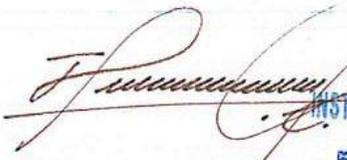


Programa de Estudios de la Unidad de Aprendizaje: LABORATORIO DE DESARROLLO DE SOFTWARE I																														
Clave: 3FP-FM978				Créditos: 4.5				Programa Académico: TÉCNICO EN PROGRAMACIÓN																						
								Nivel:		1°	2°	3°	4°	5°	6°															
Ramras de Conocimiento										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																								
Tipo de Espacio										Global: <u>72</u> Hrs/18 semanas/Semestre																				
Aula		X	Laboratorio		X	Otros ambientes de Aprendizaje																								
Modalidad										Aula: <u>1</u> Hrs/Semana Total: <u>18</u> Hrs/Semestre																				
Escolarizada		X	No Escolarizada		Mixta																									
Vigencia a Partir:		AGOSTO 2023																												
Proceso de Diseño y Autorización:										Organización																				
										Por Unidad de Aprendizaje:		X		Por Área:				Por Módulo:												
										Firma y Sello de Autorización:																				
Elaborado por:		REP. ACAD. NMS		Fecha de Elaboración:		04		02		2022		 																		
Revisado por:		DEMS		Fecha de Revisión:		10		01		2023																				
Aprobado por:		CTCE-NMS		Fecha de Aprobación:		12		01		2023																				
Autorizado por:		CPA-CGC		Fecha de Autorización:		16		02		2023																				
										M. EN E.N.A. MARÍA ISABEL ROJAS RUÍZ Directora de Educación Media Superior																				

Programa Académico: Técnico en Programación

Unidad de Aprendizaje: Laboratorio de Desarrollo de Software I

FUNDAMENTACIÓN

Enseguida se presentan los argumentos que exponen las bases epistémicas y didácticas, así como la relevancia del Programa de Estudios de la unidad de aprendizaje **Laboratorio de Desarrollo de Software I**, para la formación del estudiante.

La unidad de aprendizaje **Laboratorio de Desarrollo de Software I**, pertenece al área de formación profesional del Bachillerato Tecnológico Bivalente del Nivel Medio Superior del Instituto Politécnico Nacional, se ubica en el tercer 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.

Esta unidad de aprendizaje coadyuva a comprender el **Laboratorio de Desarrollo de Software I**, como una dimensión científica, técnica, tecnológica, social, responsable, metodológica y sustentable, que incentiva la adquisición, desarrollo y aplicación del pensamiento lógico, analítico, el razonamiento abstracto, la creatividad, la iniciativa, la resolución a problemas y diversas habilidades cognitivas. Introduce al estudiante al campo conceptual, procedimental y actitudinal, para el desarrollo de proyectos de software, mediante la identificación, planeación y aplicación de metodologías de desarrollo de proyectos de software, para dar solución a problemáticas del campo laboral, económico y social. La adquisición de estas destrezas y habilidades relacionadas con el pensamiento analítico favorecerán en el estudiante el desarrollo de una visión crítica y holística, cuya puesta en práctica, en forma autónoma, en el futuro le coadyuvará a responder en forma eficiente y eficaz a los retos que se le presenten al incorporarse a estudios superiores o de igual forma al campo laboral.

La unidad de aprendizaje **Laboratorio de Desarrollo de Software I**, contribuye al desarrollo del talento requerido por la Industria 4.0 y para la transformación del país, orientada al logro del desarrollo humano sustentable de México. Esto debido a que adquirirá, desarrollará y aplicará conceptos, técnicas y métodos que favorecen el análisis, desarrollo y resolución de problemas básicos computacionales, mediante la escritura de programas en un lenguaje de programación, así como el desarrollo de diagramas de flujo, diseñar y escribir programas para dar solución a problemas cotidianos mediante el pensamiento analítico, crítico y algorítmico, optimizar e innovar soluciones extrapolando en una solución informática en un lenguaje de programación.

Laboratorio de Desarrollo de Software I, es una unidad de aprendizaje enfocada al desarrollo de habilidades técnicas, cognitivas y socioemocionales inherentes al estudio, análisis, aplicación y resolución de problemas, mediante la identificación, planeación y aplicación de metodologías de desarrollo de proyectos de software, para dar solución a problemáticas del campo laboral, económico y social.

La unidad de aprendizaje **Laboratorio de Desarrollo de Software I**, estará fundamentada en el Modelo Educativo Institucional vigente y en la Educación para la industria 4.0, por esto, se emplearán metodologías didácticas activas como el Aprendizaje Basado en el Juego, Gamificación, Design Thinking, Aprendizaje Por Proyectos, Science, Technology, Engineering Arts and Mathematics (STEAM), Aprendizaje Basado en la Colaboración y el Diálogo, entre otras; esto con el propósito de que el estudiante desarrolle competencias de un entorno 4.0, como el trabajo colaborativo, trabajo en equipo, reto al cambio, autodirección, resolución de problemas cercanos a la realidad, autogestión del aprendizaje y resiliencia. Además, se emplearán herramientas tecnológicas que fomentarán la colaboración e interacción presenciales y virtuales, en forma síncrona o asíncrona, que corresponden a la Educación 4.0. También se emplearán aplicaciones informáticas para el análisis, diseño, codificación y pruebas de problemas computacionales comunes, entre otros.



Programa Académico: Técnico en Programación

Unidad de Aprendizaje: Laboratorio de Desarrollo de Software I

El rol del docente titular y de los 2 docentes titulares serán de mediadores entre el estudiante y los contenidos didácticos a abordar, puesto que se centrará en la creación, organización, supervisión y mediación de los espacios de trabajo, incluidas las aulas virtuales, el aula invertida, los ciberespacios, sin dejar de atender las necesidades técnicas, de conocimientos, apoyo logístico y metodológico en los procesos de aprendizaje individual y grupal, con el objetivo de generar ambientes que favorezcan la educación técnica, inclusiva, flexible, sustentable y con perspectiva de género.

El estudiante desarrollará un trabajo autónomo en diferentes ambientes de aprendizaje, organizará el trabajo de manera independiente y articulará saberes de diversos campos del conocimiento, que le posibilitarán construir y expresar su propio conocimiento en beneficio de la sociedad; también adquirirá habilidades tanto tecnológicas como personales que promoverán la comunicación asertiva, la creatividad, la negociación, la gestión del tiempo, la motivación, el liderazgo y la responsabilidad social vinculada a la protección del medio ambiente, la erradicación de toda manifestación de violencia de género, la inclusión y la accesibilidad.

La evaluación se efectuará en el marco de la evaluación auténtica, por esto, comprenderá tres momentos: diagnóstica, formativa y sumativa. La evaluación diagnóstica se llevará a cabo mediante una charla informal sobre conocimientos previos con evaluación y retroalimentación durante el mismo momento, con la finalidad de que el docente efectúe los ajustes didácticos pertinentes y de ser necesario, nivele y ajuste los conocimientos previos adquiridos en otras unidades de aprendizaje para que establezca conexiones significativas con las unidades didácticas de la unidad de aprendizaje. Un segundo momento de la evaluación hace referencia a la evaluación formativa, que se desarrollará a lo largo del proceso de enseñanza-aprendizaje mediante las secuencias didácticas y actividades de aprendizaje formativas que estimulen el aprendizaje activo y significativo del estudiante. Este momento se enriquecerá con diversos tipos de evaluación, como la autoevaluación y la coevaluación, puesto que coadyuvarán a dar seguimiento al desarrollo de los saberes y habilidades en contexto. Cabe señalar que estas clases de evaluación serán reforzadas a través de la retroalimentación efectiva y constante.

En el tercer momento de la evaluación, con fines de acreditación, se diseñarán escenarios con problemas comunes que permitan recuperar el nivel de logro y conducir al estudiante a la meta cognición en la unidad de aprendizaje **Laboratorio de Desarrollo de Software I**, mediante evidencias de conocimiento, comprensión y diseño de algoritmos, escritura de programas en algún lenguaje de programación, compilación de los programas escritos, entre otras evidencias de aprendizaje, cuyos criterios, aspectos e indicadores serán conocidos por los estudiantes en forma previa. Las evidencias de evaluación formativa e integradora mostrarán el saber hacer de manera reflexiva de los estudiantes, utilizando el conocimiento que van adquiriendo durante el proceso didáctico para luego transferir y aplicar este aprendizaje en contextos escolares, sociales y laborales.

Con base a la flexibilidad curricular y en el reconocimiento de aprendizajes múltiples, también podrá aplicarse una evaluación general para verificar que los conocimientos adquiridos por el estudiante demuestren que domina los saberes, objetivos y alcances del **Laboratorio de Desarrollo de Software I**, al finalizar el periodo ordinario. De esa forma, el programa de estudios de esta unidad de aprendizaje establece estándares para el desarrollo de conocimientos, habilidades socioemocionales, actitudes y valores.



