, en Ciencias de la Computación, en Gestión de la Innovación en Tecnologías de la Información y Comunicación, o afín, con experiencia de al menos dos años en el área docente.
- Experiencia comprobable de al menos dos años en la iniciativa pública o privada aplicando los conocimientos de la unidad de aprendizaje.

Para la unidad de aprendizaje de **Programación Web**, se requiere de **un docente titular y dos docentes auxiliares con el mismo número de horas frente a grupo** y con ello poder impartir catedra, diseñar estrategias didácticas, elaborar el material didáctico, evaluar, orientar y realimentar a los estudiantes. Debido a la naturaleza de las actividades de aprendizaje y de las actividades de programación web, revisando que se encuentren los elementos mínimos solicitados, como son los elementos que conforman los protocolos de comunicación, los modelo OSI y TCP/IP, la arquitectura Cliente-Servidor, las topologías y las clasificaciones de redes según su área de cobertura, los tipos de cableado y los medios de transmisión de datos, los lenguajes de marcas para procesar elementos multimedia en la creación de páginas web, así como la gestión de riesgos y controles de ciberseguridad contra ataques cibernéticos. Con cada actividad que desarrolle en laboratorio de programación de esta unidad de aprendizaje el estudiante irá adquiriendo las competencias disciplinares y habilidades blandas necesarias para el logro de los objetivos, todo lo anterior con **tres docentes cubriendo el perfil anteriormente descrito y con el mismo número de horas frente a grupo** para lograr el éxito de las actividades antes descritas.



**Programa Académico: Técnico en Programación**

**Unidad de Aprendizaje: Programación Web**

**ESTRUCTURA DIDÁCTICA**

<b>Unidad Didáctica 1:</b>	Protocolos y Redes de comunicación Web		<b>Nivel:</b>	5to
<b>Propósito General:</b>	Desarrolla sistemas web que potencien la comunicación e intercambio de información, datos y servicios entre ordenadores, mediante el uso de lenguajes de programación, herramientas distribuidas, protocolos de comunicación, un modelo de interconexión abierto y métodos de seguridad implícitos en la programación web.			
<b>Unidad de Competencia No 1:</b>	Identifica los protocolos y modelos de comunicación que intervienen en la arquitectura de internet para el desarrollo de sistemas web que brinden solución a diversos problemas en sistemas de comunicación.			
<b>Aprendizaje Esperado No 1:</b>	Reconoce los elementos que conforman los protocolos de comunicación, los modelo OSI y TCP/IP, así como la arquitectura Cliente-Servidor para establecer una conexión entre los ordenadores conectados a Internet.	<b>Tiempo estimado para obtener el Aprendizaje Esperado:</b>	9 horas	
Contenidos de Aprendizaje				
Conceptuales	Procedimentales	Actitudinales		
<ul style="list-style-type: none"> <li>Fundamentos de programación web</li> <li>Modelo OSI</li> <li>Modelo TCP/IP</li> <li>Arquitectura Cliente-Servidor</li> </ul>	<p>Recupera información sobre los fundamentos de la Programación Web, modelo OSI (del inglés Open Systems Interconnection o interconexión de sistemas abierto), modelo TCP/IP y la arquitectura Cliente-Servidor para establecer una conexión entre los ordenadores conectados a Internet.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Desarrolla la capacidad para generar ideas originales que tengan valor en la actualidad.</li> <li>Interpreta de distintas formas las situaciones y visualiza una variedad de respuestas ante un problema o circunstancia.</li> <li>Muestra capacidad de interpretar, analizar, evaluar, hacer inferencias, explicar y clarificar significados.</li> <li>Plantea y analiza problemas para generar alternativas de solución eficaces y viables.</li> <li>Desarrolla la capacidad de conocer, organizar y auto-regular el propio proceso de aprendizaje.</li> <li>Explora, crea, comunica y produce a través del uso tecnologías como herramientas.</li> <li>Accede a la información de forma eficiente, evaluarla de manera crítica y utilizarla de forma creativa y precisa.</li> <li>Muestra capacidad en la toma de decisiones Actúa aquello que favorece el bienestar propio, de otros y del planeta, comprendiendo la profunda conexión que existe entre todos ellos.</li> </ul>		
Estrategia Didáctica y Ambiente de Aprendizaje				
<p><b>Estrategia Didáctica:</b> Aula Invertida.  <b>Apertura:</b>  <b>El docente:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Proporciona material didáctico con los contenidos conceptuales: fundamentos de programación web, Modelo OSI, Modelo TCP/IP, arquitectura Cliente-Servidor, para tratar previo a la clase. Da indicaciones para la realización de las actividades.</li> </ul> <p><b>El estudiante:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Realiza las actividades establecidas por el docente previas a la clase, comprendiendo mejor el tema previo a la misma.</li> </ul>				





**Programa Académico: Técnico en Programación**

**Unidad de Aprendizaje: Programación Web**

<p><b>Desarrollo:</b> <b>El docente:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Corroborar lo aprendido y realiza acciones para explicar a los estudiantes y poner el conocimiento en práctica o de manera contextualizada.</li> </ul> <p><b>El estudiante:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Expone dudas y contextualiza la información.</li> </ul> <p><b>Práctica 1 “Modelos de comunicación y Arquitectura Cliente – Servidor.”</b></p> <p><b>Cierre:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• El docente retroalimenta y aclara las dudas existentes.</li> </ul> <p><b>Ambiente de Aprendizaje:</b> Laboratorio de Programación.</p>		
Herramientas Tecnológicas y Recursos Didácticos	Evidencia de Aprendizaje para la Evaluación Formativa	Instrumento y Criterios de Evaluación
<p><b>Herramientas Tecnológicas:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Equipo de Cómputo (PC o Lap Top)</li> <li>• Software de Ofimática</li> <li>• Conexión a internet</li> <li>• Video proyector</li> <li>• Aula Virtual</li> </ul> <p><b>Recursos Didácticos:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Libros digitales o impresos relacionados al tema.</li> <li>• Infografías y Videos relacionados al tema.</li> <li>• Presentaciones electrónicas relacionadas al tema.</li> <li>• Formularios interactivos relacionados al tema.</li> <li>• Páginas, sitios web y aplicaciones móviles relacionadas al tema.</li> </ul>	<p>Documento digital: fundamentos de programación web, Modelo OSI, Modelo TCP/IP y arquitectura Cliente-Servidor.</p>	<p><b>Instrumento de Evaluación:</b> Lista de cotejo</p> <p><b>Criterios de Forma (estilo):</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Documento de investigación en archivo digital pdf sin faltas de ortografía en plataforma virtual.</li> <li>• Reporte de práctica en archivo digital pdf sin faltas de ortografía en plataforma virtual.</li> <li>• Entrega de actividades en tiempo y forma solicitados.</li> </ul> <p><b>Criterios de Fondo (parte técnica):</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Identifica y distingue los elementos de los protocolos completos, la descripción detallada del modelo OSI y la descripción del modelo TCP/IP de forma completa y correcta.</li> <li>• Identifica y explica las diferentes capas de cada modelo, así como se observa y describe y compara los modelos OSI y TCP/IP</li> <li>• Distingue entre los roles de cliente y servidor en una arquitectura cliente-servidor.</li> </ul>





**Programa Académico: Técnico en Programación**

**Unidad de Aprendizaje: Programación Web**

<b>Unidad Didáctica 1:</b>	<b>Protocolos y Redes de comunicación web</b>	<b>Nivel:</b>	<b>5to</b>
<b>Propósito General:</b>	Desarrolla sistemas web que potencien la comunicación e intercambio de información, datos y servicios entre ordenadores, mediante el uso de lenguajes de programación, herramientas distribuidas, protocolos de comunicación, un modelo de interconexión abierto y métodos de seguridad implícitos en la programación web.		
<b>Unidad de Competencia No 1:</b>	Identifica los protocolos y modelos de comunicación que intervienen en la arquitectura de internet para el desarrollo de sistemas web que brinden solución a diversos problemas en sistemas de comunicación.		
<b>Aprendizaje Esperado No 2:</b>	Relaciona las topologías y las clasificaciones de redes informáticas según su área de cobertura, los tipos de cableado y los medios de transmisión de datos para una comunicación entre ordenadores.	<b>Tiempo estimado para obtener el Aprendizaje Esperado:</b>	9 horas

Contenidos de Aprendizaje		
Conceptuales	Procedimentales	Actitudinales
<ul style="list-style-type: none"> <li>Fundamentos de redes informáticas</li> <li>Características de las redes</li> <li>Clasificación de las redes</li> <li>Aplicación de las redes</li> <li>Estructura de red</li> <li>Topologías de red</li> <li>Tipos de cableado</li> <li>Transmisión de datos</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Recupera información acerca de los fundamentos de redes informáticas, las características y clasificación de las redes.</li> <li>Define los conceptos de aplicación, estructura y topologías de las redes.</li> <li>Identifica los tipos de cableado y la transmisión de datos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Desarrolla la capacidad para generar ideas originales que tengan valor en la actualidad.</li> <li>Interpreta de distintas formas las situaciones y visualiza una variedad de respuestas ante un problema o circunstancia.</li> <li>Muestra capacidad de interpretar, analizar, evaluar, hacer inferencias, explicar y clarificar significados.</li> <li>Plantea y analiza problemas para generar alternativas de solución eficaces y viables.</li> <li>Desarrolla la capacidad de conocer, organizar y auto-regular el propio proceso de aprendizaje.</li> <li>Explora, crea, comunica y produce a través del uso tecnologías como herramientas.</li> <li>Accede a la información de forma eficiente, evaluarla de manera crítica y utilizarla de forma creativa y precisa.</li> <li>Muestra capacidad en la toma de decisiones</li> <li>Actúa aquello que favorece el bienestar propio, de otros y del planeta, comprendiendo la profunda conexión que existe entre todos ellos.</li> </ul>

**Estrategia Didáctica y Ambiente de Aprendizaje**

**Estrategia Didáctica:** Aula Invertida.

**Apertura:**

**El docente:** Proporciona material didáctico con los contenidos conceptuales: redes informáticas, las características y clasificación de las redes, la aplicación, estructura y topologías de las redes, tipos de cableado y la transmisión de datos. Da indicaciones para la realización de las actividades.

**El estudiante:** Realiza las actividades establecidas por el docente previas a la clase, comprendiendo mejor el tema previo a la misma.

**Desarrollo:**

**El docente:**

- Corroborar lo aprendido y realiza acciones para explicar a los estudiantes y poner el conocimiento en práctica o de manera contextualizada.

**El estudiante:**

- Expone dudas y contextualiza la información.

**Práctica 2 “Ponchado de cable UTP con normas EIA/TIA-568-A y EIA/TIA-568-B para la transmisión de datos”.**

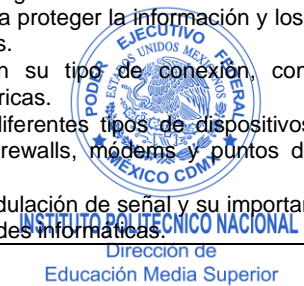




**Programa Académico: Técnico en Programación**

**Unidad de Aprendizaje: Programación Web**

<p><b>Cierre:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>El docente retroalimenta y aclara las dudas existentes.</li> </ul> <p><b>Ambiente de Aprendizaje: Laboratorio de Programación.</b></p>		
Herramientas Tecnológicas y Recursos Didácticos	Evidencia de Aprendizaje para la Evaluación Formativa	Instrumento y Criterios de Evaluación
<p><b>Herramientas Tecnológicas:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Equipo de Cómputo (PC o Lap Top)</li> <li>Software de Ofimática</li> <li>Conexión a internet</li> <li>Video proyector</li> <li>Aula Virtual</li> </ul> <p><b>Recursos Didácticos:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Libros digitales o impresos relacionados al tema.</li> <li>Infografías y Videos relacionados al tema.</li> <li>Presentaciones electrónicas relacionadas al tema.</li> <li>Formularios interactivos relacionados al tema.</li> <li>Páginas, sitios web y aplicaciones móviles relacionadas al tema.</li> </ul>	<p>Documento digital: los fundamentos de redes informáticas, las características, clasificación, a aplicación, estructura y topologías de las redes, tipos de cableado y la transmisión de datos.</p> <p>Cable UTP con normas EIA/TIA-568-A y EIA/TIA-568-B para la transmisión de datos.</p>	<p><b>Instrumento de Evaluación:</b> Lista de cotejo</p> <p><b>Criterios de Forma (estilo):</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Documento de investigación en archivo digital pdf sin faltas de ortografía en plataforma virtual.</li> <li>El cable UTP debe conectarse y funcionar correctamente en la navegación de internet.</li> <li>Entrega de actividades en tiempo y forma solicitados.</li> </ul> <p><b>Criterios de Fondo (parte técnica):</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>El documento de investigación incluye los fundamentos de redes informáticas, las características, clasificación, a aplicación, estructura y topologías de las redes, tipos de cableado y la transmisión de datos.</li> <li>El cable UTP debe estar normalizado según las normas EIA/TIA-568-A y EIA/TIA-568-B, los cuales proporcionan esquemas de cableado para la terminación de los cables de red en enchufes RJ45 de ocho posiciones.</li> <li>Define correctamente el concepto de red informática, incluyendo sus elementos principales (hardware, software y datos) y su función en la comunicación y el intercambio de información.</li> <li>Explica la importancia de las redes informáticas en la sociedad actual y ejemplificar sus aplicaciones en diferentes ámbitos, como la comunicación, el comercio, la educación, la salud y el entretenimiento.</li> <li>Explica el concepto de confiabilidad en redes informáticas y las medidas que se toman para garantizar la disponibilidad y el acceso a la información.</li> <li>Explica el concepto de seguridad en redes informáticas y las medidas que se toman para proteger la información y los sistemas contra amenazas y ataques.</li> <li>Clasifica las redes según su tipo de conexión, como redes cableadas y redes inalámbricas.</li> <li>Identifica y describe los diferentes tipos de dispositivos de red, como routers, switches, firewalls, módems y puntos de acceso inalámbrico.</li> <li>Explica el concepto de modulación de señal y su importancia en la transmisión de datos en redes informáticas.</li> </ul>





