





Programa de Estudios de la Unidad de Aprendizaje: <b>FUNDAMENTOS DE INTELIGENCIA ARTIFICIAL</b>																															
Clave: <b>6FP-FM1314</b>					Créditos: <b>2.25</b>					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		<input checked="" type="checkbox"/>	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>36</u> Hrs/18 semanas/Semestre																					
Aula	<input checked="" type="checkbox"/>	Taller		Laboratorio		Otros ambientes de Aprendizaje																									
Modalidad										Aula: <u>2</u> Hrs/Semana Total: <u>36</u> Hrs/Semestre																					
Escolarizada	<input checked="" type="checkbox"/>	No Escolarizada		Mixta																											
Vigencia a Partir:										Taller: <u>-</u> Hrs/Semana Total: <u>-</u> Hrs/Semestre																					
										Laboratorio: <u>-</u> Hrs/Semana Total: <u>-</u> Hrs/Semestre																					
										Otros ambientes de aprendizaje: <u>-</u> Hrs/Semana Total: <u>-</u> Hrs/Semestre																					
Proceso de Diseño y Autorización:										Organización																					
Elaborado por:	REP. ACAD. NMS	Fecha de Elaboración:	05	09	2024	Por Unidad de Aprendizaje:	<input checked="" type="checkbox"/>	Por Área:		Por Módulo:																					
Revisado por:	DEMS	Fecha de Revisión:	25	11	2024	Firma y Sello de Autorización																									
Aprobado por:	CTCE-NMS	Fecha de Aprobación:	09	12	2024	  <p><b>INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL</b>            Dirección de Educación Media Superior</p>																									
Autorizado por:	CPA-CGC	Fecha de Autorización:	13	12	2024																										
										<p><b>M. EN E.N.A. MARÍA ISABEL ROJAS RUÍZ</b>            Directora de Educación Media Superior</p>																					

## Programa Académico: Técnico en Programación

## Unidad de Aprendizaje: Fundamentos de Inteligencia Artificial

### FUNDAMENTACIÓN

La Unidad de Aprendizaje **Fundamentos de Inteligencia Artificial** pertenece al área de formación profesional del Bachillerato Tecnológico Bivalente del Nivel Medio Superior del Instituto Politécnico Nacional, se ubica en el sexto nivel del Plan de Estudios del Programa Académico Técnico en Programación y se imparte en la modalidad escolarizada de manera optativa en la rama del conocimiento de la Ingeniería y Ciencias Físico Matemáticas, desarrollando habilidades de acuerdo con las innovaciones y avances tecnológicos.

El objetivo principal de la unidad de aprendizaje es que el estudiante explique el uso de la inteligencia artificial vinculada con los avances de la informática mediante su estudio para prevenir y resolver problemas de su entorno en diferentes contextos ética y responsable. Para revelar las características de la inteligencia artificial y su relación con la mente humana, la importancia de las implicaciones éticas, sociales y tecnológicas, así como las leyes, políticas y normatividad necesaria para su implementación empresarial.

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 la implementación de inteligencia artificial a nivel empresarial a nivel técnico.

Así mismo, debe saber aplicar metodologías activas como: Trabajo colaborativo, Método del caso, Aprendizaje Basado en el Pensamiento, Design Thinking, Aprendizaje Basado en Problemas, favoreciendo el desarrollo del talento 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.

Por lo anterior, el docente que imparta esta unidad de aprendizaje Fundamento de Inteligencia Artificial 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, 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.

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 se centra en el estudiante, por lo que la participación debe ser activa y comprometida con las actividades individuales dentro y fuera del aula y actuar con responsabilidad social y ambiental, con respeto e inclusión con sus compañeros, en 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 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.



## **Programa Académico: Técnico en Programación**

## **Unidad de Aprendizaje: Fundamentos de Inteligencia Artificial**

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, es por esto que esta unidad de aprendizaje se apoya en la unidad de aprendizaje Laboratorio de Desarrollo de Software IV donde 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 permitirán al docente guiar y apoyar a los estudiantes con indicadores de referencia para lograr los niveles de desempeño esperados, mediante 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.

Para lograr lo cometido por la unidad de aprendizaje es importante contar con un docente titular presente en la parte teórica para reforzar el aprendizaje significativo y atender que se cumplan con las normas de seguridad e higiene que aseguren integridad física del estudiante, las áreas relacionadas con los laboratorios del Programa Académico de Técnico en Programación.