Programa Académico: Técnico en Programación

Unidad de Aprendizaje: Laboratorio de Desarrollo de Software I

► DESCRIPCIÓN DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE ◀

Unidad de Aprendizaje: Laboratorio de Desarrollo de Software I		
Desarrolla proyectos de software, mediante la identificación, planeación y aplicación de las metodologías correspondientes, para dar solución a problemáticas del campo laboral, económico y social.		
Unidad 1: Análisis y Planeación		
Unidad de competencia	Aprendizajes esperados	Contenidos de aprendizaje
Utiliza el análisis y planeación del desarrollo de proyectos de software, por medio del pensamiento lógico y algorítmico para dar soluciones a problemáticas diversas.	Contextualiza la planeación y el análisis como un medio para el desarrollo de proyectos de software, para proponer soluciones a problemas diversos.	<p>Conceptual:</p> <p>Fundamentos del proyecto, ciclo de vida de un proyecto. Los principios de desarrollo de proyectos de software Las metodologías de desarrollo de proyectos de software</p> <p>Procedimental:</p> <p>Realiza el documento de cronograma de actividades. Diagrama de gantt y ruta crítica, para la planeación del proyecto</p> <p>Detecta la problemática de un proyecto de software determinando programables los elementos</p> <p>Aplica las metodologías de desarrollo de proyectos de software, para dar solución a problemáticas diversas.</p> <p>Actitudinal:</p> <p>Se integra en equipos de trabajo. Aprecia el trabajo de sus compañeros Capacidad de coordinar y gestionar.</p>
	Planea las fases del desarrollo de un proyecto mediante el análisis de las etapas de la	





Programa Académico: Técnico en Programación

Unidad de Aprendizaje: Laboratorio de Desarrollo de Software I

	<p>metodología para buscar soluciones a problemas de la vida real.</p>	<p>Planeación de un proyecto de software Descripción del análisis de requerimientos funcionales, no funcionales y de sistema</p> <p>Procedimental:</p> <p>Elaboran el análisis de las etapas del proyecto de software, Para dar solución a problemas. Desarrolla propuestas de proyectos de software, para dar solución a problemáticas de su entorno.</p> <p>Actitudinal:</p> <p>Trabajo colaborativo y cooperativo Se integra en equipos de trabajo. Aprecia el trabajo de sus compañeros Capacidad de coordinar y gestionar</p>
Unidad 2: Diseño y codificación		
Unidad de competencia	Aprendizajes esperados	Contenidos de aprendizaje
<p>Diseña proyectos de software a través del lenguaje de modelado y la codificación de programas en un lenguaje de programación, de forma analítica y creativa.</p>	<p>Reconoce los elementos del diseño de software, para proponer soluciones a problemáticas de la vida real, de forma innovadora y creativa.</p>	<p>Conceptual:</p> <p>Lenguaje de modelado para el diseño del software Diseño de Algoritmos Análisis y diseño del proyecto de software mediante un lenguaje de programación</p> <p>Procedimental:</p> <p>Diseña la aplicación de software a través de un lenguaje de modelado Desarrolla algoritmos para la solución de problemas reales Realiza la programación, para aplicaciones de software.</p> <p>Actitudinal:</p> <p>Se interesa por el pensamiento creativo.</p>





Programa Académico: Técnico en Programación

Unidad de Aprendizaje: Laboratorio de Desarrollo de Software I

		Permite la innovación. Aprende de forma autónoma.
	Realiza la codificación de proyectos de software, por medio de un lenguaje de programación de alto nivel y así dar solución a la problemática presentada, de forma creativa e innovadora.	<p>Conceptual: Mapa de navegación. Look & Feel. Creación de programas mediante un lenguaje de programación Entornos de desarrollo integrados (IDE)</p> <p>Procedimental: Representa el mapa de navegación y el Look & Feel Realiza la codificación al proyecto de software</p> <p>Actitudinal: Aprende de forma autónoma Aprecia el pensamiento crítico y resolución de problemas. Trabaja de forma colaborativa</p>
Unidad 3 Pruebas e implementación		
Unidad de competencia	Aprendizajes esperados	Contenidos de aprendizaje
Implementa las pruebas necesarias al proyecto de software propuesto, por medio de técnicas, para asegurar la calidad del producto de forma eficiente.	Construye pruebas al proyecto de software para asegurar la calidad del producto.	<p>Conceptual: Tipos de pruebas de software Administración y gestión de proyectos informáticos Calidad del software</p> <p>Procedimental: Realiza diferentes tipos de pruebas de software Implementa proyectos de software para dar solución a problemáticas en el entorno.</p> <p>Actitudinal: Muestra Resiliencia, Iniciativa. Capacidad de coordinar y gestionar.</p>





Programa Académico: Técnico en Programación

Unidad de Aprendizaje: Laboratorio de Desarrollo de Software I

		<p>Se muestra competitivo. Aprecia el pensamiento crítico y resolución de problemas.</p>
	<p>Implementa proyectos de software con diversas pruebas para el cumplimiento de los requerimientos exigidos</p>	<p>Conceptual: Calidad del software La administración y gestión de proyectos informáticos</p> <p>Procedimental: Implementa proyectos de software para dar solución a problemáticas en el entorno. Implementa la gestión al proyecto de software, de acuerdo a la planeación desarrollada</p> <p>Actitudinal: Se muestra competitivo. Aprecia el pensamiento crítico y resolución de problemas. Se interesa en actualizar permanentemente habilidades. Valora la positividad, el orden. Aprecia la responsabilidad y es comprometido</p>



Programa Académico: Técnico en Programación

Unidad de Aprendizaje: Laboratorio de Desarrollo de Software I

➔ **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 3	AE 1	AE 2	AE 3	AE 1	AE 2	AE 3
Trabajo en equipo	X	X	X		X	X	X	X	X
Pensamiento creativo	X			X	X	X	X		X
Innovación		X		X			X		
Autodesarrollo			X	X					
Resiliencia						X		X	
Iniciativa			X					X	
Comunicación			X		X				X
Proactividad		X			X			X	
Toma de decisiones responsable			X			X			X
Disposición hacia el aprendizaje					X				X
Resolución de problemas	X			X			X		

Programa Académico: Técnico en Programación

Unidad de Aprendizaje: Laboratorio de Desarrollo de Software I

PERFIL DOCENTE

La unidad de aprendizaje **Laboratorio de Desarrollo de Software I**, es de las primeras bases que se sientan para poder comenzar a programar, debido al tamaño de los grupos y que se necesita de una supervisión más personalizada se requiere de tres titulares, ya que existen tres horas en laboratorios en esta unidad de aprendizaje, donde aplicarán lo teórico a la práctica y cada docente podrá atender varios alumnos, cubriendo la totalidad del grupo, de lo contrario el estudiante se atrasa, no resuelve sus dudas, originando que su aprendizaje no sea el adecuado, con la repercusión en las otras unidades de aprendizaje del mismo nivel y las siguientes unidades de aprendizaje del cuarto nivel, siendo pertinente incluir 2 docentes titulares, para apoyar al docente titular.

El Docente titular y los 2 Docentes titulares que impartan la Unidad de Aprendizaje **Laboratorio de Desarrollo de Software I**, contarán 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 4.0.

Habilidades docentes en el desarrollo del Talento

En el campo de su especialización:

- Habilidades y conocimientos profesionales que se requiere para la impartición de la Unidad de Aprendizaje.
- Adquirir habilidades digitales, desarrollarlas y actualizarlas.

En el campo pedagógico:

- Fomentar procesos de enseñanza que le permitan interpretar y resolver las necesidades de aprendizaje de los alumnos, 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 Titulado en informática o computación o Maestría en ciencias de la computación o Maestría en sistemas computacionales o afín con experiencia de dos años en el área docente
- Experiencia comprobable de tres años en la iniciativa pública o privada aplicando los conocimientos de la unidad de aprendizaje

La dinámica de trabajo en el laboratorio se conforma de la formación de varios equipos de trabajo, los cuales desarrollan proyectos de software con herramientas de programación adecuadas a la problemática a solucionar. Por esta situación se debe contar con 3 profesores Titulares, con competencias en diferentes herramientas de programación y en administración de proyectos de tecnologías de la información, para poder asesorar, guiar, verificar a los distintos equipos de trabajo, facilitar la generación de juicios, valorar una parte individual y una parte grupal, la evaluación se realiza a los estudiantes en función de los conocimientos aplicados y el proceso es tan importante como la solución al problema el cual es supervisado por los tres docentes titulares.

Programa Académico: Técnico en Programación

Unidad de Aprendizaje: Laboratorio de Desarrollo de Software I

ESTRUCTURA DIDÁCTICA

Unidad Didáctica 1:	Unidad 1: Análisis y Planeación	Nivel:	Tercer
Propósito General:	Desarrolla proyectos de software, mediante la identificación, planeación y aplicación de las metodologías correspondientes, para dar solución a problemáticas del campo laboral, económico y social.		
Unidad de Competencia No 1:	Utiliza el análisis y planeación del desarrollo de proyectos de software, por medio del pensamiento lógico y algorítmico para dar soluciones a problemáticas diversas.		
Aprendizaje Esperado No 1:	Contextualiza la planeación e identifica el análisis como un medio para el desarrollo de proyectos de software, para proponer soluciones a problemas diversos.	Tiempo estimado para obtener el Aprendizaje Esperado:	12 horas
Contenidos de Aprendizaje			
Conceptuales	Procedimentales	Actitudinales	
Fundamentos del proyecto: <ul style="list-style-type: none"> - Concepto de proyecto, trabajo en equipo, el desarrollo de proyectos, ciclo de vida de un proyecto Los principios de desarrollo de proyectos de software Metodologías de desarrollo de proyectos de software <ul style="list-style-type: none"> - Etapas de la metodología de solución de problemas - La planeación de un proyecto de software - El análisis de requerimientos funcionales, no funcionales y de sistema 	Realiza el documento de cronograma de actividades. Diagrama de gantt y ruta crítica, para la planeación del proyecto Detecta la problemática de un proyecto de software determinando programables los elementos Aplica las metodologías de desarrollo de proyectos de software, para dar solución a problemáticas diversas. Desarrolla el ejercicio 1. Análisis de un proyecto, para poner en práctica lo aprendido.	Se integra en equipos de trabajo. Aprecia el trabajo de sus compañeros Capacidad de coordinar y gestionar.	
Estrategia Didáctica y Ambiente de Aprendizaje			
<p>Para lograr el aprendizaje esperado de esta unidad de competencia se propone utilizar el Aprendizaje Basado en Problemas, además de integrar recursos digitales para guiar el aprendizaje del estudiante, hacer uso de la computadora y aplicaciones en Internet, así como la publicación de guías y manuales haciendo uso de una plataforma virtual</p> <p>Apertura: El docente, hace una exploración de conocimientos de manera general, con una lluvia de ideas y conceptos sobre la programación, los proyectos, las tecnologías, el software, etc. Para generar con ello a partir de las respuestas y conocimientos previos del alumno sobre estos temas. Además, se realiza el ejercicio 1. Análisis de un proyecto, para poner en práctica lo aprendido</p> <p>Desarrollo: El docente hace una presentación electrónica sobre los fundamentos y conceptos básicos de la programación y su relación con los proyectos, explica sus características las partes constitutivas de un programa, así como las instrucciones y los tipos de instrucciones. El docente explica los elementos básicos de programación y ejemplifica diversas problemáticas a ser resueltas mediante la programación. Los estudiantes buscan, discriminan y sintetizan información para construir su conceptualización de los elementos de programación, el docente retroalimenta las aportaciones de los alumnos.</p> <p>Cierre: Los estudiantes responden un cuestionario sobre los conceptos básicos, las características y los tipos de instrucciones de un programa, así como anexan una breve reflexión sobre los elementos de programación, las partes de un programa y las instrucciones dentro del mismo, el docente está abierto a las preguntas o dudas que el alumno llegará a tener para facilitar su aprendizaje.</p>			