**Programa Académico: Técnico en Programación**

**Unidad de Aprendizaje: Programación Web**

<b>Unidad Didáctica 2:</b>	<b>Lenguajes de Programación Web</b>	<b>Nivel:</b>	<b>5to</b>
<b>Propósito General:</b>	Desarrolla sistemas web que potencialicen la comunicación e intercambio de información, datos y servicios entre ordenadores, mediante el uso de lenguajes de programación, herramientas distribuidas, protocolos de comunicación, un modelo de interconexión abierto y métodos de seguridad implícitos en la programación web.		
<b>Unidad de Competencia No 2:</b>	Integra lenguajes de programación web mediante herramientas actuales para el desarrollo de aplicaciones basadas en servicios web.		
<b>Aprendizaje Esperado No 1:</b>	Emplea lenguajes de marcas para procesar elementos multimedia en la creación de páginas web estáticas en forma de hipertexto.	<b>Tiempo estimado para obtener el Aprendizaje Esperado:</b>	9 horas

**Contenidos de Aprendizaje**

Conceptuales	Procedimentales	Actitudinales
<ul style="list-style-type: none"> <li>Lenguajes de marcas de hipertexto.</li> <li>La estructura de página web estática y dinámica.</li> <li>Etiquetas de elementos HTML y etiquetas para definir elementos de entrada.</li> <li>Las hojas de estilo CSS.</li> <li>Páginas responsivas.</li> <li>Fundamentos de JavaScript</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Usa lenguajes de marcas para la creación de páginas web estáticas mediante los elementos HTML y las hojas de estilo CSS.</li> <li>Implementa el código JavaScript en las páginas web para atender las necesidades específicas de la misma.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Desarrolla la capacidad para generar ideas originales que tengan valor en la actualidad.</li> <li>Interpreta de distintas formas las situaciones y visualiza una variedad de respuestas ante un problema o circunstancia.</li> <li>Muestra capacidad de interpretar, analizar, evaluar, hacer inferencias, explicar y clarificar significados.</li> <li>Plantea y analiza problemas para generar alternativas de solución eficaces y viables.</li> <li>Desarrolla la capacidad de conocer, organizar y auto-regular el propio proceso de aprendizaje.</li> <li>Explora, crea, comunica y produce a través del uso tecnologías como herramientas.</li> <li>Accede a la información de forma eficiente, evaluarla de manera crítica y utilizarla de forma creativa y precisa.</li> <li>Muestra capacidad en la toma de decisiones</li> <li>Actúa aquello que favorece el bienestar propio, de otros y del planeta, comprendiendo la profunda conexión que existe entre todos ellos.</li> </ul>

**Estrategia Didáctica y Ambiente de Aprendizaje**

**Estrategia Didáctica: Aprendizaje basado en problemas**

**Apertura:**

**El docente:**

- Proporciona de manera electrónica los lenguajes de marcas de hipertexto, la estructura de las páginas web estáticas, las etiquetas de elementos HTML, las etiquetas para definir elementos de entrada, adicionalmente en una segunda presentación muestra las hojas de estilo CSS, las páginas responsivas y los fundamentos de JavaScript. Ejemplifica la implementación de algunas páginas web estáticas con elementos de HTML, hojas de estilo y elementos de JavaScript. Da indicaciones para la realización de las actividades.
- Plantea diversos problemas diseñados o seleccionados, ligado a un aprendizaje previo, utilizando preguntas abiertas y con temas controversiales y contextualizados.

**El estudiante:**

- Realiza las actividades establecidas por el docente previas a la clase, comprendiendo mejor el tema previo a la misma.
- Elabora un listado de lo que ya se conoce sobre el tema, identifica cuál es la información que se tiene entre los diferentes compañeros.
- Elabora una descripción del problema, esta descripción debe ser breve, identificando qué es lo que se está tratando de resolver.
- Realiza con base a los ejemplos mostrados por el docente, sus propias páginas web estáticas, incluyendo elementos HTML, hojas de estilo y JavaScript, resolviendo una problemática planteada y mostrada por el docente en el aula.





**Programa Académico: Técnico en Programación**

**Unidad de Aprendizaje: Programación Web**

**Desarrollo:**  
**El docente:**

- Guía y monitorea las acciones que han realizado los estudiantes.
- Retroalimenta resaltando la integración de los contenidos conceptuales y la contextualización de los mismos.

**El estudiante:**

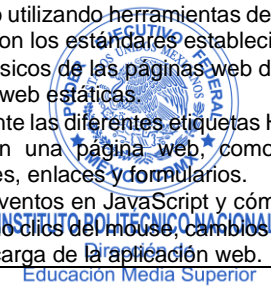
- Trabaja solo o conforma pequeños grupos de trabajo.
- Analiza el problema, define qué suposiciones son necesarias y por qué, qué información es relevante y qué pasos o procedimientos son necesarios con el propósito de resolver el problema de manera individual o colaborativa.
- Elabora una descripción del problema, esta descripción debe ser breve, identificando qué es lo que está tratando de resolver.
- Elabora una lista de lo que se requiere para enfrentar al problema, prepara un listado de preguntas de lo que se necesita saber para poder solucionar el problema y preparan un plan con posibles acciones para cubrir las necesidades

**Práctica 3 “Desarrollo de códigos páginas web estáticas.”.**  
**Cierre:**

- **El docente retroalimenta y aclara las dudas existentes.**

**Ambiente de Aprendizaje:** Laboratorio de Programación.

Herramientas Tecnológicas y Recursos Didácticos	Evidencia de Aprendizaje para la Evaluación Formativa	Instrumento y Criterios de Evaluación
<p><b>Herramientas Tecnológicas:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Equipo de Cómputo (PC o Lap Top)</li> <li>• Software de Ofimática</li> <li>• Lenguajes de programación</li> <li>• Entornos de desarrollo integrado (IDE)</li> <li>• Conexión a internet</li> <li>• Video proyector</li> <li>• Aula Virtual</li> </ul> <p><b>Recursos Didácticos:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Libros digitales o impresos relacionados al tema.</li> <li>• Infografías y Videos relacionados al tema.</li> <li>• Presentaciones electrónicas relacionadas al tema.</li> <li>• Formularios interactivos relacionados al tema.</li> <li>• Páginas, sitios web y aplicaciones móviles relacionadas al tema.</li> </ul>	<p>Aplicación web: usando lenguajes de marcas mediante los elementos HTML y las hojas de estilo CSS e integración de código JavaScript en las páginas web estáticas.</p>	<p><b>Instrumento de Evaluación:</b>  <b>Rúbrica</b>  <b>Criterios de Forma (estilo):</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Aplicación con páginas web estáticas.</li> <li>• Entrega de aplicación en tiempo y forma solicitados.</li> </ul> <p><b>Criterios de Fondo (parte técnica):</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• La aplicación web incluye elementos HTML, hojas de estilo CSS e integración de código JavaScript.</li> <li>• Define correctamente el concepto de lenguaje de marcas de hipertexto (HTML), incluyendo su propósito, estructura y sintaxis básica.</li> <li>• Identifica y utiliza correctamente los diferentes elementos y atributos HTML para crear la estructura básica de una aplicación web, como párrafos, encabezados, listas, imágenes, enlaces y formularios.</li> <li>• Valida el código HTML escrito utilizando herramientas de validación para garantizar que cumpla con los estándares establecidos.</li> <li>• Comprende los conceptos básicos de las páginas web dinámicas y diferenciarlas de las páginas web estáticas.</li> <li>• Identifica y utiliza correctamente las diferentes etiquetas HTML para crear diversos elementos en una página web, como párrafos, encabezados, listas, imágenes, enlaces y formularios.</li> <li>• Comprende el concepto de eventos en JavaScript y cómo manejar eventos en páginas web, como clics del mouse, cambios en el valor de los campos de entrada y carga de la aplicación web.</li> </ul>







**Programa Académico: Técnico en Programación**

**Unidad de Aprendizaje: Programación Web**

<b>Unidad Didáctica 2:</b>	<b>Lenguajes de Programación Web</b>	<b>Nivel:</b>	<b>5to</b>
<b>Propósito General:</b>	Desarrolla sistemas web que potencien la comunicación e intercambio de información, datos y servicios entre ordenadores, mediante el uso de lenguajes de programación, herramientas distribuidas, protocolos de comunicación, un modelo de interconexión abierto y métodos de seguridad implícitos en la programación web.		
<b>Unidad de Competencia No 2:</b>	Integra lenguajes de programación web mediante herramientas actuales para el desarrollo de aplicaciones basadas en servicios web.		
<b>Aprendizaje Esperado No 2:</b>	Integra lenguajes de programación web para la creación de páginas dinámicas y conexión a base de datos para consulta, registro, modificación y eliminación de la información.	<b>Tiempo estimado para obtener el Aprendizaje Esperado:</b>	9 horas

Contenidos de Aprendizaje		
Conceptuales	Procedimentales	Actitudinales
<ul style="list-style-type: none"> <li>Modelo- Vista-Controlador</li> <li>Servidor de aplicaciones web</li> <li>Recepción de parámetros a través de los métodos get, post, peticiones – respuestas</li> <li>Consulta, registro, modificación y eliminación de la información en las tablas de bases de datos relacionales o no relacionales.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Implementa interfaces de usuario, datos y lógica de control mediante el MVC (Modelo-Vista-Controlador) para el desarrollo de páginas dinámicas sobre un servidor de aplicaciones web</li> <li>Usa la recepción de parámetros a través de los métodos get y post para la consulta, registro, modificación y eliminación de la información en tablas de las bases de datos relacionales o no relacionales.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Desarrolla la capacidad para generar ideas originales que tengan valor en la actualidad.</li> <li>Interpreta de distintas formas las situaciones y visualiza una variedad de respuestas ante un problema o circunstancia.</li> <li>Muestra capacidad de interpretar, analizar, evaluar, hacer inferencias, explicar y clarificar significados.</li> <li>Plantea y analiza problemas para generar alternativas de solución eficaces y viables.</li> <li>Desarrolla la capacidad de conocer, organizar y auto-regular el propio proceso de aprendizaje.</li> <li>Explorar, crea, comunica y produce a través del uso tecnologías como herramientas.</li> <li>Accede a la información de forma eficiente, evaluarla de manera crítica y utilizarla de forma creativa y precisa.</li> <li>Muestra capacidad en la toma de decisiones</li> <li>Actúa aquello que favorece el bienestar propio, de otros y del planeta, comprendiendo la profunda conexión que existe entre todos ellos.</li> </ul>

**Estrategia Didáctica y Ambiente de Aprendizaje**

**Estrategia Didáctica: Aprendizaje basado en problemas**

**Apertura:**

**El docente:**

- Proporciona de manera electrónica el Modelo – Vista - Controlador, el servidor de aplicaciones web, la recepción de parámetros a través de los métodos get, post, las peticiones – respuestas e integra sentencias para la creación de una base de datos con un cierto número de tablas para la consulta, registro, modificación y eliminación de la información en las tablas de bases de datos relacionales o no relacionales. Da indicaciones para la realización de las actividades.
- Plantea diversos problemas diseñados o seleccionados, ligado a un aprendizaje previo, utilizando preguntas abiertas y con temas controversiales y contextualizados.