**Programa Académico: Técnico en Programación**

**Unidad de Aprendizaje: Fundamentos de Inteligencia Artificial**

**DESCRIPCIÓN DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE**

Unidad de Aprendizaje: FUNDAMENTOS DE INTELIGENCIA ARTIFICIAL		
Propósito de la Unidad de Aprendizaje		
Explica el uso de la inteligencia artificial vinculados con los avances de la ciencia de la computación a través de su estudio para prevenir y resolver problemas de su entorno en diferentes contextos de manera ética y responsable.		
Unidad 1: CONTEXTUALIZACIÓN DE LA INTELIGENCIA ARTIFICIAL		
Unidad de competencia	Aprendizajes esperados	Contenidos de aprendizaje
Identifica las características y tipos de inteligencia artificial mediante su estudio para reconocer su impacto en la vida del ser humano de forma reflexiva.	Reconoce las características de la inteligencia artificial a través del estudio de su contexto para identificar los retos de convivir con esta tecnología de forma reflexiva.	<p><b>Conceptual:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Inteligencia artificial</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Tecnología y pensamiento humano</li> <li>○ Evolución de la IA</li> <li>○ Mitos y realidades</li> </ul> </li> </ul> <p><b>Procedimental:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Recupera información asociada a la evolución de inteligencia artificial mediante la consulta a fuentes de información para conocer su impacto en la vida humana</li> <li>• Reconoce las características de la inteligencia artificial mediante el estudio de hechos reportados como avances tecnológicos para reflexionar sobre los retos que tiene el ser humano de convivir con esta tecnología.</li> </ul> <p><b>Actitudinal:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Muestra pensamiento crítico y analítico</li> <li>• Muestra responsabilidad personal y social</li> <li>• Participa de forma respetuosa</li> </ul>
	Explica la importancia de la seguridad y la ética de la inteligencia artificial mediante ejemplificación para reconocer su impacto en la sociedad.	





**Programa Académico: Técnico en Programación**

**Unidad de Aprendizaje: Fundamentos de Inteligencia Artificial**

		<p>de derechos, normas, leyes y reglamentos para el manejo de información.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Compara posturas éticas y filosóficas de diversos autores tomando como referencia la singularidad y las leyes de la robótica para reconocer su impacto en la sociedad.</li> </ul> <p><b>Actitudinal:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Muestra pensamiento crítico y analítico</li> <li>• Muestra responsabilidad personal y social</li> <li>• Participa de forma respetuosa</li> </ul>
<b>Unidad 2: TIPOS DE INTELIGENCIA ARTIFICIAL</b>		
<b>Unidad de competencia</b>	<b>Aprendizajes esperados</b>	<b>Contenidos de aprendizaje</b>
<p>Razona el empleo de aplicaciones de inteligencia artificial con base en un análisis sobre sus objetivos para la solución de problemas</p>	<p>Identifica los tipos de inteligencia artificial, Machine Learning y Deep Learning con base en sus características para determinar su uso y aplicación en diferentes contextos.</p>	<p><b>Conceptual:</b> <b>Tipos de inteligencia artificial</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Inteligencia Artificial</li> <li>○ Machine Learning</li> <li>○ Deep Learning</li> </ul> <p><b>Procedimental:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Identifica los tipos de inteligencia artificial, según su enfoque, para reconocer las características propias de cada una.</li> <li>• Identifica las características que hacen que un software sea considerado como inteligencia artificial, de acuerdo con su funcionamiento, para seleccionar el programa adecuado en la solución de un problema informático.</li> </ul> <p><b>Actitudinal:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Se comunica efectivamente</li> <li>• Muestra pensamiento crítico y reflexivo</li> <li>• Muestra empatía en las opiniones de sus compañeros</li> </ul>
	<p>Identifica aplicaciones de software basadas en Inteligencia artificial de acuerdo con su área de aplicación, finalidad de su uso, explotación y enfoque para resolver problemas a los que se de solución con internet de las cosas o análisis de datos.</p>	<p><b>Conceptual:</b> <b>Áreas de aplicación de la IA</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Uso y desarrollo de IA a través de lenguajes de programación</li> <li>○ Explotación de aplicaciones basadas en IA</li> <li>○ Enfoque a Internet de las cosas</li> <li>○ Enfoque a Análisis de datos</li> </ul>