Programa Académico: Técnico en Programación

Unidad de Aprendizaje: Laboratorio de Desarrollo de Software I

Ambiente de Aprendizaje:

Es un ambiente de aprendizaje presencial en el laboratorio de computación, pero además el docente creará un aula virtual en alguna plataforma tecnológica como Teams, Classroom, etc. Para poder tener comunicación con los alumnos de manera asíncrona y con ello complementar la comunicación, resolver dudas y crear un ambiente híbrido (presencial y virtual).

Herramientas Tecnológicas y Recursos Didácticos	Evidencia de Aprendizaje para la Evaluación Formativa	Instrumento y Criterios de Evaluación
<p>Herramientas Tecnológicas: Equipo de Cómputo (PC) Programas (aplicaciones) orientados a la unidad de competencia Conexión a internet. Retroproyector.</p> <p>Plataformas Software orientado a la unidad didáctica desarrollada, ejemplo el Classroom</p> <p>Recursos Didácticos: Videos Repositorios de contenidos y material de consulta Repositorio de casos para la solución Ibooks orientados a los temas expuestos Infografías enfocadas en la resolución y procesos metodológicos, algorítmicos y lógicos. Podcast orientado a la solución del problema Pintarrón y Marcadores. Papelería escolar</p>	<p>Portafolio de evidencias del proceso de solución de los problemas.</p> <p>Repositorio digital de actividades y tareas individuales y equipo (binas)</p>	<p>Instrumento de evaluación:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Lista de cotejo, rubrica <p>Criterios de evaluación de forma:</p> <ul style="list-style-type: none"> • El portafolio de evidencias cuenta con una portada con los datos de identificación del estudiante. • Los archivos se encuentran ordenados y con la nomenclatura indicada. • Los textos están creados con fuente Arial 12, interlineado intermedio. <p>Criterios de evaluación de fondo:</p> <ul style="list-style-type: none"> • La evidencia está conformada por una introducción, desarrollo y conclusión. • La redacción a la reflexión mantiene un tono académico y profesional, crítica y responsable. • Aplica el pensamiento lógico para la solución a los problemas y casos.



Programa Académico: Técnico en Programación

Unidad de Aprendizaje: Laboratorio de Desarrollo de Software I

Unidad Didáctica 1:	Unidad 1: Análisis y Planeación	Nivel:	Tercer
Propósito General:	Desarrolla proyectos de software, mediante la identificación, planeación y aplicación de las metodologías correspondientes, para dar solución a problemáticas del campo laboral, económico y social.		
Unidad de Competencia No 1:	Utiliza el análisis y planeación del desarrollo de proyectos de software, por medio del pensamiento lógico y algorítmico para dar soluciones a problemáticas diversas.		
Aprendizaje Esperado No 2:	Planea las fases del desarrollo de un proyecto mediante el análisis de las etapas de la metodología para buscar soluciones a problemas de la vida real	Tiempo estimado para obtener el Aprendizaje Esperado:	12 horas

Contenidos de Aprendizaje

Conceptuales	Procedimentales	Actitudinales
Las etapas de la metodología de solución de problemas Planeación de un proyecto de software Descripción del análisis de requerimientos funcionales, no funcionales y de sistema	Elaboran el análisis de las etapas del proyecto de software, para dar solución a problemas. Desarrolla propuestas de proyectos de software, para dar solución a problemáticas de su entorno Realiza el ejercicio 2 Análisis y diseño de un proyecto, para poner en práctica lo aprendido	Trabajo colaborativo y cooperativo Se integra en equipos de trabajo. Aprecia el trabajo de sus compañeros Capacidad de coordinar y gestionar

Estrategia Didáctica y Ambiente de Aprendizaje

Se propone utilizar el Aprendizaje Basado en Proyectos, además de integrar recursos digitales para guiar el aprendizaje del estudiante, hacer uso de la computadora y aplicaciones en Internet, así como la publicación de guías y manuales haciendo uso de una plataforma virtual, además de: formación de equipos de trabajo de hasta 4 personas, realización del ejercicio 2 de manera individual y/o en equipo, de forma presencial, o a distancia y realización de tareas individuales y en equipo.

Apertura: los estudiantes en acompañamiento de los docentes identifican las etapas de la metodología de un proyecto, las variables, datos de entrada y de salida, comprenden la definición de análisis y la relación que tiene con la planeación de un proyecto de software en la solución de problemas. Además, el docente les explica el contenido del ejercicio 2. Análisis y diseño de un proyecto, para que practiquen lo aprendido.

Desarrollo: el docente titular mostrará ejemplos de la metodología de solución a problemas, empleando el pensamiento lógico y algorítmico para que posteriormente el estudiante por medio de ésta resuelva problemas aplicados a situaciones cotidianas, considerando datos de entrada, variables, procesamiento, interacciones y datos de salida las actividades podrán ser individual o colaborativas, ya sea presencial o por medio de una plataforma de aprendizaje.

Cierre: al terminar la solución de los casos o problemas, se debe promover la reflexión y el intercambio de ideas a través de foros presenciales o en línea y las evidencias deberán quedar respaldadas de forma individual en un portafolio de evidencias.

Ambiente de Aprendizaje:

Es un ambiente de aprendizaje presencial en el laboratorio de computación, pero además el docente creará un aula virtual en alguna plataforma tecnológica como Teams, Classroom, etc. Para poder tener comunicación con los alumnos de manera asíncrona y con ello complementar la comunicación, resolver dudas y crear un ambiente híbrido (presencial y virtual). También realiza el ejercicio 2. Análisis y diseño de un proyecto de software





Programa Académico: Técnico en Programación

Unidad de Aprendizaje: Laboratorio de Desarrollo de Software I

Herramientas Tecnológicas y Recursos Didácticos	Evidencia de Aprendizaje para la Evaluación Formativa	Instrumento y Criterios de Evaluación
<p>Herramientas Tecnológicas: Equipo de Cómputo (PC) Programas (aplicaciones) orientados a la unidad de competencia Conexión a internet. Retroproyector.</p> <p>Plataformas Software orientado a la unidad didáctica desarrollada, ejemplo el Classroom</p> <p>Recursos Didácticos: Videos Repositorios de contenidos y material de consulta Repositorio de casos para la solución Ibooks orientados a los temas expuestos Infografías enfocadas en la resolución y procesos metodológicos, algorítmicos y lógicos. Podcast orientado a la solución del problema Pintarrón y Marcadores. Papelería escolar</p>	<p>Portafolio de evidencias que muestre el proceso de solución de los problemas.</p> <p>Repositorio digital de actividades y tareas individuales y equipo (binas)</p>	<p>Instrumento de evaluación:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Lista de cotejo, rubrica <p>Criterios de evaluación de forma:</p> <ul style="list-style-type: none"> • El portafolio de evidencias cuenta con una portada con los datos de identificación del estudiante. • Los archivos se encuentran ordenados y con la nomenclatura indicada. • Los textos están creados con fuente Arial 12, interlineado intermedio. <p>Criterios de evaluación de fondo:</p> <ul style="list-style-type: none"> • La evidencia está conformada por una introducción, desarrollo y conclusión. • La redacción a la reflexión mantiene un tono académico y profesional, crítica y responsable. • Aplica el pensamiento lógico para la solución a los problemas y casos.



Programa Académico: Técnico en Programación

Unidad de Aprendizaje: Laboratorio de Desarrollo de Software I

Unidad Didáctica 2:	Unidad 2: Diseño y codificación	Nivel:	Tercer
Propósito General:	Desarrolla proyectos de software, mediante la identificación, planeación y aplicación de las metodologías correspondientes, para dar solución a problemáticas del campo laboral, económico y social.		
Unidad de Competencia No 2:	Diseña proyectos de software a través del lenguaje de modelado y la codificación de programas en un lenguaje de programación, de forma analítica y creativa.		
Aprendizaje Esperado No 1:	Reconoce los elementos del diseño de software, para proponer soluciones a problemáticas de la vida real, de forma innovadora y creativa	Tiempo estimado para obtener el Aprendizaje Esperado:	16 horas

Contenidos de Aprendizaje

Conceptuales	Procedimentales	Actitudinales
Lenguaje de modelado para el diseño del software Diseño de Algoritmos Análisis y diseño del proyecto de software mediante un lenguaje de programación	Diseña la aplicación de software a través de un lenguaje de modelado Desarrolla algoritmos para la solución de problemas reales Realiza la programación, para aplicaciones de software Desarrolla el Ejercicio 3. Diseño y codificación de un proyecto de software.	Se interesa por el pensamiento creativo. Permite la innovación. Aprende de forma autónoma

Estrategia Didáctica y Ambiente de Aprendizaje

Para lograr el aprendizaje esperado de esta unidad de competencia se propone utilizar el aprendizaje basado en problemas, además de integrar recursos digitales para guiar el aprendizaje del estudiante, hacer uso de la computadora y aplicaciones en Internet, así como la publicación de guías y manuales haciendo uso de una plataforma virtual, además de: formación de equipos de trabajo de hasta 4 personas, realización del ejercicio 3 de forma individual y en equipo, de forma presencial o a distancia y realización de tareas individuales y en equipo.