**El estudiante:**





**Programa Académico: Técnico en Programación**

**Unidad de Aprendizaje: Programación Web**

- Realiza las actividades establecidas por el docente previas a la clase, comprendiendo mejor el tema previo a la misma.
- Elabora un listado de lo que ya se conoce sobre el tema, identifica cuál es la información que se tiene entre los diferentes compañeros.
- Elabora una descripción del problema, esta descripción debe ser breve, identificando qué es lo que se está tratando de resolver.
- Realiza con base a los ejemplos mostrados por el docente, la estructura de sus páginas dinámicas sobre un servidor de aplicaciones web, implementando interfaces de usuario, datos y lógica de control mediante el MVC (Modelo-Vista-Controlador), así como integra la recepción de parámetros a través de los métodos get y post para la consulta, registro, modificación y eliminación de la información en tablas de las bases de datos relacionales o no relacionales resolviendo una problemática planteada y mostrada por el docente en el aula.

**Desarrollo:**

**El docente:**

- Guía y monitorea las acciones que han realizado los estudiantes.
- Retroalimenta resaltando la integración de los contenidos conceptuales y la contextualización de los mismos.

**El estudiante:**

- Trabaja solo o conforma pequeños grupos de trabajo.
- Analiza el problema, define qué suposiciones son necesarias y por qué, qué información es relevante y qué pasos o procedimientos son necesarios con el propósito de resolver el problema de manera individual o colaborativa.
- Elabora una descripción del problema, esta descripción debe ser breve, identificando qué es lo que está tratando de resolver.
- Elabora una lista de lo que se requiere para enfrentar al problema, prepara un listado de preguntas de lo que se necesita saber para poder solucionar el problema y preparan un plan con posibles acciones para cubrir las necesidades

**Práctica 4 “Desarrollo de códigos páginas web dinámicas con conexión a base de datos”.**

**Cierre:**

- El docente retroalimenta y aclara las dudas existentes.

**Ambiente de Aprendizaje:** Laboratorio de Programación.

Herramientas Tecnológicas y Recursos Didácticos	Evidencia de Aprendizaje para la Evaluación Formativa	Instrumento y Criterios de Evaluación
<p><b>Herramientas Tecnológicas:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Equipo de Cómputo (PC o Lap Top)</li> <li>• Software de Ofimática</li> <li>• Lenguajes de programación</li> <li>• Gestores de Bases de Datos</li> <li>• Entornos de desarrollo integrado (IDE)</li> <li>• Conexión a internet</li> <li>• Video proyector</li> <li>• Aula Virtual</li> <li>• Hosting</li> </ul> <p><b>Recursos Didácticos:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Libros digitales o impresos relacionados al tema.</li> </ul>	<p>Aplicación: usando páginas web dinámicas e implementando interfaces de usuario, datos y lógica de control mediante el MVC (Modelo-Vista-Controlador).</p>	<p><b>Instrumento de Evaluación:</b> Rúbrica</p> <p><b>Criterios de Forma (estilo):</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Aplicación web dinámica con la respectiva conexión a base de datos.</li> <li>• Entrega de aplicación en tiempo y forma solicitados.</li> </ul> <p><b>Criterios de Fondo (parte técnica):</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• La aplicación web dinámica incluye interfaces de usuario, datos y lógica de control mediante el MVC (Modelo-Vista-Controlador).</li> <li>• Define correctamente el patrón de arquitectura de software MVC, incluyendo sus componentes principales</li> </ul>





**Programa Académico: Técnico en Programación**

**Unidad de Aprendizaje: Programación Web**

<ul style="list-style-type: none"> <li>• Presentaciones electrónicas relacionadas al tema. Páginas, sitios web y aplicaciones móviles relacionadas al tema.</li> </ul>		<p>(Modelo, Vista y Controlador), sus responsabilidades y su interacción.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Explica las ventajas y desventajas del patrón MVC en comparación con otros patrones de arquitectura de software.</li> <li>• Define correctamente el concepto de servidor de aplicaciones web, incluyendo su función, características y tipos.</li> <li>• Despliega una aplicación web desarrollada en un servidor de aplicaciones web para que sea accesible a través de Internet.</li> <li>• Diferencia correctamente entre los métodos HTTP GET y POST, incluyendo sus usos típicos y las implicaciones para la seguridad de la información.</li> <li>• Establece una conexión con una base de datos relacional o no relacional utilizando un lenguaje de programación y un controlador de base de datos específicos.</li> <li>• Comunica de manera clara y efectiva los conceptos técnicos relacionados con el desarrollo de aplicaciones web a personas con diferentes niveles de conocimiento técnico.</li> </ul>
--	--	---





**Programa Académico: Técnico en Programación**

**Unidad de Aprendizaje: Programación Web**

<b>Unidad Didáctica 3:</b>	<b>Fundamentos de Ciberseguridad en la Web</b>	<b>Nivel:</b>	<b>5to</b>
<b>Propósito General:</b>	Desarrolla sistemas web que potencialicen la comunicación e intercambio de información, datos y servicios entre ordenadores, mediante el uso de lenguajes de programación, herramientas distribuidas, protocolos de comunicación, un modelo de interconexión abierto y métodos de seguridad implícitos en la programación web.		
<b>Unidad de Competencia No 3:</b>	Desarrolla sistemas de ciberseguridad en proyectos de software para añadir medidas de protección a las diferentes aplicaciones web frente a las ciber amenazas.		
<b>Aprendizaje Esperado No 1:</b>	Construye sistemas seguros de información mediante la utilización de los principios de la seguridad informática.	<b>Tiempo estimado para obtener el Aprendizaje Esperado:</b>	9 horas

Contenidos de Aprendizaje		
Conceptuales	Procedimentales	Actitudinales
<ul style="list-style-type: none"> <li>Introducción a la Ciberseguridad.</li> <li>Principios de la Ciberseguridad.</li> <li>Personas y Roles en Ciberseguridad.</li> </ul>	<p>Aplica los principios de la Ciberseguridad para protección de la información contenida en el mismo.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Desarrolla la capacidad para generar ideas originales que tengan valor en la actualidad.</li> <li>Interpreta de distintas formas las situaciones y visualiza una variedad de respuestas ante un problema o circunstancia.</li> <li>Muestra capacidad de interpretar, analizar, evaluar, hacer inferencias, explicar y clarificar significados.</li> <li>Plantea y analiza problemas para generar alternativas de solución eficaces y viables.</li> <li>Desarrolla la capacidad de conocer, organizar y auto-regular el propio proceso de aprendizaje.</li> <li>Explora, crea, comunica y produce a través del uso tecnologías como herramientas.</li> <li>Accede a la información de forma eficiente, evaluarla de manera crítica y utilizarla de forma creativa y precisa.</li> <li>Muestra capacidad en la toma de decisiones</li> <li>Actúa aquello que favorece el bienestar propio, de otros y del planeta, comprendiendo la profunda conexión que existe entre todos ellos.</li> </ul>

**Estrategia Didáctica y Ambiente de Aprendizaje**

**Estrategia Didáctica:** Aprendizaje basado en problemas  
**Apertura:**

**El docente:**

- Presenta de manera electrónica una introducción a la ciberseguridad, los principios de la ciberseguridad, así como las personas y roles involucrados en la ciberseguridad. Da indicaciones para la realización de las actividades.
- Plantea diversos problemas diseñados o seleccionados, ligado a un aprendizaje previo, utilizando preguntas abiertas y con temas controversiales y contextualizados.



**Programa Académico: Técnico en Programación**

**Unidad de Aprendizaje: Programación Web**

**El estudiante:**

- Realiza las actividades establecidas por el docente previas a la clase, comprendiendo mejor el tema previo a la misma.
- Elabora un listado de lo que ya se conoce sobre el tema, identifica cuál es la información que se tiene entre los diferentes compañeros.
- Elabora una descripción del problema, esta descripción debe ser breve, identificando qué es lo que se está tratando de resolver.

**Desarrollo:**

**El docente:**

- Guía y monitorea las acciones que han realizado los estudiantes.
- Retroalimenta resaltando la integración de los contenidos conceptuales y la contextualización de los mismos.

**El estudiante:**

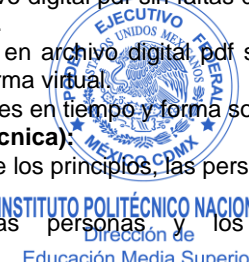
- Trabaja solo o conforma pequeños grupos de trabajo.
- Analiza el problema, define qué suposiciones son necesarias y por qué, qué información es relevante y qué pasos o procedimientos son necesarios con el propósito de resolver el problema de manera individual o colaborativa.
- Elabora una descripción del problema, esta descripción debe ser breve, identificando qué es lo que está tratando de resolver.
- Elabora una lista de lo que se requiere para enfrentar al problema, prepara un listado de preguntas de lo que se necesita saber para poder solucionar el problema y preparan un plan con posibles acciones para cubrir las necesidades
- Aplica con base a los ejemplos mostrados por el docente los principios de la ciberseguridad para protección de la información resolviendo una problemática planteada y mostrada por el docente en el aula.

**Práctica 5 “Personas y Roles en Ciberseguridad”.**

- **Cierre:**
- El docente retroalimenta y aclara las dudas existentes.

**Ambiente de Aprendizaje: Laboratorio de Programación.**

Herramientas Tecnológicas y Recursos Didácticos	Evidencia de Aprendizaje para la Evaluación Formativa	Instrumento y Criterios de Evaluación
<p><b>Herramientas Tecnológicas:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Equipo de Cómputo (PC o Lap Top)</li> <li>• Software de Ofimática</li> <li>• Conexión a internet</li> <li>• Video proyector</li> <li>• Aula Virtual</li> </ul> <p><b>Recursos Didácticos:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Libros digitales o impresos relacionados al tema.</li> <li>• Infografías y Videos relacionados al tema.</li> <li>• Presentaciones electrónicas relacionadas al tema.</li> <li>• Formularios interactivos relacionados al tema.</li> </ul>	<p>Documento digital con: los principios, las personas y roles en Ciberseguridad y con el problema a resolver y la metodología para su posible solución.</p>	<p><b>Instrumento de Evaluación:</b> <b>Lista de cotejo</b> <b>Criterios de Forma (estilo):</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Documento en archivo digital pdf sin faltas de ortografía en plataforma virtual.</li> <li>• Reporte de práctica en archivo digital pdf sin faltas de ortografía en plataforma virtual.</li> <li>• Entrega de actividades en tiempo y forma solicitados.</li> </ul> <p><b>Criterios de Fondo (parte técnica):</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• El documento incluye los principios, las personas y roles en Ciberseguridad.</li> <li>• Distingue entre las personas y los roles en ciberseguridad.</li> </ul>





**Programa Académico: Técnico en Programación**

**Unidad de Aprendizaje: Programación Web**

<ul style="list-style-type: none"> <li>• Páginas, sitios web y aplicaciones móviles relacionadas al tema.</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Define correctamente el concepto de ciberseguridad, incluyendo su importancia, alcance y objetivos.</li> <li>• Identifica y clasifica los diferentes tipos de amenazas a la ciberseguridad.</li> <li>• Comprende el impacto que pueden tener las brechas de ciberseguridad en las personas, las organizaciones y la sociedad en general.</li> <li>• Explica el principio de confidencialidad en la ciberseguridad y cómo proteger la información confidencial.</li> <li>• Identifica las funciones y responsabilidades del equipo de respuesta a incidentes de seguridad en una organización.</li> <li>• Describe las funciones y responsabilidades de un auditor de seguridad de la información.</li> <li>• Describe las funciones y responsabilidades de un especialista en seguridad de redes.</li> <li>• Describe las funciones y responsabilidades de un especialista en seguridad de aplicaciones.</li> <li>• Identifica y analiza riesgos de ciberseguridad en diferentes escenarios y aplicar medidas de seguridad adecuadas para mitigar esos riesgos.</li> </ul>
--	--	---





**Programa Académico: Técnico en Programación**

**Unidad de Aprendizaje: Programación Web**

<b>Unidad Didáctica 3:</b>	<b>Fundamentos de Ciberseguridad en la Web</b>	<b>Nivel:</b>	<b>5to</b>
<b>Propósito General:</b>	Desarrolla sistemas web que potencialicen la comunicación e intercambio de información, datos y servicios entre ordenadores, mediante el uso de lenguajes de programación, herramientas distribuidas, protocolos de comunicación, un modelo de interconexión abierto y métodos de seguridad implícitos en la programación web.		
<b>Unidad de Competencia No 3:</b>	Desarrolla sistemas de ciberseguridad en proyectos de software para añadir medidas de protección a las diferentes aplicaciones web frente a las ciber amenazas.		
<b>Aprendizaje Esperado No 2:</b>	Planea la gestión de riesgos y controles de ciberseguridad contra ataques cibernéticos.	<b>Tiempo estimado para obtener el Aprendizaje Esperado:</b>	<b>9 horas</b>

Contenidos de Aprendizaje		
Conceptuales	Procedimentales	Actitudinales
<ul style="list-style-type: none"> <li>Gestión de riesgos en Ciberseguridad</li> <li>Controles de Ciberseguridad</li> <li>Frameworks de Ciberseguridad</li> </ul>	<p>Planea la gestión de riesgos y los controles de la Ciberseguridad para protección de la información contenida en el mismo.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Desarrolla la capacidad para generar ideas originales que tengan valor en la actualidad.</li> <li>Interpreta de distintas formas las situaciones y visualiza una variedad de respuestas ante un problema o circunstancia.</li> <li>Muestra capacidad de interpretar, analizar, evaluar, hacer inferencias, explicar y clarificar significados.</li> <li>Plantea y analiza problemas para generar alternativas de solución eficaces y viables.</li> <li>Desarrolla la capacidad de conocer, organizar y auto-regular el propio proceso de aprendizaje.</li> <li>Explora, crea, comunica y produce a través del uso tecnologías como herramientas.</li> <li>Accede a la información de forma eficiente, evaluarla de manera crítica y utilizarla de forma creativa y precisa.</li> <li>Muestra capacidad en la toma de decisiones</li> <li>Actúa aquello que favorece el bienestar propio, de otros y del planeta, comprendiendo la profunda conexión que existe entre todos ellos.</li> </ul>

**Estrategia Didáctica y Ambiente de Aprendizaje**

**Estrategia Didáctica: Aprendizaje basado en problemas**

**Apertura:**

**El docente:**

Presenta de manera electrónica la gestión de riesgos, los controles y los frameworks de ciberseguridad. Da indicaciones para la realización de las actividades. Plantea diversos problemas diseñados o seleccionados, ligado a un aprendizaje previo, utilizando preguntas abiertas y con temas controversiales y contextualizados.

**El estudiante:**

Realiza las actividades establecidas por el docente previas a la clase, comprendiendo mejor el tema previo a la misma. Elabora un listado de lo que ya se conoce sobre el tema, identifica cuál es la información que se tiene entre los diferentes compañeros. Elabora una descripción del problema, esta descripción debe ser breve, identificando qué es lo que se está tratando de resolver.

**Desarrollo:**

**El docente:**

- Guía y monitorea las acciones que han realizado los estudiantes.





**Programa Académico: Técnico en Programación**

**Unidad de Aprendizaje: Programación Web**

- Retroalimenta resaltando la integración de los contenidos conceptuales y la contextualización de los mismos.

**El estudiante:**

- Trabaja solo o conforma pequeños grupos de trabajo.
- Analiza el problema, define qué suposiciones son necesarias y por qué, qué información es relevante y qué pasos o procedimientos son necesarios con el propósito de resolver el problema de manera individual o colaborativa.
- Elabora una descripción del problema, esta descripción debe ser breve, identificando qué es lo que está tratando de resolver.
- Elabora una lista de lo que se requiere para enfrentar al problema, prepara un listado de preguntas de lo que se necesita saber para poder solucionar el problema y preparan un plan con posibles acciones para cubrir las necesidades
- Planea con base a los ejemplos mostrados por el docente la gestión de riesgos y los controles de la ciberseguridad para protección de la información resolviendo una problemática planteada y mostrada por el docente en el aula.

**Práctica 6 “Controles y frameworks en Ciberseguridad”.**

**Cierre:**

- El docente retroalimenta y aclara las dudas existentes.

**Ambiente de Aprendizaje:** Laboratorio de Programación.

Herramientas Tecnológicas y Recursos Didácticos	Evidencia de Aprendizaje para la Evaluación Formativa	Instrumento y Criterios de Evaluación
<p><b>Herramientas Tecnológicas:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Equipo de Cómputo (PC o Lap Top)</li> <li>• Software de Ofimática</li> <li>• Frameworks</li> <li>• Conexión a internet</li> <li>• Video proyector</li> <li>• Aula Virtual</li> </ul> <p><b>Recursos Didácticos:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Libros digitales o impresos relacionados al tema.</li> <li>• Infografías y Videos relacionados al tema.</li> <li>• Presentaciones electrónicas relacionadas al tema.</li> <li>• Formularios interactivos relacionados al tema.</li> <li>• Páginas, sitios web y aplicaciones móviles relacionadas al tema.</li> </ul>	<p>Documento digital con: los controles y frameworks en Ciberseguridad y con el problema a resolver y la metodología para su posible solución.</p>	<p><b>Instrumento de Evaluación:</b> Lista de cotejo</p> <p><b>Criterios de Forma (estilo):</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Documento de investigación en archivo digital pdf sin faltas de ortografía en plataforma virtual.</li> <li>• Entrega de actividades en tiempo y forma solicitados.</li> </ul> <p><b>Criterios de Fondo (parte técnica):</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• El documento de investigación incluye los controles y frameworks en Ciberseguridad</li> <li>• Define correctamente el concepto de gestión de riesgos en ciberseguridad, incluyendo sus objetivos, etapas y componentes.</li> <li>• Identifica y clasifica los activos de información de una organización en función de su valor y criticidad para el negocio.</li> <li>• Evalúa los riesgos identificados en el análisis de amenazas y vulnerabilidades para determinar su probabilidad e impacto potencial.</li> <li>• Propone medidas de control para mitigar los riesgos de ciberseguridad identificados, considerando la rentabilidad y la eficacia de las medidas.</li> <li>• Selecciona e implementa controles de ciberseguridad adecuados para mitigar los riesgos identificados en el análisis de riesgos.</li> <li>• Configurar y gestiona adecuadamente los controles de ciberseguridad para garantizar su correcto funcionamiento.</li> <li>• Define correctamente el concepto de framework de ciberseguridad, incluyendo sus objetivos y beneficios.</li> <li>• Explica los beneficios de la utilización de frameworks de ciberseguridad para la organización, como la mejora de la postura de seguridad, la reducción de costos y la optimización de los recursos.</li> </ul>





**Programa Académico: Técnico en Programación**

**Unidad de Aprendizaje: Programación Web**

**PRÁCTICAS**

<b>Nombre de la Práctica:</b>	<b>Modelos de comunicación y arquitectura Cliente – Servidor</b>	<b>N° de la Práctica:</b>	<b>1</b>	<b>Tiempo:</b>	<b>6 horas</b>
<b>Unidad de Competencia 1:</b>	Identifica los protocolos y modelos de comunicación que intervienen en la arquitectura de internet para el desarrollo de sistemas web que brinden solución a diversos problemas en sistemas de comunicación.				
<b>Aprendizajes Esperados Relacionados con la Práctica:</b>	Reconoce los elementos que conforman los protocolos de comunicación, los modelo OSI y TCP/IP, así como la arquitectura Cliente-Servidor para establecer una conexión entre los ordenadores conectados a Internet.				
Contenidos de Aprendizaje Relacionados con la Práctica					
Conceptuales	Procedimentales	Actitudinales			
<ul style="list-style-type: none"> <li>Fundamentos de programación web</li> <li>Modelo OSI</li> <li>Modelo TCP/IP</li> <li>Arquitectura Cliente-Servidor</li> </ul>	<p>Recupera información sobre los fundamentos de la Programación Web, modelo OSI (del inglés Open Systems Interconnection o interconexión de sistemas abierto), modelo TCP/IP y la arquitectura Cliente-Servidor para establecer una conexión entre los ordenadores conectados a Internet.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Desarrolla la capacidad para generar ideas originales que tengan valor en la actualidad.</li> <li>Interpreta de distintas formas las situaciones y visualiza una variedad de respuestas ante un problema o circunstancia.</li> <li>Muestra capacidad de interpretar, analizar, evaluar, hacer inferencias, explicar y clarificar significados.</li> <li>Plantea y analiza problemas para generar alternativas de solución eficaces y viables.</li> <li>Desarrolla la capacidad de conocer, organizar y auto-regular el propio proceso de aprendizaje.</li> <li>Explora, crea, comunica y produce a través del uso tecnologías como herramientas.</li> <li>Accede a la información de forma eficiente, evaluarla de manera crítica y utilizarla de forma creativa y precisa.</li> </ul> <p>Muestra capacidad en la toma de decisiones Actúa aquello que favorece el bienestar propio, de otros y del planeta, comprendiendo la profunda conexión que existe entre todos ellos.</p>			
Estrategia Didáctica y Ambiente de Aprendizaje					
<p><b>Estrategia Didáctica:</b> Aprendizaje colaborativo</p> <p><b>Apertura:</b> Los estudiantes de forma individual realizan una investigación en el que deberán analizar los conceptos básicos de la Arquitectura de Internet, los cuales son: a) Modelo Cliente-Servidor b) Servicios c) Protocolos</p> <p><b>Desarrollo:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>El estudiante elabora por pares, individual o por equipo un mapa conceptual de la investigación realizada.</li> <li>El docente proporciona texto, libro, documento etc. Sobre las capas del modelo OSI, el estudiante por pares o equipo hacen un cuadro sinóptico con: nivel, nombre, uso, dibuja dos ejemplos señalando el proceso donde se utilice el modelo OSI y explica qué tan conveniente es el modelo OSI actualmente.</li> </ul>					





**Programa Académico: Técnico en Programación**

**Unidad de Aprendizaje: Programación Web**

<p><b>Cierre:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Los estudiantes de forma colaborativa en equipos definen arquitectura de software, especifican las funciones de la misma, mencionan los tipos de arquitectura con una descripción, explican los tipos de clientes y servidores, incluyen ventajas y desventajas, escriben las ventajas y desventajas del modelo Cliente Servidor.</li> <li>El docente retroalimenta a cada equipo y evalúa con la investigación, el mapa conceptual de la Arquitectura de internet, el documento del modelo OSI, los conceptos trabajados en equipo y la conclusión.</li> </ul> <p><b>Ambiente de Aprendizaje:</b> Laboratorio de Programación.</p>		
Herramientas Tecnológicas y Recursos Didácticos	Evidencia de Aprendizaje para la Evaluación Formativa	Criterios e Instrumentos de Evaluación
<p><b>Herramientas Tecnológicas:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Equipo de Cómputo (PC o Lap Top)</li> <li>Software de Ofimática</li> <li>Lenguajes de programación</li> <li>Entornos de desarrollo integrado (IDE)</li> <li>Conexión a internet</li> <li>Video proyector</li> <li>Aula Virtual</li> </ul> <p><b>Recursos Didácticos:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Libros digitales o impresos relacionados al tema.</li> <li>Infografías y Videos relacionados al tema.</li> <li>Presentaciones electrónicas relacionadas al tema.</li> <li>Formularios interactivos relacionados al tema.</li> <li>Páginas, sitios web y aplicaciones móviles relacionadas al tema.</li> </ul>	<p><b>Documento digital con: los fundamentos de la programación web, el modelo OSI, el modelo TCP/IP y la arquitectura cliente-servidor.</b></p> <p><b>Organizador gráfico</b> Mapa mental</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Arquitectura de internet</li> </ul> <p>Cuadro sinóptico:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Modelo OSI</li> </ul>	<p><b>Instrumento de Evaluación:</b> Rúbrica</p> <p><b>Criterios de evaluación:</b> <b>Forma (estilo):</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Entrega archivo digital con el organizador gráfico correspondiente.</li> <li>Documento digital pdf sin faltas de ortografía en plataforma virtual.</li> <li>Entrega de actividades en tiempo y forma solicitados.</li> </ul> <p><b>Criterios de Fondo (parte técnica):</b> <b>El mapa conceptual:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Parte de un concepto central.</li> <li>Presenta una jerarquización de las ideas presentadas.</li> <li>Contiene las ideas o conceptos principales del tema.</li> <li>Establece la relación entre los conceptos.</li> <li>Tiene los conceptos en recuadros/nubes/óvalos.</li> </ul> <p><b>Cuadro Sinóptico:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Presenta las ideas de manera coherente y de manera ordenada.</li> </ul> <p><b>Informe de investigación:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>El documento de investigación incluye los principios, las personas y roles en Ciberseguridad.</li> </ul> <p><b>Criterios de evaluación:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Identifica y distingue los elementos de los protocolos completos, la descripción detallada del modelo OSI y la descripción del modelo TCP/IP de forma completa y correcta.</li> <li>Identifica y explica las diferentes capas de cada modelo, así como se observa y describe y compara los modelos OSI y TCP/IP</li> <li>Distingue entre los roles de cliente y servidor en una arquitectura cliente-servidor.</li> </ul>



**Programa Académico: Técnico en Programación**

**Unidad de Aprendizaje: Programación Web**

<b>Nombre de la Práctica:</b>	<b>Ponchado de cable UTP con normas EIA/TIA-568-A y EIA/TIA-568-B para la transmisión de datos</b>	<b>N° de la Práctica:</b>	<b>2</b>	<b>Tiempo:</b>	<b>6 horas</b>
<b>Unidad de Competencia 1:</b>	Identifica los protocolos y modelos de comunicación que intervienen en la arquitectura de internet para el desarrollo de sistemas web que brinden solución a diversos problemas en sistemas de comunicación.				
<b>Aprendizajes Esperados Relacionados con la Práctica:</b>	Relaciona las topologías y las clasificaciones de redes informáticas según su área de cobertura, los tipos de cableado y los medios de transmisión de datos para una comunicación entre ordenadores.				