Apertura: los docentes explican el análisis y diseño del software a través del lenguaje de modelado y los estudiantes diseñan una aplicación de software de un problema, los, datos de entrada y de salida, comprenden la definición de análisis y la relación que tiene con el pensamiento lógico y algorítmico en la solución de problemas.

Desarrollo: el docente titular mostrará ejemplos de la solución a problemas empleando el pensamiento lógico y algorítmico para que posteriormente el estudiante por medio de ésta resuelva problemas aplicados a situaciones cotidianas, considerando datos de entrada, variables, procesamiento, interacciones y datos de salida las actividades podrán ser individual o colaborativas, ya sea presencial o por medio de una plataforma de aprendizaje.

Cierre: al terminar la solución de los casos o problemas, se debe promover la reflexión y el intercambio de ideas a través de foros presenciales o en línea y las evidencias deberán quedar respaldadas de forma individual en un portafolio de evidencias.

Ambiente de Aprendizaje:

Es un ambiente de aprendizaje presencial en el laboratorio de computación, pero además el docente creará un aula virtual en alguna plataforma tecnológica como Teams, Classroom, etc. Para poder tener comunicación con los alumnos de manera asíncrona y con ello complementar la comunicación, resolver dudas y crear un ambiente híbrido (presencial y virtual).





Programa Académico: Técnico en Programación

Unidad de Aprendizaje: Laboratorio de Desarrollo de Software I

Herramientas Tecnológicas y Recursos Didácticos	Evidencia de Aprendizaje para la Evaluación Formativa	Instrumento y Criterios de Evaluación
<p>Herramientas Tecnológicas: Equipo de Cómputo (PC) Programas (aplicaciones) orientados a la unidad de competencia Conexión a internet. Retroproyector.</p> <p>Plataformas Software orientado a la unidad didáctica desarrollada, ejemplo el Classroom</p> <p>Recursos Didácticos: Videos Repositorios de contenidos y material de consulta Repositorio de casos para la solución Ibooks orientados a los temas expuestos Infografías enfocadas en la resolución y procesos metodológicos, algorítmicos y lógicos. Podcast orientado a la solución del problema Pintarrón y Marcadores. Papelería escolar</p>	<p>Repositorio digital de actividades y tareas individuales y equipo (binas)</p>	<p>Instrumento de evaluación:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Lista de cotejo, rubrica <p>Criterios de evaluación de forma:</p> <ul style="list-style-type: none"> • El portafolio de evidencias cuenta con una portada con los datos de identificación del estudiante. • Los archivos se encuentran ordenados y con la nomenclatura indicada. • Los textos están creados con fuente Arial 12, interlineado intermedio. <p>Criterios de evaluación de fondo:</p> <ul style="list-style-type: none"> • La evidencia está conformada por una introducción, desarrollo y conclusión. • La redacción a la reflexión mantiene un tono académico y profesional, crítica y responsable. • Aplica el pensamiento lógico para la solución a los problemas y casos.



Programa Académico: Técnico en Programación

Unidad de Aprendizaje: Laboratorio de Desarrollo de Software I

Unidad Didáctica 2:	Unidad 2: Diseño y codificación	Nivel:	Tercer
Propósito General:	Desarrolla proyectos de software, mediante la identificación, planeación y aplicación de las metodologías correspondientes, para dar solución a problemáticas del campo laboral, económico y social.		
Unidad de Competencia No 2:	Diseña proyectos de software a través del lenguaje de modelado y la codificación de programas en un lenguaje de programación, de forma analítica y creativa.		
Aprendizaje Esperado No 2:	Realiza la codificación de proyectos de software, por medio de un lenguaje de programación de alto nivel y así dar solución a la problemática presentada, de forma creativa e innovadora	Tiempo estimado para obtener el Aprendizaje Esperado:	16 horas
Contenidos de Aprendizaje			
Conceptuales	Procedimentales	Actitudinales	
Mapa de navegación. Look & Feel. Creación de programas mediante un lenguaje de programación Entornos de desarrollo integrados (IDE)	Representa el mapa de navegación y el Look & Feel Realiza la codificación al proyecto de software Desarrolla el ejercicio 4. Diseño y codificación de un proyecto de software.	Aprende de forma autónoma Aprecia el pensamiento crítico y resolución de problemas. Trabaja de forma colaborativa	
Estrategia Didáctica y Ambiente de Aprendizaje			
<p>Se utilizara el Aprendizaje Basado en proyectos y también el de problemas, además de integrar recursos digitales para guiar el aprendizaje del estudiante, hacer uso de la computadora y aplicaciones en Internet, así como la publicación de guías y manuales haciendo uso de una plataforma virtual, además de: formación de equipos de trabajo de hasta 4 personas, realización del ejercicio 4, en individual y en equipo de forma presencial, o a distancia y realización de tareas individuales y en equipo.</p> <p>Apertura: los estudiantes en acompañamiento de los docentes identifican el mapa de navegación, el look & feel,, comprenden la definición de análisis y la relación que tiene con el pensamiento lógico y algorítmico en la solución de problemas.</p> <p>Desarrollo: el docente titular mostrará ejemplos del mapa de navegación y del look & feel, para la solución a problemas empleando el pensamiento lógico y algorítmico para que posteriormente el estudiante por medio de ésta resuelva problemas aplicados a situaciones cotidianas, considerando datos de entrada, variables, procesamiento, interacciones y datos de salida las actividades podrán ser individual o colaborativas, ya sea presencial o por medio de una plataforma de aprendizaje.</p> <p>Cierre: deberán entregar la solución de los casos o problemas, se debe promover la reflexión y el intercambio de ideas a través de foros presenciales o en línea y las evidencias deberán quedar respaldadas de forma individual en un portafolio de evidencias.</p> <p>Ambiente de Aprendizaje:</p> <p>Es un ambiente de aprendizaje presencial en el laboratorio de computación, pero además el docente creará un aula virtual en alguna plataforma tecnológica como Teams, Classroom, etc. Para poder tener comunicación con los alumnos de manera asíncrona y con ello complementar la comunicación, resolver dudas y crear un ambiente híbrido (presencial y virtual).</p>			





Programa Académico: Técnico en Programación

Unidad de Aprendizaje: Laboratorio de Desarrollo de Software I

Herramientas Tecnológicas y Recursos Didácticos	Evidencia de Aprendizaje para la Evaluación Formativa	Instrumento y Criterios de Evaluación
<p>Herramientas Tecnológicas: Equipo de Cómputo (PC) Programas (aplicaciones) orientados a la unidad de competencia Conexión a internet. Retroproyector.</p> <p>Plataformas Software orientado a la unidad didáctica desarrollada, ejemplo el Classroom</p> <p>Recursos Didácticos: Videos Repositorios de contenidos y material de consulta Repositorio de casos para la solución Ibooks orientados a los temas expuestos Infografías enfocadas en la resolución y procesos metodológicos, algorítmicos y lógicos. Podcast orientado a la solución del problema Pintarrón y Marcadores. Papelería escolar</p>	<p>Repositorio digital de actividades y tareas individuales y equipo (binas)</p>	<p>Instrumento de evaluación:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Lista de cotejo, rubrica <p>Criterios de evaluación de forma:</p> <ul style="list-style-type: none"> • El portafolio de evidencias cuenta con una portada con los datos de identificación del estudiante. • Los archivos se encuentran ordenados y con la nomenclatura indicada. • Los textos están creados con fuente Arial 12, interlineado intermedio. <p>Criterios de evaluación de fondo:</p> <ul style="list-style-type: none"> • La evidencia está conformada por una introducción, desarrollo y conclusión. • La redacción a la reflexión mantiene un tono académico y profesional, crítica y responsable. • Aplica el pensamiento lógico para la solución a los problemas y casos.

Programa Académico: Técnico en Programación

Unidad de Aprendizaje: Laboratorio de Desarrollo de Software I

Unidad Didáctica 3:	Unidad 3: Pruebas e implementación	Nivel:	Tercer
Propósito General:	Desarrolla proyectos de software, mediante la identificación, planeación y aplicación de las metodologías correspondientes, para dar solución a problemáticas del campo laboral, económico y social.		
Unidad de Competencia No 3:	Implementa las pruebas necesarias al proyecto de software propuesto, por medio de técnicas, para asegurar la calidad del producto de forma eficiente		
Aprendizaje Esperado No 1:	Construye pruebas al proyecto de software para asegurar la calidad del producto	Tiempo estimado para obtener el Aprendizaje Esperado:	8 horas

Contenidos de Aprendizaje

Conceptuales	Procedimentales	Actitudinales
Tipos de pruebas de software Administración y gestión de proyectos informáticos	Realiza diferentes tipos de pruebas de software Implementa proyectos de software para dar solución a problemáticas en el entorno. Desarrollan el ejercicio 5. Pruebas e implementación	Muestra Resiliencia, Iniciativa. Capacidad de coordinar y gestionar. Se muestra competitivo. Aprecia el pensamiento crítico y resolución de problemas

Estrategia Didáctica y Ambiente de Aprendizaje

Se propone utilizar el Aprendizaje Basado en Casos, además de integrar recursos digitales para guiar el aprendizaje del estudiante, hacer uso de la computadora y aplicaciones en Internet, así como la publicación de guías y manuales haciendo uso de una plataforma virtual, además de: formación de equipos de trabajo de hasta 4 personas, realización del ejercicio 5, en individual y en equipo de forma presencial o a distancia y realización de tareas individuales y en equipo.