**Contenidos de Aprendizaje Relacionados con la Práctica**

Conceptuales	Procedimentales	Actitudinales
<ul style="list-style-type: none"> <li>Fundamentos de redes informáticas</li> <li>Características de las redes</li> <li>Clasificación de las redes</li> <li>Aplicación de las redes</li> <li>Estructura de red</li> <li>Topologías de red</li> <li>Tipos de cableado</li> <li>Transmisión de datos</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Recupera información acerca de los fundamentos de redes informáticas, las características y clasificación de las redes.</li> <li>Define los conceptos de aplicación, estructura y topologías de las redes.</li> </ul> <p>Identifica los tipos de cableado y la transmisión de datos.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Desarrolla la capacidad para generar ideas originales que tengan valor en la actualidad.</li> <li>Interpreta de distintas formas las situaciones y visualiza una variedad de respuestas ante un problema o circunstancia.</li> <li>Muestra capacidad de interpretar, analizar, evaluar, hacer inferencias, explicar y clarificar significados.</li> <li>Plantea y analiza problemas para generar alternativas de solución eficaces y viables.</li> <li>Desarrolla la capacidad de conocer, organizar y autorregular el propio proceso de aprendizaje.</li> <li>Explora, crea, comunica y produce a través del uso tecnologías como herramientas.</li> <li>Accede a la información de forma eficiente, evaluarla de manera crítica y utilizarla de forma creativa y precisa.</li> <li>Muestra capacidad en la toma de decisiones</li> </ul> <p>Actúa aquello que favorece el bienestar propio, de otros y del planeta, comprendiendo la profunda conexión que existe entre todos ellos.</p>

**Estrategia Didáctica y Ambiente de Aprendizaje**

**Estrategia Didáctica:**  
Aprendizaje colaborativo

**Apertura:** El docente explica mediante una presentación electrónica las normas EIA/TIA-568-A y EIA/TIA-568-B que son estándares para el contacto de conectores ethernet los cuales proporcionan esquemas de cableado para la terminación de los cables de red en enchufes, así como enchufes RJ45 de ocho posiciones.

**Desarrollo:** El estudiante elabora de manera individual el ponchado de un cable de red que consiste en hacer un cable de red utilizando las normas EIA/TIA-568-A y EIA/TIA-568-B teniendo en cuenta las normas y colores. El ponchado de un cable, para el caso de redes de información local (REDES LAN), es cuando debemos colocar el conector RJ45 al cable UTP (o de datos). El estudiante debe tener a la mano los siguientes materiales y herramientas: 1m de cable UTP, Pinzas de corte, Conectores RJ45, cúter o pela cable y pinzas ponchadoras.





**Programa Académico: Técnico en Programación**

**Unidad de Aprendizaje: Programación Web**

**Cierre:** Los estudiantes prueban los cables de red de ambas normas y entregan dichos cables logrando navegar en internet con ellos, así como lograr una comunicación entre ordenadores. El docente retroalimenta a cada estudiante y evalúa su cable de red.

**Ambiente de Aprendizaje:** Laboratorio de Programación.

Herramientas Tecnológicas y Recursos Didácticos	Evidencia de Aprendizaje para la Evaluación Formativa	Criterios e Instrumentos de Evaluación
<p><b>Herramientas Tecnológicas:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Equipo de Cómputo (PC o Lap Top)</li> <li>• Software de Ofimática</li> <li>• Lenguajes de programación</li> <li>• Entornos de desarrollo integrado (IDE)</li> <li>• Conexión a internet</li> <li>• Video proyector</li> <li>• Aula Virtual</li> </ul> <p><b>Recursos Didácticos:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Libros digitales o impresos relacionados al tema.</li> <li>• Infografías y Videos relacionados al tema.</li> <li>• Presentaciones electrónicas relacionadas al tema.</li> <li>• Formularios interactivos relacionados al tema.</li> <li>• Páginas, sitios web y aplicaciones móviles relacionadas al tema.</li> </ul>	<p>Cable UTP de acuerdo a las normas, EIA/TIA-568-A y EIA/TIA-568-B</p>	<p><b>Instrumento de Evaluación:</b> Lista de cotejo</p> <p><b>Criterios de Forma (estilo):</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• El cable UTP debe conectarse y funcionar correctamente en la navegación de internet.</li> <li>• Entrega de cable en tiempo y forma solicitado.</li> </ul> <p><b>Criterios de Fondo (parte técnica):</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• El cable UTP debe estar normalizado según las normas EIA/TIA-568-A y EIA/TIA-568-B, los cuales proporcionan esquemas de cableado para la terminación de los cables de red en enchufes RJ45 de ocho posiciones.</li> <li>• Define correctamente el concepto de red informática, incluyendo sus elementos principales (hardware, software y datos) y su función en la comunicación y el intercambio de información.</li> <li>• Explica la importancia de las redes informáticas en la sociedad actual y ejemplificar sus aplicaciones en diferentes ámbitos, como la comunicación, el comercio, la educación, la salud y el entretenimiento.</li> <li>• Explica el concepto de confiabilidad en redes informáticas y las medidas que se toman para garantizar la disponibilidad y el acceso a la información.</li> <li>• Explica el concepto de seguridad en redes informáticas y las medidas que se toman para proteger la información y los sistemas contra amenazas y ataques.</li> <li>• Clasifica las redes según su tipo de conexión, como redes cableadas y redes inalámbricas.</li> <li>• Identifica y describe los diferentes tipos de dispositivos de red, como routers, switches, firewalls, módems y puntos de acceso inalámbrico.</li> <li>• Explica el concepto de modulación de señal y su importancia en la transmisión de datos en redes informáticas.</li> </ul>



**Programa Académico: Técnico en Programación**

**Unidad de Aprendizaje: Programación Web**

<b>Nombre de la Práctica:</b>	Desarrollo de códigos páginas web estáticas.	<b>N° de la Práctica:</b>	3	<b>Tiempo:</b>	6 horas
<b>Unidad de Competencia 2:</b>	Integra lenguajes de programación web mediante herramientas actuales para el desarrollo de aplicaciones basadas en servicios web.				
<b>Aprendizajes Esperados Relacionados con la Práctica:</b>	Emplea lenguajes de marcas para procesar elementos multimedia en la creación de páginas web estáticas en forma de hipertexto.				

**Contenidos de Aprendizaje Relacionados con la Práctica**

Conceptuales	Procedimentales	Actitudinales
<ul style="list-style-type: none"> <li>Lenguajes de marcas de hipertexto.</li> <li>La estructura de página web estática y dinámica.</li> <li>Etiquetas de elementos HTML y etiquetas para definir elementos de entrada.</li> <li>Las hojas de estilo CSS.</li> <li>Páginas responsivas.</li> <li>Fundamentos de JavaScript</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Usa lenguajes de marcas para la creación de páginas web estáticas mediante los elementos HTML y las hojas de estilo CSS.</li> <li>Implementa el código JavaScript en las páginas web para atender las necesidades específicas de la misma.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Desarrolla la capacidad para generar ideas originales que tengan valor en la actualidad.</li> <li>Interpreta de distintas formas las situaciones y visualiza una variedad de respuestas ante un problema o circunstancia.</li> <li>Muestra capacidad de interpretar, analizar, evaluar, hacer inferencias, explicar y clarificar significados.</li> <li>Plantea y analiza problemas para generar alternativas de solución eficaces y viables.</li> <li>Desarrolla la capacidad de conocer, organizar y auto-regular el propio proceso de aprendizaje.</li> <li>Explora, crea, comunica y produce a través del uso tecnologías como herramientas.</li> <li>Accede a la información de forma eficiente, evaluarla de manera crítica y utilizarla de forma creativa y precisa.</li> <li>Muestra capacidad en la toma de decisiones</li> </ul> <p>Actúa aquello que favorece el bienestar propio, de otros y del planeta, comprendiendo la profunda conexión que existe entre todos ellos.</p>

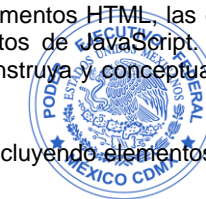
**Estrategia Didáctica y Ambiente de Aprendizaje**

**Estrategia Didáctica: Aula Invertida**

**Apertura:** El docente presenta de manera electrónica los lenguajes de marcas de hipertexto, la estructura de las páginas web estáticas, las etiquetas de elementos HTML, las etiquetas para definir elementos de entrada, adicionalmente en una segunda presentación muestra las hojas de estilo CSS, las páginas responsivas y los fundamentos de JavaScript. Ejemplifica la implementación de algunas páginas web estáticas con elementos de HTML, hojas de estilo y elementos de JavaScript, de manera de que el alumnado, construya y conceptualice su propio conocimiento mediante estos ejemplos.

**Desarrollo:** El estudiante de manera individual o colaborativa, realiza en base a los ejemplos mostrados por el docente, sus propias páginas web estáticas, incluyendo elementos HTML, hojas de estilo y Java Script, resolviendo una problemática planteada y mostrada por el docente en el aula.

**Cierre:** El docente supervisa el trabajo individual o colaborativo realizado por el estudiante, resuelve o responde las preguntas y dudas para facilitar el aprendizaje obtenido en la sesión dentro del aula.





**Programa Académico: Técnico en Programación**

**Unidad de Aprendizaje: Programación Web**

Ambiente de Aprendizaje: Laboratorio de Programación.		
Herramientas Tecnológicas y Recursos Didácticos	Evidencia de Aprendizaje para la Evaluación Formativa	Criterios e Instrumentos de Evaluación
<p><b>Herramientas Tecnológicas:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Equipo de Cómputo (PC o Lap Top)</li> <li>• Software de Ofimática</li> <li>• Lenguajes de programación</li> <li>• Entornos de desarrollo integrado (IDE)</li> <li>• Conexión a internet</li> <li>• Video proyector</li> <li>• Aula Virtual</li> </ul> <p><b>Recursos Didácticos:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Libros digitales o impresos relacionados al tema.</li> <li>• Infografías y Videos relacionados al tema.</li> <li>• Presentaciones electrónicas relacionadas al tema.</li> <li>• Formularios interactivos relacionados al tema.</li> <li>• Páginas, sitios web y aplicaciones móviles relacionadas al tema.</li> </ul>	<p>Aplicación web estática con lenguajes de marcas mediante los elementos HTML y las hojas de estilo CSS e integración de código JavaScript en las páginas web estáticas.</p>	<p><b>Instrumento de Evaluación:</b> Rúbrica</p> <p><b>Criterios de Forma (estilo):</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Aplicación con páginas web estáticas.</li> <li>• Entrega de actividades en tiempo y forma solicitados.</li> </ul> <p><b>Criterios de Fondo (parte técnica):</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Incluye elementos HTML, hojas de estilo CSS e integración de código JavaScript.</li> <li>• Define correctamente el concepto de lenguaje de marcas de hipertexto (HTML), incluyendo su propósito, estructura y sintaxis básica.</li> <li>• Identifica y utiliza correctamente los diferentes elementos y atributos HTML para crear la estructura básica de una aplicación web, como párrafos, encabezados, listas, imágenes, enlaces y formularios.</li> <li>• validación para garantizar que cumpla con los estándares establecidos.</li> <li>• Comprende los conceptos básicos de las páginas web dinámicas y diferenciarlas de las páginas web estáticas.</li> <li>• Identifica y utiliza correctamente las diferentes etiquetas HTML para crear diversos elementos en una página web, como párrafos, encabezados, listas, imágenes, enlaces y formularios.</li> <li>• Comprende el concepto de eventos en JavaScript y cómo manejar eventos en páginas web, como clics del mouse, cambios en el valor de los campos de entrada y carga de la aplicación web.</li> </ul>





**Programa Académico: Técnico en Programación**

**Unidad de Aprendizaje: Programación Web**

<b>Nombre de la Práctica:</b>	<b>Desarrollo de códigos páginas web dinámicas con conexión a base de datos</b>	<b>N° de la Práctica:</b>	<b>4</b>	<b>Tiempo:</b>	<b>6 horas</b>
<b>Unidad de Competencia 2:</b>	<b>Integra lenguajes de programación web mediante herramientas actuales para el desarrollo de aplicaciones basadas en servicios web.</b>				
<b>Aprendizajes Esperados Relacionados con la Práctica:</b>	<b>Integra lenguajes de programación web para la creación de páginas dinámicas y conexión a base de datos para consulta, registro, modificación y eliminación de la información.</b>				

**Contenidos de Aprendizaje Relacionados con la Práctica**

Conceptuales	Procedimentales	Actitudinales
<ul style="list-style-type: none"> <li>Modelo- Vista-Controlador</li> <li>Servidor de aplicaciones web</li> <li>Recepción de parámetros a través de los métodos get, post, peticiones – respuestas</li> <li>Consulta, registro, modificación y eliminación de la información en las tablas de bases de datos relacionales o no relacionales.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Implementa interfaces de usuario, datos y lógica de control mediante el MVC (Modelo-Vista-Controlador) para el desarrollo de páginas dinámicas sobre un servidor de aplicaciones web</li> <li>Usa la recepción de parámetros a través de los métodos get y post para la consulta, registro, modificación y eliminación de la información en tablas de las bases de datos relacionales o no relacionales.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Desarrolla la capacidad para generar ideas originales que tengan valor en la actualidad.</li> <li>Interpreta de distintas formas las situaciones y visualiza una variedad de respuestas ante un problema o circunstancia.</li> <li>Muestra capacidad de interpretar, analizar, evaluar, hacer inferencias, explicar y clarificar significados.</li> <li>Plantea y analiza problemas para generar alternativas de solución eficaces y viables.</li> <li>Desarrolla la capacidad de conocer, organizar y auto-regular el propio proceso de aprendizaje.</li> <li>Explorar, crea, comunica y produce a través del uso tecnologías como herramientas.</li> <li>Accede a la información de forma eficiente, evaluarla de manera crítica y utilizarla de forma creativa y precisa.</li> <li>Muestra capacidad en la toma de decisiones</li> <li>Actúa aquello que favorece el bienestar propio, de otros y del planeta, comprendiendo la profunda conexión que existe entre todos ellos.</li> </ul>

**Estrategia Didáctica y Ambiente de Aprendizaje**

**Estrategia Didáctica: Aprendizaje basado en problemas**

**Apertura:**

**El docente:**

- Proporciona de manera electrónica el Modelo – Vista - Controlador, el servidor de aplicaciones web, la recepción de parámetros a través de los métodos get, post, las peticiones – respuestas e integra sentencias para la creación de una base de datos con un cierto número de tablas para la consulta, registro, modificación y eliminación de la información en las tablas de bases de datos relacionales o no relacionales. Da indicaciones para la realización de las actividades.
- Plantea diversos problemas diseñados o seleccionados, ligado a un aprendizaje previo, utilizando preguntas abiertas y con temas controversiales y contextualizados.

**El estudiante:**

- Realiza las actividades establecidas por el docente previas a la clase, comprendiendo mejor el tema previo a la misma.
- Elabora un listado de lo que ya se conoce sobre el tema, identifica cuál es la información que se tiene entre los diferentes compañeros.
- Elabora una descripción del problema, esta descripción debe ser breve, identificando qué es lo que se está tratando de resolver.
- Realiza con base a los ejemplos mostrados por el docente, la estructura de sus páginas dinámicas sobre un servidor de aplicaciones web, implementando interfaces de usuario, datos y lógica de control mediante el MVC (Modelo-Vista-Controlador), así como integra la recepción de parámetros a través de los métodos get y post para la consulta, registro, modificación y eliminación de la información en tablas de las bases de datos relacionales o no relacionales resolviendo una problemática planteada y mostrada por el docente en el aula.

**Desarrollo:**

**El docente:**





**Programa Académico: Técnico en Programación**

**Unidad de Aprendizaje: Programación Web**

- Guía y monitorea las acciones que han realizado los estudiantes.
- Retroalimenta resaltando la integración de los contenidos conceptuales y la contextualización de los mismos.

**El estudiante:**

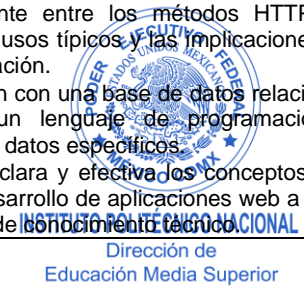
- Trabaja solo o conforma pequeños grupos de trabajo.
- Analiza el problema, define qué suposiciones son necesarias y por qué, qué información es relevante y qué pasos o procedimientos son necesarios con el propósito de resolver el problema de manera individual o colaborativa.
- Elabora una descripción del problema, esta descripción debe ser breve, identificando qué es lo que está tratando de resolver.
- Elabora una lista de lo que se requiere para enfrentar al problema, prepara un listado de preguntas de lo que se necesita saber para poder solucionar el problema y preparan un plan con posibles acciones para cubrir las necesidades

**Cierre:**

- **El docente retroalimenta y aclara las dudas existentes.**

**Ambiente de Aprendizaje:** Laboratorio de Programación.

Herramientas Tecnológicas y Recursos Didácticos	Evidencia de Aprendizaje para la Evaluación Formativa	Criterios e Instrumentos de Evaluación
<p><b>Herramientas Tecnológicas:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Equipo de Cómputo (PC o Lap Top)</li> <li>• Software de Ofimática</li> <li>• Lenguajes de programación</li> <li>• Gestores de Bases de Datos</li> <li>• Entornos de desarrollo integrado (IDE)</li> <li>• Conexión a internet</li> <li>• Video proyector</li> <li>• Aula Virtual</li> <li>• Hosting</li> </ul> <p><b>Recursos Didácticos:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Libros digitales o impresos relacionados al tema.</li> <li>• Infografías y Videos relacionados al tema.</li> <li>• Presentaciones electrónicas relacionadas al tema.</li> <li>• Formularios interactivos relacionados al tema.</li> <li>• Páginas, sitios web y aplicaciones móviles relacionadas al tema.</li> </ul>	<p>Aplicación con páginas web dinámicas implementando interfaces de usuario, datos y lógica de control mediante el MVC (Modelo-Vista-Controlador).</p>	<p><b>Instrumento de Evaluación:</b> Rúbrica</p> <p><b>Criterios de Forma (estilo):</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Aplicación con páginas web dinámicas con la conexión a base de datos.</li> <li>• Entrega de aplicación en tiempo y forma solicitado.</li> </ul> <p><b>Criterios de Fondo (parte técnica):</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Incluye interfaces de usuario, datos y lógica de control mediante el MVC (Modelo-Vista-Controlador).</li> <li>• Define correctamente el patrón de arquitectura de software MVC, incluyendo sus componentes principales (Modelo, Vista y Controlador), sus responsabilidades y su interacción.</li> <li>• Explica las ventajas y desventajas del patrón MVC en comparación con otros patrones de arquitectura de software.</li> <li>• Define correctamente el concepto de servidor de aplicaciones web, incluyendo su función, características y tipos.</li> <li>• Despliega una aplicación web desarrollada en un servidor de aplicaciones web para que sea accesible a través de Internet.</li> <li>• Diferencia correctamente entre los métodos HTTP GET y POST, incluyendo sus usos típicos y las implicaciones para la seguridad de la información.</li> <li>• Establece una conexión con una base de datos relacional o no relacional utilizando un lenguaje de programación y un controlador de base de datos específicos.</li> <li>• Comunica de manera clara y efectiva los conceptos técnicos relacionados con el desarrollo de aplicaciones web a personas con diferentes niveles de conocimiento técnico.</li> </ul>







**Programa Académico: Técnico en Programación**

**Unidad de Aprendizaje: Programación Web**

<b>Nombre de la Práctica:</b>	Personas y Roles en Ciberseguridad	<b>N° de la Práctica:</b>	5	<b>Tiempo:</b>	6 horas
<b>Unidad de Competencia 3:</b>	Desarrolla sistemas de ciberseguridad en proyectos de software para añadir medidas de protección a las diferentes aplicaciones web frente a las ciber amenazas.				
<b>Aprendizajes Esperados Relacionados con la Práctica:</b>	Construye sistemas seguros de información mediante la utilización de los principios de la seguridad informática.				
Contenidos de Aprendizaje Relacionados con la Práctica					
Conceptuales	Procedimentales	Actitudinales			
<ul style="list-style-type: none"> <li>Introducción a la Ciberseguridad.</li> <li>Principios de la Ciberseguridad.</li> <li>Personas y Roles en Ciberseguridad.</li> </ul>	<p>Aplica los principios de la Ciberseguridad para protección de la información contenida en el mismo.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Desarrolla la capacidad para generar ideas originales que tengan valor en la actualidad.</li> <li>Interpreta de distintas formas las situaciones y visualiza una variedad de respuestas ante un problema o circunstancia.</li> <li>Muestra capacidad de interpretar, analizar, evaluar, hacer inferencias, explicar y clarificar significados.</li> <li>Plantea y analiza problemas para generar alternativas de solución eficaces y viables.</li> <li>Desarrolla la capacidad de conocer, organizar y auto-regular el propio proceso de aprendizaje.</li> <li>Explora, crea, comunica y produce a través del uso tecnologías como herramientas.</li> <li>Accede a la información de forma eficiente, evaluarla de manera crítica y utilizarla de forma creativa y precisa.</li> <li>Muestra capacidad en la toma de decisiones</li> <li>Actúa aquello que favorece el bienestar propio, de otros y del planeta, comprendiendo la profunda conexión que existe entre todos ellos.</li> </ul>			
Estrategia Didáctica y Ambiente de Aprendizaje					
<p><b>Estrategia Didáctica: Aprendizaje basado en problemas</b></p> <p><b>Apertura:</b></p> <p><b>El docente:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Presenta de manera electrónica una introducción a la ciberseguridad, los principios de la ciberseguridad, así como las personas y roles involucrados en la ciberseguridad Da indicaciones para la realización de las actividades.</li> <li>Plantea diversos problemas diseñados o seleccionados, ligado a un aprendizaje previo, utilizando preguntas abiertas y con temas controversiales y contextualizados.</li> </ul> <p><b>El estudiante:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Realiza las actividades establecidas por el docente previas a la clase, comprendiendo mejor el tema previo a la misma.</li> <li>Elabora un listado de lo que ya se conoce sobre el tema, identifica cuál es la información que se tiene entre los diferentes compañeros.</li> <li>Elabora una descripción del problema, esta descripción debe ser breve, identificando qué es lo que se está tratando de resolver.</li> </ul> <p><b>Desarrollo:</b></p> <p><b>El docente:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Guía y monitorea las acciones que han realizado los estudiantes.</li> <li>Retrealimenta resaltando la integración de los contenidos conceptuales y la contextualización de los mismos.</li> </ul>					





**Programa Académico: Técnico en Programación**

**Unidad de Aprendizaje: Programación Web**

**El estudiante:**

- Trabaja solo o conforma pequeños grupos de trabajo.
- Analiza el problema, define qué suposiciones son necesarias y por qué, qué información es relevante y qué pasos o procedimientos son necesarios con el propósito de resolver el problema de manera individual o colaborativa.
- Elabora una descripción del problema, esta descripción debe ser breve, identificando qué es lo que está tratando de resolver.
- Elabora una lista de lo que se requiere para enfrentar al problema, prepara un listado de preguntas de lo que se necesita saber para poder solucionar el problema y preparan un plan con posibles acciones para cubrir las necesidades
- Aplica con base a los ejemplos mostrados por el docente los principios de la ciberseguridad para protección de la información resolviendo una problemática planteada y mostrada por el docente en el aula.

**Cierre:**

- El docente retroalimenta y aclara las dudas existentes.

**Ambiente de Aprendizaje: Laboratorio de Programación.**

Herramientas Tecnológicas y Recursos Didácticos	Evidencia de Aprendizaje para la Evaluación Formativa	Criterios e Instrumentos de Evaluación
<p><b>Herramientas Tecnológicas:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Equipo de Cómputo (PC o Lap Top)</li> <li>• Software de Ofimática</li> <li>• Conexión a internet</li> <li>• Video proyector</li> <li>• Aula Virtual</li> </ul> <p><b>Recursos Didácticos:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Libros digitales o impresos relacionados al tema.</li> <li>• Infografías y Videos relacionados al tema.</li> <li>• Presentaciones electrónicas relacionadas al tema.</li> <li>• Formularios interactivos relacionados al tema.</li> <li>• Páginas, sitios web y aplicaciones móviles relacionadas al tema.</li> </ul>	<p>Documento digital con: los principios, las personas y roles en Ciberseguridad y con el problema a resolver y la metodología para su posible solución.</p>	<p><b>Instrumento de Evaluación:</b> Lista de cotejo</p> <p><b>Criterios de Forma (estilo):</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Documento de investigación en archivo digital pdf sin faltas de ortografía en plataforma virtual.</li> <li>• Entrega de documento en tiempo y forma solicitados.</li> </ul> <p><b>Criterios de Fondo (parte técnica):</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• El documento de investigación incluye principios, las personas y roles en Ciberseguridad.</li> <li>• Distingue entre las personas y los roles en ciberseguridad.</li> <li>• Define correctamente el concepto de ciberseguridad, incluyendo su importancia, alcance y objetivos.</li> <li>• Identifica y clasifica los diferentes tipos de amenazas a la ciberseguridad.</li> <li>• Comprende el impacto que pueden tener las brechas de ciberseguridad en las personas, las organizaciones y la sociedad en general.</li> <li>• Explica el principio de confidencialidad en la ciberseguridad y cómo proteger la información confidencial.</li> <li>• Identifica las funciones y responsabilidades del equipo de respuesta a incidentes de seguridad en una organización.</li> <li>• Describe las funciones y responsabilidades de un auditor de seguridad de la información.</li> <li>• Describe las funciones y responsabilidades de un especialista en seguridad de redes.</li> <li>• Describe las funciones y responsabilidades de un especialista en seguridad de aplicaciones.</li> <li>• Identifica y analiza riesgos de ciberseguridad en diferentes escenarios y aplicar medidas de seguridad adecuadas para mitigar esos riesgos.</li> </ul>



**Programa Académico: Técnico en Programación**

**Unidad de Aprendizaje: Programación Web**

<b>Nombre de la Práctica:</b>	<b>Controles y frameworks en Ciberseguridad</b>	<b>N° de la Práctica:</b>	<b>6</b>	<b>Tiempo:</b>	<b>6 horas</b>
<b>Unidad de Competencia 3:</b>	Desarrolla sistemas de ciberseguridad en proyectos de software para añadir medidas de protección a las diferentes aplicaciones web frente a las ciber amenazas-				
<b>Aprendizajes Esperados Relacionados con la Práctica:</b>	Planea la gestión de riesgos y controles de ciberseguridad contra ataques cibernéticos.				