Apertura: los estudiantes en acompañamiento de los docentes realizan los tipos de pruebas de software al proyecto propuesto, tanto en la entrada y de salida, comprenden los resultados y la relación que tiene con el pensamiento lógico y algorítmico en la solución de problemas.

Desarrollo: el docente titular mostrará ejemplos de los tipos de pruebas de software empleando presentaciones o archivos en pdf, para que posteriormente el estudiante por medio de ésta resuelva problemas aplicados a situaciones cotidianas, considerando datos de entrada, variables, procesamiento, interacciones y datos de salida las actividades podrán ser individual o colaborativas, ya sea presencial o por medio de una plataforma de aprendizaje.

Cierre: al terminar entregarán la solución de los casos o problemas, se debe promover la reflexión y el intercambio de ideas a través de foros presenciales o en línea y las evidencias deberán quedar respaldadas de forma individual en un portafolio de evidencias.

Ambiente de Aprendizaje:

Es un ambiente de aprendizaje presencial en el laboratorio de computación, pero además el docente creará un aula virtual en alguna plataforma tecnológica como Teams, Classroom, etc. Para poder tener comunicación con los alumnos de manera asíncrona y con ello complementar la comunicación, resolver dudas y crear un ambiente híbrido (presencial y virtual).





Programa Académico: Técnico en Programación

Unidad de Aprendizaje: Laboratorio de Desarrollo de Software I

Herramientas Tecnológicas y Recursos Didácticos	Evidencia de Aprendizaje para la Evaluación Formativa	Instrumento y Criterios de Evaluación
<p>Herramientas Tecnológicas: Equipo de Cómputo (PC) Programas (aplicaciones) orientados a la unidad de competencia Conexión a internet. Retroproyector.</p> <p>Plataformas Software orientado a la unidad didáctica desarrollada, ejemplo el Classroom</p> <p>Recursos Didácticos: Videos Repositorios de contenidos y material de consulta Repositorio de casos para la solución Ibooks orientados a los temas expuestos Infografías enfocadas en la resolución y procesos metodológicos, algorítmicos y lógicos. Podcast orientado a la solución del problema Pintarrón y Marcadores. Papelería escolar</p>	<p>Repositorio digital de actividades y tareas individuales y equipo (binas)</p>	<p>Instrumento de evaluación:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Lista de cotejo, rubrica <p>Criterios de evaluación de forma:</p> <ul style="list-style-type: none"> • El portafolio de evidencias cuenta con una portada con los datos de identificación del estudiante. • Los archivos se encuentran ordenados y con la nomenclatura indicada. • Los textos están creados con fuente Arial 12, interlineado intermedio. <p>Criterios de evaluación de fondo:</p> <ul style="list-style-type: none"> • La evidencia está conformada por una introducción, desarrollo y conclusión. • La redacción a la reflexión mantiene un tono académico y profesional, crítica y responsable. • Aplica el pensamiento lógico para la solución a los problemas y casos.



Programa Académico: Técnico en Programación

Unidad de Aprendizaje: Laboratorio de Desarrollo de Software I

Unidad Didáctica 3:	Unidad 3: Pruebas e implementación	Nivel:	Tercer
Propósito General:	Desarrolla proyectos de software, mediante la identificación, planeación y aplicación de las metodologías correspondientes, para dar solución a problemáticas del campo laboral, económico y social.		
Unidad de Competencia No 3:	Implementa las pruebas necesarias al proyecto de software propuesto, por medio de técnicas, para asegurar la calidad del producto de forma eficiente.		
Aprendizaje Esperado No 2:	Implementa proyectos de software con diversas pruebas para el cumplimiento de los requerimientos exigidos	Tiempo estimado para obtener el Aprendizaje Esperado:	8 horas
Contenidos de Aprendizaje			
Conceptuales	Procedimentales	Actitudinales	
Calidad del software La administración y gestión de proyectos informáticos	Implementa la gestión al proyecto de software, de acuerdo a la planeación desarrollada Desarrollan el ejercicio 6. Pruebas e implementación	Se muestra competitivo. Aprecia el pensamiento crítico y resolución de problemas. Se interesa en actualizar permanentemente habilidades. Valora la positividad, el orden. Aprecia la responsabilidad y es comprometido	
Estrategia Didáctica y Ambiente de Aprendizaje			
<p>Para lograr el aprendizaje esperado se propone utilizar el aprendizaje basado en proyectos, además de integrar recursos digitales para guiar el aprendizaje del estudiante, hacer uso de la computadora y aplicaciones en Internet, así como la publicación de guías y manuales haciendo uso de una plataforma virtual, además de: formación de equipos de trabajo de hasta 4 personas, realización del ejercicio 6, en individual y/o en equipo, de forma presencial, o a distancia y realización de tareas individuales y en equipo.</p> <p>Apertura: los estudiantes en acompañamiento de los docentes aplican la calidad del software al proyecto propuesto, revisando las variables, los datos de entrada y de salida, comprenden la definición de análisis y la relación que tiene con el pensamiento lógico y algorítmico en la solución de problemas.</p> <p>Desarrollo: el docente titular mostrará algunos ejemplos de la calidad del software, empleando presentaciones o archivos en Pdf, para que posteriormente el estudiante por medio de ésta resuelva problemas aplicados a situaciones cotidianas, considerando datos de entrada, variables, procesamiento, interacciones y datos de salida las actividades podrán ser individual o colaborativas, ya sea presencial o por medio de una plataforma de aprendizaje.</p> <p>Cierre: entregan la solución de los casos o problemas, se debe promover la reflexión y el intercambio de ideas a través de foros presenciales o en línea y las evidencias deberán quedar respaldadas de forma individual en un portafolio de evidencias.</p> <p>Ambiente de Aprendizaje:</p> <p>Es un ambiente de aprendizaje presencial en el laboratorio de computación, pero además el docente creará un aula virtual en alguna plataforma tecnológica como Teams, Classroom, etc. Para poder tener comunicación con los alumnos de manera asincrónica y con ello complementar la comunicación, resolver dudas y crear un ambiente híbrido (presencial y virtual).</p>			





Programa Académico: Técnico en Programación

Unidad de Aprendizaje: Laboratorio de Desarrollo de Software I

Herramientas Tecnológicas y Recursos Didácticos	Evidencia de Aprendizaje para la Evaluación Formativa	Instrumento y Criterios de Evaluación
<p>Herramientas Tecnológicas: Equipo de Cómputo (PC) Programas (aplicaciones) orientados a la unidad de competencia Conexión a internet. Retroproyector.</p> <p>Plataformas Software orientado a la unidad didáctica desarrollada, ejemplo el Classroom</p> <p>Recursos Didácticos: Videos Repositorios de contenidos y material de consulta Repositorio de casos para la solución Ibooks orientados a los temas expuestos Infografías enfocadas en la resolución y procesos metodológicos, algorítmicos y lógicos. Podcast orientado a la solución del problema Pintarrón y Marcadores. Papelería escolar</p>	<p>Portafolio de evidencias que muestre el proceso de solución del proyecto.</p> <p>Repositorio digital de actividades y tareas individuales y en equipo.</p>	<p>Instrumento de evaluación:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Lista de cotejo, rubrica <p>Criterios de evaluación de forma:</p> <ul style="list-style-type: none"> • El portafolio de evidencias cuenta con una portada con los datos de identificación del estudiante. • Los archivos se encuentran ordenados y con la nomenclatura indicada. • Los textos están creados con fuente Arial 12, interlineado intermedio. <p>Criterios de evaluación de fondo:</p> <ul style="list-style-type: none"> • La evidencia está conformada por una introducción, desarrollo y conclusión. • La redacción a la reflexión mantiene un tono académico y profesional, crítica y responsable. • Aplica el pensamiento lógico para la solución a los problemas y casos.

Programa Académico: Técnico en Programación

Unidad de Aprendizaje: Laboratorio de Desarrollo de Software I

PRÁCTICAS

Nombre del Ejercicio:	Análisis de un proyecto	N° del Ejercicio:	1	Tiempo:	6 horas
Unidad de Competencia:	Utiliza el análisis y planeación del desarrollo de proyectos de software, por medio del pensamiento lógico y algorítmico para dar soluciones a problemáticas diversas				
Aprendizajes Esperados Relacionados con la ejercicio:	Contextualiza la planeación e identifica el análisis como un medio para el desarrollo de proyectos de software, para proponer soluciones a problemas diversos.				
Contenidos de Aprendizaje Relacionados con la Práctica					
Conceptuales		Procedimentales		Actitudinales	
Concepto de proyecto, trabajo en equipo, el desarrollo de proyectos, ciclo de vida de un proyecto Los principios de desarrollo de proyectos de software		Realiza el documento de cronograma de actividades. Diagrama de gantt y ruta crítica, para la planeación del proyecto Detecta la problemática de un proyecto de software determinando programables los elementos		Se integra en equipos de trabajo. Aprecia el trabajo de sus compañeros Capacidad de coordinar y gestionar.	
Estrategia Didáctica y Ambiente de Aprendizaje					
<p>Estrategia didáctica (ABP): Se plantea una estrategia a partir de un problema, buscando darle solución, a través de actividades, prácticas y ejercicios logrando un aprendizaje significativo en los estudiantes.</p> <p>Desarrollo del ejercicio: El docente plantea el problema, escenario o caso. Los estudiantes resuelven en equipo o parejas.</p> <p>Primera parte del ejercicio:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Analizan las partes de un proyecto • Estructuran el proyecto. • Le proporciona orden lógico. • Describen el proyecto en lenguaje natural. <p>Segunda parte del ejercicio:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Realizan el paso a paso de inicio a fin de la resolución del caso o escenario dado, identificando las partes del mismo. • Entregan la solución del ejercicio <p>Ambiente de Aprendizaje: Laboratorio de computación, además el docente creará un aula virtual en alguna plataforma tecnológica como Teams, Classroom, etc. Para poder tener comunicación con los alumnos de manera asíncrona y con ello complementar la comunicación, y resolver dudas.</p>					