**Contenidos de Aprendizaje Relacionados con la Práctica**

Conceptuales	Procedimentales	Actitudinales
<ul style="list-style-type: none"> <li>Gestión de riesgos en Ciberseguridad</li> <li>Controles de Ciberseguridad</li> <li>Frameworks de Ciberseguridad</li> </ul>	<p>Planea la gestión de riesgos y los controles de la Ciberseguridad para protección de la información contenida en el mismo.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Desarrolla la capacidad para generar ideas originales que tengan valor en la actualidad.</li> <li>Interpreta de distintas formas las situaciones y visualiza una variedad de respuestas ante un problema o circunstancia.</li> <li>Muestra capacidad de interpretar, analizar, evaluar, hacer inferencias, explicar y clarificar significados.</li> <li>Plantea y analiza problemas para generar alternativas de solución eficaces y viables.</li> <li>Desarrolla la capacidad de conocer, organizar y autorregular el propio proceso de aprendizaje.</li> <li>Explora, crea, comunica y produce a través del uso tecnologías como herramientas.</li> <li>Accede a la información de forma eficiente, evaluarla de manera crítica y utilizarla de forma creativa y precisa.</li> <li>Muestra capacidad en la toma de decisiones</li> <li>Actúa aquello que favorece el bienestar propio, de otros y del planeta, comprendiendo la profunda conexión que existe entre todos ellos.</li> </ul>

**Estrategia Didáctica y Ambiente de Aprendizaje**

**Estrategia Didáctica: Aprendizaje basado en problemas**

**Apertura:**

**El docente:**

Presenta de manera electrónica la gestión de riesgos, los controles y los frameworks de ciberseguridad. Da indicaciones para la realización de las actividades. Plantea diversos problemas diseñados o seleccionados, ligado a un aprendizaje previo, utilizando preguntas abiertas y con temas controversiales y contextualizados.

**El estudiante:**

Realiza las actividades establecidas por el docente previas a la clase, comprendiendo mejor el tema previo a la misma. Elabora un listado de lo que ya se conoce sobre el tema, identifica cuál es la información que se tiene entre los diferentes compañeros. Elabora una descripción del problema, esta descripción debe ser breve, identificando qué es lo que se está tratando de resolver.

**Desarrollo:**

**El docente:**

- Guía y monitorea las acciones que han realizado los estudiantes.
- Retroalimenta resaltando la integración de los contenidos conceptuales y la contextualización de los mismos.

**El estudiante:**



**Programa Académico: Técnico en Programación**

**Unidad de Aprendizaje: Programación Web**

- Trabaja solo o conforma pequeños grupos de trabajo.
- Analiza el problema, define qué suposiciones son necesarias y por qué, qué información es relevante y qué pasos o procedimientos son necesarios con el propósito de resolver el problema de manera individual o colaborativa.
- Elabora una descripción del problema, esta descripción debe ser breve, identificando qué es lo que está tratando de resolver.
- Elabora una lista de lo que se requiere para enfrentar al problema, prepara un listado de preguntas de lo que se necesita saber para poder solucionar el problema y preparan un plan con posibles acciones para cubrir las necesidades
- Planea con base a los ejemplos mostrados por el docente la gestión de riesgos y los controles de la ciberseguridad para protección de la información resolviendo una problemática planteada y mostrada por el docente en el aula.

**Cierre:**

- El docente retroalimenta y aclara las dudas existentes.

**Ambiente de Aprendizaje:** Laboratorio de Programación.

Herramientas Tecnológicas y Recursos Didácticos	Evidencia de Aprendizaje para la Evaluación Formativa	Criterios e Instrumentos de Evaluación
<p><b>Herramientas Tecnológicas:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Equipo de Cómputo (PC o Lap Top)</li> <li>• Software de Ofimática</li> <li>• Frameworks</li> <li>• Conexión a internet</li> <li>• Video proyector</li> <li>• Aula Virtual</li> </ul> <p><b>Recursos Didácticos:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Libros digitales o impresos relacionados al tema.</li> <li>• Infografías y Videos relacionados al tema.</li> <li>• Presentaciones electrónicas relacionadas al tema.</li> <li>• Formularios interactivos relacionados al tema.</li> <li>• Páginas, sitios web y aplicaciones móviles relacionadas al tema.</li> </ul>	<p>Documento digital con: los controles y frameworks en Ciberseguridad y con el problema a resolver y la metodología para su posible solución.</p>	<p><b>Instrumento de Evaluación:</b> Lista de cotejo</p> <p><b>Criterios de Forma (estilo):</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Documento de investigación en archivo digital pdf sin faltas de ortografía en plataforma virtual.</li> <li>• Entrega de documento en tiempo y forma solicitados.</li> </ul> <p><b>Criterios de Fondo (parte técnica):</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• El documento de investigación incluye los controles y frameworks en Ciberseguridad.</li> <li>• En el reporte de práctica se distinguen y observan los controles y frameworks en Ciberseguridad.</li> <li>• Define correctamente el concepto de gestión de riesgos en ciberseguridad, incluyendo sus objetivos, etapas y componentes.</li> <li>• Identifica y clasifica los activos de información de una organización en función de su valor y criticidad para el negocio.</li> <li>• Evalúa los riesgos identificados en el análisis de amenazas y vulnerabilidades para determinar su probabilidad e impacto potencial.</li> <li>• Propone medidas de control para mitigar los riesgos de ciberseguridad identificados, considerando la rentabilidad y la eficacia de las medidas.</li> <li>• Selecciona e implementa controles de ciberseguridad adecuados para mitigar los riesgos identificados en el análisis de riesgos.</li> <li>• Configurar y gestiona adecuadamente los controles de ciberseguridad para garantizar su correcto funcionamiento.</li> <li>• Define correctamente el concepto de framework de ciberseguridad, incluyendo sus objetivos y beneficios.</li> <li>• Explica los beneficios de la utilización de frameworks de ciberseguridad para la organización, como la mejora de la postura de seguridad, la reducción de costos y la optimización de los recursos.</li> </ul>

**Programa Académico: Técnico en Programación**

**Unidad de Aprendizaje: Programación Web**

**PLAN DE EVALUACIÓN SUMATIVA**

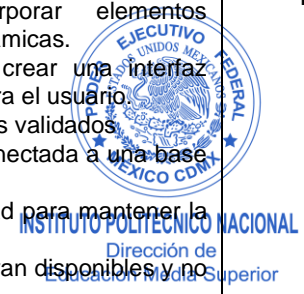
N°	Unidad de Competencia	Evidencia Integradora	Criterios e Instrumento de Evaluación	Porcentaje de Acreditación
1	Identifica los protocolos y modelos de comunicación que intervienen en la arquitectura de internet para el desarrollo de sistemas web que brinden solución a diversos problemas en sistemas de comunicación.	Presentación electrónica con el análisis de la aplicación de los protocolos y modelos de comunicación que intervienen en la arquitectura de internet para el desarrollo de sistemas web.	<p><b>Instrumento de Evaluación:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Rúbrica</li> </ul> <p><b>Criterios de evaluación de forma:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>La presentación contiene una portada con los datos del estudiante</li> <li>Utiliza fuente Arial 12, interlineado intermedio.</li> <li>La redacción mantiene un tono profesional y académico.</li> <li>Incluye imágenes</li> <li>Integra citas y referencias bibliográficas en formato APA</li> </ul> <p><b>Criterios de evaluación de fondo:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Identifica las características de los protocolos y modelos de comunicación.</li> <li>Se observa la clasificación, aplicación y estructura de los protocolos y modelos de comunicación.</li> <li>Identificas las características del modelo OSI</li> <li>Detalla los elementos del protocolo TCP/IP</li> </ul>	30 %
2	Integra lenguajes de programación web mediante herramientas actuales para el desarrollo de aplicaciones basadas en servicios web.	Aplicación web dinámica con conexión a bases de datos relacional o no relacional	<p><b>Instrumento de Evaluación:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Rúbrica</li> </ul> <p><b>Criterios de Forma (estilo):</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>La aplicación web cumple al 100% con los requerimientos solicitados por el cliente.</li> </ul> <p><b>Criterios de evaluación de fondo:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Configura correctamente el servidor de aplicaciones.</li> <li>Los códigos se encuentran indentados y ordenados.</li> <li>Integra elementos y controles HTML</li> <li>Hace uso de los métodos Get y Post</li> <li>Integra hojas de estilo CSS</li> <li>Hace uso del lenguaje JavaScript</li> <li>Implementa funciones y eventos con JavaScript</li> <li>Integra conexión a bases de datos relacional o no relacional.</li> <li>La navegación entre páginas es correcta.</li> </ul>	40 %



**Programa Académico: Técnico en Programación**

**Unidad de Aprendizaje: Programación Web**

3	Desarrolla sistemas de ciberseguridad en proyectos de software para añadir medidas de protección a las diferentes aplicaciones web frente a las ciber amenazas.	Aplicación web dinámica con elementos de ciberseguridad incluidos.	<b>Instrumento de Evaluación:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Rúbrica</li> </ul> <b>Criterios de evaluación de forma:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>La aplicación web integra elementos básicos de ciberseguridad.</li> </ul> <b>Criterios de evaluación de fondo:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Los campos de los formularios se encuentran validados.</li> <li>Implementa elementos de seguridad</li> <li>Los datos de los campos corresponde al tipo de dato utilizado</li> <li>Integra sesiones</li> <li>No existen errores lógicos</li> <li>La navegación es segura y no existen enlaces rotos</li> </ul>	30 %
Propósito de la Unidad de Aprendizaje		Evidencia Integradora	Criterios e Instrumento de Evaluación	Porcentaje de Acreditación
Desarrolla sistemas web que potencialicen la comunicación e intercambio de información, datos y servicios entre ordenadores, mediante el uso de lenguajes de programación, herramientas distribuidas, protocolos de comunicación, un modelo de interconexión abierto y métodos de seguridad implícitos en la programación web.		Aplicación web dinámica con conexión a base de datos relacional o no relacional, así como cuanta con elementos de ciberseguridad básicos incluidos.	<b>Instrumento de Evaluación:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Rúbrica</li> </ul> <b>Criterios de Forma (estilo):</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>La aplicación web cumple al 100% con los requerimientos solicitados por el cliente e integra elementos de ciberseguridad básicos incluidos.</li> </ul> <b>Criterios de Fondo (parte técnica):</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Configura correctamente un servidor de aplicaciones web.</li> <li>Hace uso de un entorno de desarrollo web con las tecnologías compatibles.</li> <li>Utiliza HTML para incorporar elementos multimedia en las páginas dinámicas.</li> <li>Utiliza hojas de estilo para crear una interfaz gráfica ordenada e intuitiva para el usuario.</li> <li>Integra formularios con campos validados.</li> <li>La aplicación se encuentra conectada a una base de datos.</li> <li>Integra elementos de seguridad para mantener la integridad de los datos.</li> <li>Todas las páginas se encuentran disponibles y no hay enlaces rotos.</li> </ul>	100%