Programa Académico: Técnico en Programación

Unidad de Aprendizaje: Laboratorio de Desarrollo de Software I

Herramientas Tecnológicas y Recursos Didácticos	Evidencia de Aprendizaje para la Evaluación Formativa	Criterios e Instrumentos de Evaluación
<p>Herramientas Tecnológicas: Equipo de Cómputo PC Programas (aplicaciones) orientados a la unidad de competencia Conexión a internet. Retroproyector</p> <p>Recursos Didácticos: Casos de estudio, escenarios, ejemplos de proyectos.</p>	<p>Presentación del caso y/o ejercicio, por parte de los equipos de estudiantes Resolución del caso por cada equipo participante</p>	<p>Instrumento de evaluación:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Lista de cotejo, rubrica <p>Criterios de evaluación de forma:</p> <ul style="list-style-type: none"> • El ejercicio cuenta con una portada con los datos de identificación del estudiante. • Los archivos se encuentran ordenados y con la nomenclatura indicada. • Los textos están creados con fuente Arial 12, interlineado intermedio. <p>Criterios de evaluación de fondo:</p> <ul style="list-style-type: none"> • La evidencia está conformada por una introducción, desarrollo y conclusión. • La redacción a la reflexión mantiene un tono académico y profesional, crítica y responsable. • Aplica el pensamiento lógico para la solución a los problemas y casos.





Programa Académico: Técnico en Programación

Unidad de Aprendizaje: Laboratorio de Desarrollo de Software I

Nombre del Ejercicio:	Análisis y diseño de un proyecto de software	N° del Ejercicio:	2	Tiempo:	6 horas
Unidad de Competencia:	Utiliza el análisis y planeación del desarrollo de proyectos de software, por medio del pensamiento lógico y algorítmico para dar soluciones a problemáticas diversas				
Aprendizajes Esperados Relacionados con la ejercicio:	Contextualiza la planeación e identifica el análisis como un medio para el desarrollo de proyectos de software, para proponer soluciones a problemas diversos.				
Contenidos de Aprendizaje Relacionados con la Práctica					
Conceptuales	Procedimentales	Actitudinales			
Los principios de desarrollo de proyectos de software las metodologías de desarrollo de proyectos de software	Detecta la problemática de un proyecto de software determinando programables los elementos Aplica las metodologías de desarrollo de proyectos de software, para dar solución a problemáticas diversas	Se integra en equipos de trabajo. Aprecia el trabajo de sus compañeros Capacidad de coordinar y gestionar.			
Estrategia Didáctica y Ambiente de Aprendizaje					
<p>Estrategia didáctica (ABP): Se plantea una estrategia a partir de un problema, buscando darle solución, a través de actividades, prácticas y ejercicios logrando un aprendizaje significativo en los estudiantes.</p> <p>Desarrollo del ejercicio: El docente plantea el problema, escenario o caso. Los estudiantes resuelven en equipo o parejas.</p> <p>Primera parte del ejercicio:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Analizan las partes de un proyecto • Planea el proyecto. • Le proporciona orden lógico. • Describen el proyecto mediante sus fases de desarrollo <p>Segunda parte del ejercicio:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Realizan el paso a paso de inicio a fin de la resolución del caso o escenario dado, identificando las partes del mismo. • Entregan la solución del ejercicio <p>Ambiente de Aprendizaje: Laboratorio de computación, además el docente creará un aula virtual en alguna plataforma tecnológica como Teams, Classroom, etc. Para poder tener comunicación con los alumnos de manera asíncrona y con ello complementar la comunicación, y resolver dudas.</p>					





Programa Académico: Técnico en Programación

Unidad de Aprendizaje: Laboratorio de Desarrollo de Software I

Herramientas Tecnológicas y Recursos Didácticos	Evidencia de Aprendizaje para la Evaluación Formativa	Criterios e Instrumentos de Evaluación
<p>Herramientas Tecnológicas:</p> <p>Equipo de Cómputo PC Programas (aplicaciones) orientados a la unidad de competencia Conexión a internet. Retroproyector Plataformas virtuales (classroom, Ms-Teams) Software para diagramar y texto.</p> <p>Recursos Didácticos:</p> <p>Casos de estudio, escenarios, ejemplos de proyectos.</p>	<p>Presentación del caso y/o ejercicio, por parte de los equipos de estudiantes Resolución del caso y/o ejercicio, por cada equipo participante</p>	<p>Instrumento de evaluación:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Lista de cotejo, rubrica <p>Criterios de evaluación de forma:</p> <ul style="list-style-type: none"> • El ejercicio cuenta con una portada con los datos de identificación del estudiante. • Los archivos se encuentran ordenados y con la nomenclatura indicada. • Los textos están creados con fuente Arial 12, interlineado intermedio. <p>Criterios de evaluación de fondo:</p> <ul style="list-style-type: none"> • La evidencia está conformada por una introducción, desarrollo y conclusión. • La redacción a la reflexión mantiene un tono académico y profesional, crítica y responsable. • Aplica el pensamiento lógico para la solución a los problemas y casos.





Programa Académico: Técnico en Programación

Unidad de Aprendizaje: Laboratorio de Desarrollo de Software I

Nombre del Ejercicio:	Diseño y codificación de un proyecto de software	N° del Ejercicio:	3	Tiempo:	15 horas
Unidad de Competencia 2:	Diseña proyectos de software a través del lenguaje de modelado y la codificación de programas en un lenguaje de programación, de forma analítica y creativa.				
Aprendizajes Esperados Relacionados con la ejercicio:	Reconoce los elementos del diseño de software, para proponer soluciones a problemáticas de la vida real, de forma innovadora y creativa				
Contenidos de Aprendizaje Relacionados con la Práctica					
Conceptuales	Procedimentales	Actitudinales			
Lenguaje de modelado para el diseño del software Diseño de Algoritmos Análisis y diseño del proyecto de software mediante un lenguaje de programación	Diseña la aplicación de software a través de un lenguaje de modelado Desarrolla algoritmos para la solución de problemas reales	Se interesa por el pensamiento creativo. Permite la innovación. Aprende de forma autónoma			
Estrategia Didáctica y Ambiente de Aprendizaje					
<p>Estrategia didáctica (ABP): Se plantea la estrategia de Aprendizaje Basado en Proyectos a partir de un problema, buscando darle solución, a través de actividades, prácticas y/o ejercicios logrando un aprendizaje significativo en los estudiantes.</p> <p>Desarrollo del ejercicio: El docente plantea el problema, escenario o caso. Los estudiantes resuelven en equipo o parejas.</p> <p>Primera parte del ejercicio:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Analizan y diseñan las partes de un proyecto • Utilizan un lenguaje de modelado para el diseño del proyecto. • Realizan algoritmos de solución del problema <p>Segunda parte del ejercicio:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Realizan el paso a paso de inicio a fin de la resolución del caso o escenario dado, identificando las partes del mismo. • Entregan la solución del ejercicio <p>Ambiente de Aprendizaje: Laboratorio de computación, pero además el docente creará un aula virtual en alguna plataforma tecnológica como Teams, Classroom, etc. Para poder tener comunicación con los alumnos de manera asíncrona y con ello complementar la comunicación, y resolver dudas.</p>					





Programa Académico: Técnico en Programación

Unidad de Aprendizaje: Laboratorio de Desarrollo de Software I

Herramientas Tecnológicas y Recursos Didácticos	Evidencia de Aprendizaje para la Evaluación Formativa	Criterios e Instrumentos de Evaluación
<p>Herramientas Tecnológicas:</p> <p>Equipo de Cómputo PC Programas (aplicaciones) orientados a la unidad de competencia Conexión a internet. Retroproyector Plataformas virtuales (classroom, Ms-Teams) Software para diagramar y texto.</p> <p>Recursos Didácticos:</p> <p>Casos de estudio, escenarios, ejemplos de proyectos.</p>	<p>Presentación del caso y/o ejercicio, por parte de los equipos de estudiantes Resolución del caso y/o ejercicio, por cada equipo participante</p>	<p>Instrumento de evaluación:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Lista de cotejo, rubrica <p>Criterios de evaluación de forma:</p> <ul style="list-style-type: none"> • El ejercicio cuenta con una portada con los datos de identificación del estudiante. • Los archivos se encuentran ordenados y con la nomenclatura indicada. • Los textos están creados con fuente Arial 12, interlineado intermedio. <p>Criterios de evaluación de fondo:</p> <ul style="list-style-type: none"> • La evidencia está conformada por una introducción, desarrollo y conclusión. • La redacción a la reflexión mantiene un tono académico y profesional, crítica y responsable. • Aplica el pensamiento lógico para la solución a los problemas y casos.



Programa Académico: Técnico en Programación

Unidad de Aprendizaje: Laboratorio de Desarrollo de Software I

Nombre del Ejercicio:	Diseño y codificación de un proyecto de software	N° del Ejercicio:	4	Tiempo:	15 horas
Unidad de Competencia:	Diseña proyectos de software a través del lenguaje de modelado y la codificación de programas en un lenguaje de programación, de forma analítica y creativa.				
Aprendizajes Esperados Relacionados con la ejercicio:	Realiza la codificación de proyectos de software, por medio de un lenguaje de programación de alto nivel y así dar solución a la problemática presentada, de forma creativa e innovadora				
Contenidos de Aprendizaje Relacionados con la Práctica					
Conceptuales	Procedimentales	Actitudinales			
Mapa de navegación. Look & Feel. Creación de programas mediante un lenguaje de programación Entornos de desarrollo integrados (IDE)	Representa el mapa de navegación y el Look & Feel Realiza la codificación al proyecto de software	Se interesa por el pensamiento creativo. Permite la innovación. Aprende de forma autónoma			
Estrategia Didáctica y Ambiente de Aprendizaje					
<p>Estrategia didáctica (ABP): Se plantea la estrategia de Aprendizaje Basado en Proyectos a partir de un problema, buscando darle solución, a través de actividades, prácticas y/o ejercicios logrando un aprendizaje significativo en los estudiantes.</p> <p>Desarrollo del ejercicio: El docente plantea el problema, escenario o caso. Los estudiantes resuelven en equipo o parejas.</p> <p>Primera parte del ejercicio:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Utilizan el mapa de navegación para el diseño del proyecto. • Realizan el look & feel • Creación de la programación del proyecto de software. <p>Segunda parte del ejercicio:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Realizan el paso a paso de inicio a fin de la resolución del caso o escenario dado, identificando las partes del mismo. • Entregan la solución del ejercicio <p>Ambiente de Aprendizaje: Laboratorio de computación, pero además el docente creará un aula virtual en alguna plataforma tecnológica como Teams, Classroom, etc. Para poder tener comunicación con los alumnos de manera asíncrona y con ello complementar la comunicación, y resolver dudas.</p>					





Programa Académico: Técnico en Programación

Unidad de Aprendizaje: Laboratorio de Desarrollo de Software I

Herramientas Tecnológicas y Recursos Didácticos	Evidencia de Aprendizaje para la Evaluación Formativa	Criterios e Instrumentos de Evaluación
<p>Herramientas Tecnológicas:</p> <p>Equipo de Cómputo PC Programas (aplicaciones) orientados a la unidad de competencia Conexión a internet. Retroproyector Plataformas virtuales (classroom, Ms-Teams) Software para diagramar y texto.</p> <p>Recursos Didácticos:</p> <p>Casos de estudio, escenarios, ejemplos de proyectos.</p>	<p>Presentación del caso y/o ejercicio, por parte de los equipos de estudiantes Resolución del caso y/o ejercicio, por cada equipo participante</p>	<p>Instrumento de evaluación:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Lista de cotejo, rubrica <p>Criterios de evaluación de forma:</p> <ul style="list-style-type: none"> • El ejercicio cuenta con una portada con los datos de identificación del estudiante. • Los archivos se encuentran ordenados y con la nomenclatura indicada. • Los textos están creados con fuente Arial 12, interlineado intermedio. <p>Criterios de evaluación de fondo:</p> <ul style="list-style-type: none"> • La evidencia está conformada por una introducción, desarrollo y conclusión. • La redacción a la reflexión mantiene un tono académico y profesional, crítica y responsable. • Aplica el pensamiento lógico para la solución a los problemas, casos y el proyecto de software.



Programa Académico: Técnico en Programación

Unidad de Aprendizaje: Laboratorio de Desarrollo de Software I

Nombre del Ejercicio:	Pruebas e implementación	N° del Ejercicio:	5	Tiempo:	6 horas
Unidad de Competencia:	Implementa las pruebas necesarias al proyecto de software propuesto, por medio de técnicas, para asegurar la calidad del producto de forma eficiente				
Aprendizajes Esperados Relacionados con la ejercicio:	Aplica pruebas al proyecto de software para asegurar que el producto sea de calidad.				

Contenidos de Aprendizaje Relacionados con la Práctica

Conceptuales	Procedimentales	Actitudinales
Tipos de pruebas de software Administración y gestión de proyectos informáticos	Realiza diferentes tipos de pruebas de software	Muestra Resiliencia, Iniciativa. Capacidad de coordinar y gestionar. Aprecia el pensamiento crítico y resolución de problemas

Estrategia Didáctica y Ambiente de Aprendizaje

Estrategia didáctica (ABP): Se plantea la estrategia de Aprendizaje Basado en Proyectos a partir de un problema, buscando darle solución, a través de actividades, prácticas y/o ejercicios logrando un aprendizaje significativo en los estudiantes.

Desarrollo del ejercicio:

El docente plantea el problema, escenario o caso.

Los estudiantes resuelven en equipo o parejas.

Primera parte del ejercicio:

- Realizan tipos de pruebas de software
- Aplican la administración y gestión de proyectos informáticos

Segunda parte del ejercicio:

- Realizan el paso a paso de inicio a fin de la resolución del caso o escenario dado, identificando las partes del mismo.
- Entregan la solución del ejercicio

Ambiente de Aprendizaje: Laboratorio de computación, además el docente creará un aula virtual en alguna plataforma tecnológica como Teams, Classroom, etc. Para poder tener comunicación con los alumnos de manera asíncrona y con ello complementar la comunicación, y resolver dudas.

Herramientas Tecnológicas y Recursos Didácticos	Evidencia de Aprendizaje para la Evaluación Formativa	Criterios e Instrumentos de Evaluación
Herramientas Tecnológicas: Equipo de Cómputo PC Programas (aplicaciones) orientados a la unidad de competencia Conexión a internet. Retroproyector Plataformas virtuales (classroom, Ms-Teams) Software para diagramar y texto. Recursos Didácticos: Casos de estudio, escenarios, ejemplos de proyectos.	Presentación del caso y/o ejercicio, por parte de los equipos de estudiantes Resolución del caso y/o ejercicio, por cada equipo participante	Instrumento de evaluación: <ul style="list-style-type: none"> • Lista de cotejo, rubrica Criterios de evaluación de forma: <ul style="list-style-type: none"> • El ejercicio cuenta con una portada con los datos de identificación del estudiante. • Los archivos se encuentran ordenados y con la nomenclatura indicada. • Los textos están creados con fuente Arial 12, interlineado intermedio. Criterios de evaluación de fondo: <ul style="list-style-type: none"> • La evidencia está conformada por una introducción, desarrollo y conclusión. • La redacción a la reflexión mantiene un tono académico y profesional, crítica y responsable. • Aplica el pensamiento lógico para la solución a los problemas, casos y el proyecto de software.





Programa Académico: Técnico en Programación

Unidad de Aprendizaje: Laboratorio de Desarrollo de Software I

Nombre del Ejercicio:	Pruebas e implementación	N° del Ejercicio:	6	Tiempo:	6 horas
Unidad de Competencia:	Implementa las pruebas necesarias al proyecto de software propuesto, por medio de técnicas, para asegurar la calidad del producto de forma eficiente				
Aprendizajes Esperados	Construye diferentes tipos de pruebas para asegurar que el proyecto de software cumpla con los requerimientos exigidos				
Relacionados con la ejercicio:					
Contenidos de Aprendizaje Relacionados con la Práctica					
Conceptuales	Procedimentales	Actitudinales			
Calidad del software La administración y gestión de proyectos informáticos	Implementa la gestión al proyecto de software, de acuerdo a la planeación desarrollada	Capacidad de coordinar y gestionar. Se muestra competitivo. Aprecia el pensamiento crítico y resolución de problemas			
Estrategia Didáctica y Ambiente de Aprendizaje					
<p>Estrategia didáctica (ABP): Se plantea la estrategia de Aprendizaje Basado en Proyectos a partir de un problema, buscando darle solución, a través de actividades, prácticas y/o ejercicios logrando un aprendizaje significativo en los estudiantes.</p> <p>Desarrollo del ejercicio: El docente plantea el problema, escenario o caso. Los estudiantes resuelven en equipo o parejas. Primera parte del ejercicio:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Aplican la calidad del software • Realizan la administración y gestión de proyectos informáticos <p>Segunda parte del ejercicio:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Realizan el paso a paso de inicio a fin de la resolución del caso o escenario dado, identificando las partes del mismo. • Entregan la solución del ejercicio <p>Ambiente de Aprendizaje: Laboratorio de computación, además el docente creará un aula virtual en alguna plataforma tecnológica como Teams, Classroom, etc. Para poder tener comunicación con los alumnos de manera asíncrona y con ello complementar la comunicación, y resolver dudas.</p>					
Herramientas Tecnológicas y Recursos Didácticos	Evidencia de Aprendizaje para la Evaluación Formativa	Criterios e Instrumentos de Evaluación			
<p>Herramientas Tecnológicas:</p> <p>Equipo de Cómputo PC Programas (aplicaciones) orientados a la unidad de competencia Conexión a internet. Retroproyector Plataformas virtuales (classroom, Ms-Teams) Software para diagramar y texto.</p> <p>Recursos Didácticos:</p> <p>Casos de estudio, escenarios, ejemplos de proyectos.</p>	<p>Presentación del caso y/o ejercicio, por parte de los equipos de estudiantes Resolución del caso y/o ejercicio, por cada equipo participante</p>	<p>Instrumento de evaluación:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Lista de cotejo, rubrica <p>Criterios de evaluación de forma:</p> <ul style="list-style-type: none"> • El ejercicio cuenta con una portada con los datos de identificación del estudiante. • Los archivos se encuentran ordenados y con la nomenclatura indicada. • Los textos están creados con fuente Arial 12, interlineado intermedio. <p>Criterios de evaluación de fondo:</p> <ul style="list-style-type: none"> • La evidencia está conformada por una introducción, desarrollo y conclusión. • La redacción a la reflexión mantiene un tono académico y profesional, crítica y responsable. • Aplica el pensamiento lógico para la solución a los problemas, casos y el proyecto de software. 			