**Programa Académico: Técnico en Programación**

**Unidad de Aprendizaje: Programación Web**

**PROGRAMA SINTÉTICO**

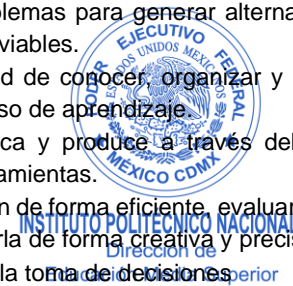
PROPÓSITO DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE			
Desarrolla sistemas web que potencialicen la comunicación e intercambio de información, datos y servicios entre ordenadores, mediante el uso de lenguajes de programación, herramientas distribuidas, protocolos de comunicación, un modelo de interconexión abierto y métodos de seguridad implícitos en la programación web.			
Nº	UNIDAD DE COMPETENCIA	APRENDIZAJES ESPERADOS	CONTENIDOS DE APRENDIZAJE/SABERES
1	Identifica los protocolos y modelos de comunicación que intervienen en la arquitectura de internet para el desarrollo de sistemas web que brinden solución a diversos problemas en sistemas de comunicación.	1.- Reconoce los elementos que conforman los protocolos de comunicación, los modelo OSI y TCP/IP, así como la arquitectura Cliente-Servidor para establecer una conexión entre los ordenadores conectados a Internet.	<p><b>Conceptual:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Fundamentos de programación web</li> <li>• Modelo OSI</li> <li>• Modelo TCP/IP</li> <li>• Arquitectura Cliente-Servidor</li> </ul> <p><b>Procedimental:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Recupera información sobre los fundamentos de la Programación Web, modelo OSI (del inglés Open Systems Interconnection o interconexión de sistemas abierto), modelo TCP/IP y la arquitectura Cliente-Servidor para establecer una conexión entre los ordenadores conectados a Internet.</li> </ul> <p><b>Actitudinal:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Desarrolla la capacidad para generar ideas originales que tengan valor en la actualidad.</li> <li>• Interpreta de distintas formas las situaciones y visualiza una variedad de respuestas ante un problema o circunstancia.</li> <li>• Muestra capacidad de interpretar, analizar, evaluar, hacer inferencias, explicar y clarificar significados.</li> <li>• Plantea y analiza problemas para generar alternativas de solución eficaces y viables.</li> <li>• Desarrolla la capacidad de conocer, organizar y auto-regular el propio proceso de aprendizaje.</li> <li>• Explora, crea, comunica y produce a través del uso tecnologías como herramientas.</li> <li>• Accede a la información de forma eficiente, evaluarla de manera crítica y utilizarla de forma creativa y precisa.</li> <li>• Muestra capacidad en la toma de decisiones</li> </ul>



**Programa Académico: Técnico en Programación**

**Unidad de Aprendizaje: Programación Web**

			<ul style="list-style-type: none"> <li>Actúa aquello que favorece el bienestar propio, de otros y del planeta, comprendiendo la profunda conexión que existe entre todos ellos.</li> </ul>
		<p>2.- Relaciona las topologías y las clasificaciones de redes informáticas según su área de cobertura, los tipos de cableado y los medios de transmisión de datos para una comunicación entre ordenadores.</p>	<p><b>Conceptual:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Fundamentos de redes informáticas</li> <li>Características de las redes</li> <li>Clasificación de las redes</li> <li>Aplicación de las redes</li> <li>Estructura de red</li> <li>Topologías de red</li> <li>Tipos de cableado</li> <li>Transmisión de datos</li> </ul> <p><b>Procedimental:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Recupera información acerca de los fundamentos de redes informáticas, las características y clasificación de las redes.</li> <li>Define los conceptos de aplicación, estructura y topologías de las redes.</li> <li>Identifica los tipos de cableado y la transmisión de datos.</li> </ul> <p><b>Actitudinal:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Desarrolla la capacidad para generar ideas originales que tengan valor en la actualidad.</li> <li>Interpreta de distintas formas las situaciones y visualiza una variedad de respuestas ante un problema o circunstancia.</li> <li>Muestra capacidad de interpretar, analizar, evaluar, hacer inferencias, explicar y clarificar significados.</li> <li>Plantea y analiza problemas para generar alternativas de solución eficaces y viables.</li> <li>Desarrolla la capacidad de conocer, organizar y autorregular el propio proceso de aprendizaje.</li> <li>Explora, crea, comunica y produce a través del uso tecnologías como herramientas.</li> <li>Accede a la información de forma eficiente, evaluarla de manera crítica y utilizarla de forma creativa y precisa.</li> <li>Muestra capacidad en la toma de decisiones.</li> </ul>



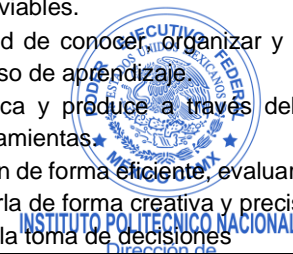




**Programa Académico: Técnico en Programación**

**Unidad de Aprendizaje: Programación Web**

			<ul style="list-style-type: none"> <li>Actúa aquello que favorece el bienestar propio, de otros y del planeta, comprendiendo la profunda conexión que existe entre todos ellos.</li> </ul>
2	<p>Integra lenguajes de programación web mediante herramientas actuales para el desarrollo de aplicaciones basadas en servicios web.</p>	<p>1.- Emplea lenguajes de marcas para procesar elementos multimedia en la creación de páginas web estáticas en forma de hipertexto.</p>	<p><b>Conceptual:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Lenguajes de marcas de hipertexto.</li> <li>La estructura de página web estática y dinámica.</li> <li>Etiquetas de elementos HTML y etiquetas para definir elementos de entrada.</li> <li>Las hojas de estilo CSS.</li> <li>Páginas responsivas.</li> <li>Fundamentos de JavaScript</li> </ul> <p><b>Procedimental:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Usa lenguajes de marcas para la creación de páginas web estáticas mediante los elementos HTML y las hojas de estilo CSS.</li> <li>Implementa el código JavaScript en las páginas web para atender las necesidades específicas de la misma.</li> </ul> <p><b>Actitudinal:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Desarrolla la capacidad para generar ideas originales que tengan valor en la actualidad.</li> <li>Interpreta de distintas formas las situaciones y visualiza una variedad de respuestas ante un problema o circunstancia.</li> <li>Muestra capacidad de interpretar, analizar, evaluar, hacer inferencias, explicar y clarificar significados.</li> <li>Plantea y analiza problemas para generar alternativas de solución eficaces y viables.</li> <li>Desarrolla la capacidad de conocer, organizar y autorregular el propio proceso de aprendizaje.</li> <li>Explora, crea, comunica y produce a través del uso tecnologías como herramientas.</li> <li>Accede a la información de forma eficiente, evaluarla de manera crítica y utilizarla de forma creativa y precisa.</li> <li>Muestra capacidad en la toma de decisiones.</li> </ul>





**Programa Académico: Técnico en Programación**

**Unidad de Aprendizaje: Programación Web**

		<p>2.- Integra lenguajes de programación web para la creación de páginas dinámicas y conexión a base de datos para consulta, registro, modificación y eliminación de la información.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Actúa aquello que favorece el bienestar propio, de otros y del planeta, comprendiendo la profunda conexión que existe entre todos ellos.</li> </ul> <p><b>Conceptual:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Modelo- Vista-Controlador</li> <li>• Servidor de aplicaciones web</li> <li>• Recepción de parámetros a través de los métodos get, post, peticiones – respuestas</li> <li>• Consulta, registro, modificación y eliminación de la información en las tablas de bases de datos relacionales o no relacionales.</li> </ul> <p><b>Procedimental:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Implementa interfaces de usuario, datos y lógica de control mediante el MVC (Modelo-Vista-Controlador) para el desarrollo de páginas dinámicas sobre un servidor de aplicaciones web</li> <li>• Usa la recepción de parámetros a través de los métodos get y post para la consulta, registro, modificación y eliminación de la información en tablas de las bases de datos relacionales o no relacionales.</li> </ul> <p><b>Actitudinal:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Desarrolla la capacidad para generar ideas originales que tengan valor en la actualidad.</li> <li>• Interpreta de distintas formas las situaciones y visualiza una variedad de respuestas ante un problema o circunstancia.</li> <li>• Muestra capacidad de interpretar, analizar, evaluar, hacer inferencias, explicar y clarificar significados.</li> <li>• Plantea y analiza problemas para generar alternativas de solución eficaces y viables.</li> <li>• Desarrolla la capacidad de conocer, organizar y auto-regular el propio proceso de aprendizaje.</li> <li>• Explora, crea, comunica y produce a través del uso tecnologías como herramientas.</li> <li>• Accede a la información de forma eficiente, evaluarla de manera crítica y utilizarla de forma creativa y precisa.</li> </ul>
--	--	--	---



**Programa Académico: Técnico en Programación**

**Unidad de Aprendizaje: Programación Web**

			<ul style="list-style-type: none"> <li>• Muestra capacidad en la toma de decisiones</li> <li>• Actúa aquello que favorece el bienestar propio, de otros y del planeta, comprendiendo la profunda conexión que existe entre todos ellos.</li> </ul>
3	<p>Desarrolla sistemas de ciberseguridad en proyectos de software para añadir medidas de protección a las diferentes aplicaciones web frente a las ciber amenazas.</p>	<p>1.- Construye sistemas seguros de información mediante la utilización de los principios de la seguridad informática.</p>	<p><b>Conceptual:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Introducción a la Ciberseguridad.</li> <li>• Principios de la Ciberseguridad.</li> <li>• Personas y Roles en Ciberseguridad.</li> </ul> <p><b>Procedimental:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Aplica los principios de la Ciberseguridad para protección de la información contenida en el mismo.</li> </ul> <p><b>Actitudinal:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Desarrolla la capacidad para generar ideas originales que tengan valor en la actualidad.</li> <li>• Interpreta de distintas formas las situaciones y visualiza una variedad de respuestas ante un problema o circunstancia.</li> <li>• Muestra capacidad de interpretar, analizar, evaluar, hacer inferencias, explicar y clarificar significados.</li> <li>• Plantea y analiza problemas para generar alternativas de solución eficaces y viables.</li> <li>• Desarrolla la capacidad de conocer, organizar y auto-regular el propio proceso de aprendizaje.</li> <li>• Explora, crea, comunica y produce a través del uso tecnologías como herramientas.</li> <li>• Accede a la información de forma eficiente, evaluarla de manera crítica y utilizarla de forma creativa y precisa.</li> <li>• Muestra capacidad en la toma de decisiones</li> <li>• Actúa aquello que favorece el bienestar propio, de otros y del planeta, comprendiendo la profunda conexión que existe entre todos ellos.</li> </ul>
		<p>2.- Planea la gestión de riesgos y controles de ciberseguridad contra ataques cibernéticos.</p>	<p><b>Conceptual:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Gestión de riesgos en Ciberseguridad</li> <li>• Controles de Ciberseguridad</li> <li>• Frameworks de Ciberseguridad</li> </ul>





**Programa Académico: Técnico en Programación**

**Unidad de Aprendizaje: Programación Web**

			<p><b>Procedimental:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Planea la gestión de riesgos y los controles de la Ciberseguridad para protección de la información contenida en el mismo.</li> </ul> <p><b>Actitudinal:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Desarrolla la capacidad para generar ideas originales que tengan valor en la actualidad.</li> <li>• Interpreta de distintas formas las situaciones y visualiza una variedad de respuestas ante un problema o circunstancia.</li> <li>• Muestra capacidad de interpretar, analizar, evaluar, hacer inferencias, explicar y clarificar significados.</li> <li>• Plantea y analiza problemas para generar alternativas de solución eficaces y viables.</li> <li>• Desarrolla la capacidad de conocer, organizar y auto-regular el propio proceso de aprendizaje.</li> <li>• Explora, crea, comunica y produce a través del uso tecnologías como herramientas.</li> <li>• Accede a la información de forma eficiente, evaluarla de manera crítica y utilizarla de forma creativa y precisa.</li> <li>• Muestra capacidad en la toma de decisiones</li> <li>• Actúa aquello que favorece el bienestar propio, de otros y del planeta, comprendiendo la profunda conexión que existe entre todos ellos.</li> </ul>
--	--	--	--





**Programa Académico: Técnico en Programación**

**Unidad de Aprendizaje: Programación Web**

**BIBLIOGRAFÍA BÁSICA Y COMPLEMENTARIA**

Número y Nombre de la Unidad Didáctica	FORMATO APA	CLASIFICACIÓN	
		Básico	Consulta
Unidad didáctica 1: Protocolos y Redes de comunicación Web	Ferrari, L. (2022). TCP / IP: Introducción a redes informáticas. Independently Published.	X	
	Luis Marrone ... [et al.] (2023) Paradigma TCP-IP. 1a ed. - Universidad Nacional de La Plata; EDULP		X
Unidad didáctica 2: Lenguajes de Programación Web	Mario Rubiales Gómez (2021) Curso de desarrollo Web. HTML, CSS y JavaScript. (MANUALES IMPRESCINDIBLES) Editorial ANAYA MULTIMEDIA	X	
	Ricardo A. Arbeláez Altamirano (2021) HTML & CSS: Desarrollo y diseño web	X	
Unidad didáctica 3: Fundamentos de Ciberseguridad en la Web	Quinn Kiser (2020) Ciberseguridad Una Simple Guía para Principiantes sobre Ciberseguridad, Redes Informáticas y Cómo Protegerse del Hacking en Forma de Phishing, Malware, Ransomware e Ingeniería Social. Independently published	X	
	María Ángeles Caballero Velasco, Diego Cilleros Serrano (2019) Ciberseguridad y transformación digital: Cloud, Identidad Digital, Blockchain, Agile, Inteligencia Artificial. Editorial ANAYA MULTIMEDIA		X