Programa Académico: Técnico en Programación

Unidad de Aprendizaje: Laboratorio de Desarrollo de Software I

PLAN DE EVALUACIÓN SUMATIVA

N°	Unidad de Competencia	Evidencia Integradora	Criterios e Instrumento de Evaluación	Porcentaje de Acreditación
1	Utiliza el análisis y planeación del desarrollo de proyectos de software, por medio del pensamiento lógico y algorítmico para dar soluciones a problemáticas diversas.	El portafolio de evidencias, con la planeación del proyecto de software	<p>Instrumento de evaluación:</p> <ul style="list-style-type: none"> Lista de cotejo, rubrica <p>Criterios de evaluación de forma:</p> <ul style="list-style-type: none"> El portafolio de evidencias cuenta con una portada con los datos de identificación del estudiante. Los archivos se encuentran ordenados y con la nomenclatura indicada. Los textos están creados con fuente Arial 12, interlineado intermedio. <p>Criterios de evaluación de fondo:</p> <ul style="list-style-type: none"> La evidencia está conformada por una introducción, desarrollo y conclusión. La redacción a la reflexión mantiene un tono académico y profesional, crítica y responsable. Aplica el pensamiento lógico para la solución a los problemas, casos y el proyecto de software. 	25%
2	Diseña proyectos de software a través del lenguaje de modelado y la codificación de programas en un lenguaje de programación, de forma analítica y creativa.	El portafolio de evidencias, con el diseño y codificación del proyecto de software	<p>Instrumento de evaluación:</p> <ul style="list-style-type: none"> Lista de cotejo, rubrica <p>Criterios de evaluación de forma:</p> <ul style="list-style-type: none"> El portafolio de evidencias cuenta con una portada con los datos de identificación del estudiante. Los archivos se encuentran ordenados y con la nomenclatura indicada. 	50%





Programa Académico: Técnico en Programación

Unidad de Aprendizaje: Laboratorio de Desarrollo de Software I

			<ul style="list-style-type: none"> Los textos están creados con fuente Arial 12, interlineado intermedio. <p>Criterios de evaluación de fondo:</p> <ul style="list-style-type: none"> La evidencia está conformada por una introducción, desarrollo y conclusión. La redacción a la reflexión mantiene un tono académico y profesional, crítica y responsable. Aplica el pensamiento lógico para la solución a los problemas, casos y el proyecto de software 	
3	<p>Implementa las pruebas necesarias al proyecto de software propuesto, por medio de técnicas, para asegurar la calidad del producto de forma eficiente.</p>	<p>El portafolio de evidencias, con las pruebas realizadas al proyecto de software</p>	<p>Instrumento de evaluación:</p> <ul style="list-style-type: none"> Lista de cotejo, rubrica <p>Criterios de evaluación de forma:</p> <ul style="list-style-type: none"> El portafolio de evidencias cuenta con una portada con los datos de identificación del estudiante. Los archivos se encuentran ordenados y con la nomenclatura indicada. Los textos están creados con fuente Arial 12, interlineado intermedio. <p>Criterios de evaluación de fondo:</p> <ul style="list-style-type: none"> La evidencia está conformada por una introducción, desarrollo y conclusión. La redacción a la reflexión mantiene un tono académico y profesional, crítica y responsable. Aplica el pensamiento lógico para la solución a los problemas, casos y el proyecto de software 	25%





Programa Académico: Técnico en Programación

Unidad de Aprendizaje: Laboratorio de Desarrollo de Software I

Propósito de la Unidad de Aprendizaje	Evidencia Integradora	Criterios e Instrumento de Evaluación	Porcentaje de Acreditación
<p>Desarrolla proyectos de software, mediante la identificación, planeación y aplicación de las metodologías correspondientes, para dar solución a problemáticas del campo laboral, económico y social.</p>	<p>El portafolio de evidencias, con el proyecto de software</p>	<p>Instrumento de evaluación:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Lista de cotejo, rubrica <p>Criterios de evaluación de forma:</p> <ul style="list-style-type: none"> • El portafolio de evidencias cuenta con una portada con los datos de identificación del estudiante. • Los archivos se encuentran ordenados y con la nomenclatura indicada. • Los textos están creados con fuente Arial 12, interlineado intermedio. <p>Criterios de evaluación de fondo:</p> <ul style="list-style-type: none"> • La evidencia está conformada por una introducción, desarrollo y conclusión. • La redacción a la reflexión mantiene un tono académico y profesional, crítica y responsable. • Aplica el pensamiento lógico para la solución a los problemas y casos y el proyecto de software. 	<p>100%</p>



Programa Académico: Técnico en Programación

Unidad de Aprendizaje: Laboratorio de Desarrollo de Software I

PROGRAMA SINTÉTICO

PROPÓSITO DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE

Desarrolla proyectos de software, mediante la identificación, planeación y aplicación de las metodologías correspondientes, para dar solución a problemáticas del campo laboral, económico y social.

N°	UNIDAD DE COMPETENCIA	APRENDIZAJES ESPERADOS	CONTENIDOS DE APRENDIZAJE/SABERES
1	Utiliza el análisis y planeación del desarrollo de proyectos de software, por medio del pensamiento lógico y algorítmico para dar soluciones a problemáticas diversas.	<p>1.1 Contextualiza la planeación y el análisis como un medio para el desarrollo de proyectos de software, para proponer soluciones a problemas diversos.</p> <p>1.2 Planea las fases del desarrollo de un proyecto mediante el análisis de las etapas de la metodología para buscar soluciones a problemas de la vida real.</p>	<p>Conceptual: Fundamentos del proyecto, ciclo de vida de un proyecto. Los principios de desarrollo de proyectos de software Las metodologías de desarrollo de proyectos de software Las etapas de la metodología de solución de problemas Planeación de un proyecto de software Descripción del análisis de requerimientos funcionales, no funcionales y de sistema</p> <p>Procedimental: Realiza el documento de cronograma de actividades. Diagrama de gantt y ruta crítica, para la planeación del proyecto. Detecta la problemática de un proyecto de software determinando programables los elementos Aplica las metodologías de desarrollo de proyectos de software, para dar solución a problemáticas diversas Elaboran el análisis de las etapas del proyecto de software, Para dar solución a problemas. Desarrolla propuestas de proyectos de software, para dar solución a problemáticas de su entorno.</p> <p>Actitudinal: Se integra en equipos de trabajo. Aprecia el trabajo de sus compañeros Capacidad de coordinar y gestionar Trabajo colaborativo y cooperativo</p>
2	Diseña proyectos de software a través del lenguaje de modelado y la codificación de programas en un lenguaje de programación, de forma analítica y creativa.	2.1 Reconoce los elementos del diseño de software, para proponer soluciones a problemáticas de la vida real, de forma innovadora y creativa.	<p>Conceptual: Lenguaje de modelado para el diseño del software Diseño de Algoritmos Análisis y diseño del proyecto de software mediante un lenguaje de programación Mapa de navegación. Look & Feel. Creación de programas mediante un lenguaje de programación Entornos de desarrollo integrados (IDE)</p>





Programa Académico: Técnico en Programación

Unidad de Aprendizaje: Laboratorio de Desarrollo de Software I

		<p>2.2 Realiza la codificación de proyectos de software, por medio de un lenguaje de programación de alto nivel y así dar solución a la problemática presentada, de forma creativa e innovadora.</p>	<p>Procedimental: Diseña la aplicación de software a través de un lenguaje de modelado Desarrolla algoritmos para la solución de problemas reales Realiza la programación, para aplicaciones de software. Representa el mapa de navegación y el Look & Feel Realiza la codificación al proyecto de software</p> <p>Actitudinal: Se interesa por el pensamiento creativo. Permite la innovación. Aprende de forma autónoma Aprecia el pensamiento crítico y resolución de problemas. Trabaja de forma colaborativa</p>
3	<p>Implementa las pruebas necesarias al proyecto de software propuesto, por medio de técnicas, para asegurar la calidad del producto de forma eficiente.</p>	<p>3.1 Construye pruebas al proyecto de software para asegurar la calidad del producto.</p> <p>3.2 Implementa proyectos de software con diferentes pruebas para el cumplimiento de los requerimientos exigidos.</p>	<p>Conceptual: Tipos de pruebas de software Administración y gestión de proyectos informáticos Calidad del software</p> <p>Procedimental: Realiza diferentes tipos de pruebas de software Implementa proyectos de software para dar solución a problemáticas en el entorno. Implementa la gestión al proyecto de software, de acuerdo a la planeación desarrollada</p> <p>Actitudinal: Se interesa en actualizar permanentemente habilidades Muestra Resiliencia, Iniciativa. Capacidad de coordinar y gestionar. Se muestra competitivo. Aprecia el pensamiento crítico y resolución de problemas.</p>





Programa Académico: Técnico en Programación

Unidad de Aprendizaje: Laboratorio de Desarrollo de Software I

BIBLIOGRAFÍA BÁSICA Y COMPLEMENTARIA

Número y Nombre de la Unidad Didáctica	FORMATO APA	CLASIFICACIÓN	
		Básico	Consulta
Unidad didáctica 1: : Análisis y Planeación	Pressman, Roger (2010). Ingeniería del Software. Un enfoque Práctico. Mc Graw Hill	x	
Unidad didáctica 1: : Análisis y Planeación	Aguilar, Joyanes. Luis (2022). Fundamentos De Programación (4.a ed.). Mc. GRAW HILL EDUCATION.	X	
Unidad didáctica 1: : Análisis y Planeación	Peña, Leonel (2020). Como Desarrollar un Proyecto de Software. Edición Kindle	x	
Unidad 2: Diseño y codificación	Sznajdleder, Pablo (2012). Algoritmos a Fondo con Implementaciones en C y Java. Alfaomega	x	
Unidad 2: Diseño y codificación	Somerville, Ian (2010). Ingeniería del Software. Editorial Pearson	x	
Unidad 3 Pruebas e implementación	Pressman, Roger (2005). Ingeniería del Software. Un enfoque Práctico. Mc Graw Hill	x	
Unidad 3 Pruebas e implementación	Somerville, Ian (2010). Ingeniería del Software. Editorial Pearson		x