**Programa Académico: Técnico en Programación**

**Unidad de Aprendizaje: Fundamentos de Inteligencia Artificial**

		<p><b>Procedimental:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Recupera información de las aplicaciones basadas en inteligencia artificial, de acuerdo con las necesidades del problema informático a resolver, para describir su empleo.</li> <li>Emplea aplicaciones de software basadas en inteligencia artificial, utilizando los parámetros de información adecuados, para resolver algoritmos.</li> </ul> <p><b>Actitudinal:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Muestra pensamiento crítico y reflexivo</li> <li>Resuelve problemas</li> <li>Se comunica efectivamente</li> <li>Demuestra la apropiación de las tecnologías digitales</li> </ul>
<b>Unidad 3: USO DE LA INTELIGENCIA ARTIFICIAL</b>		
Unidad de competencia	Aprendizajes esperados	Contenidos de aprendizaje
<p>Justifica uso de aplicaciones de software basadas en inteligencia artificial mediante el estudio de especificaciones técnicas para su implementación</p>	<p>Inspecciona regulaciones y normatividad mediante el estudio de leyes nacionales e internacionales para empleo de inteligencia artificial.</p>	<p><b>Conceptual:</b> <b>Normatividades para el uso de la Inteligencia Artificial</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Regulaciones</li> <li>Normatividad ISO 42001:2023</li> <li>Infraestructura</li> <li>Seguridad</li> </ul> <p><b>Procedimental:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Explora regulaciones y normatividad del empleo de inteligencia artificial a través de internet para la implementación de forma legal.</li> <li>Analiza temas éticos y normativa vigente mediante el estudio de ejemplos para justificar el uso de IA de forma reflexiva</li> </ul> <p><b>Actitudinal:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Muestra pensamiento crítico y reflexivo</li> <li>Se comunica efectivamente</li> <li>Trabaja colaborativamente</li> <li>Muestra una perspectiva ética</li> </ul>





**Programa Académico: Técnico en Programación**

**Unidad de Aprendizaje: Fundamentos de Inteligencia Artificial**

	<p>Examina situaciones de la vida diaria a través de sus requisitos para la implementación de aplicaciones basadas en inteligencia artificial.</p>	<p><b>Conceptual:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Consideraciones de la vida diaria para implementar IA</li> <li>○ Necesidades de la vida diaria</li> <li>○ Capacidad de integración</li> <li>○ Costos</li> </ul> <p><b>Procedimental:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Identificar necesidades a nivel empresarial mediante el análisis de requisitos técnicos para proponer una solución de IA adecuada y optimizar procesos.</li> </ul> <p><b>Actitudinal:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Muestra pensamiento crítico y reflexivo</li> <li>● Resuelve problemas</li> <li>● Se comunica efectivamente</li> <li>● Trabaja colaborativamente</li> <li>● Muestra una perspectiva ética</li> </ul>
--	--	---





**Programa Académico: Técnico en Programación**

**Unidad de Aprendizaje: Fundamentos de Inteligencia Artificial**

**➔ 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 colaborativo					X	X
Pensamiento reflexivo			X	X	X	X
Resolución de problemas.				X		X
Pensamiento crítico y analítico	X	X	X	X	X	X
Comunicación efectiva			X	X	X	X
Creatividad						X
Responsabilidad	X	X				X
Ética					X	X
Respeto	X	X				X
Apropiación de las tecnologías				X		





**Programa Académico: Técnico en Programación**

**Unidad de Aprendizaje: Fundamentos de Inteligencia Artificial**

**PERFIL DOCENTE**

El profesor que imparta la Unidad de Aprendizaje Fundamentos de Inteligencia Artificial 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 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**

- Ingeniero en Inteligencia Artificial, Ingeniero en Sistemas computacionales, Ingeniería en Comunicaciones y Electrónica, Ingeniería en Telemática, Licenciado en Informática, con experiencia en el área docente.
- Experiencia mínima de 6 meses comprobable en la iniciativa pública o privada aplicando los conocimientos de la unidad de aprendizaje.



**Programa Académico: Técnico en Programación**

**Unidad de Aprendizaje: Fundamentos de Inteligencia Artificial**

**ESTRUCTURA DIDÁCTICA**

<b>Unidad Didáctica 1:</b>	Contextualización de la inteligencia artificial		<b>Nivel:</b>	<b>6</b>
<b>Propósito General:</b>	Explica el uso de la inteligencia artificial vinculados con los avances de la ciencia de la computación a través de su estudio para prevenir y resolver problemas de su entorno en diferentes contextos de manera ética y responsable.			
<b>Unidad de Competencia No 1:</b>	Identifica las características y tipos de inteligencia artificial mediante su estudio para reconocer su impacto en la vida del ser humano de forma reflexiva.			
<b>Aprendizaje Esperado No 1:</b>	Reconoce las características de la inteligencia artificial a través del estudio de su contexto para identificar los retos de convivir con esta tecnología de forma reflexiva	<b>Tiempo estimado para obtener el Aprendizaje Esperado:</b>	<b>6 horas</b>	
Contenidos de Aprendizaje				
Conceptuales	Procedimentales	Actitudinales		
<ul style="list-style-type: none"> <li>Inteligencia Artificial</li> <li>Tecnología y pensamiento humano</li> <li>Evolución de la IA</li> <li>Mitos y realidades</li> </ul>	<p>Recupera información asociada a la evolución de inteligencia artificial mediante la consulta a fuentes de información para conocer su impacto en la vida humana</p> <p>Reconoce las características de la Inteligencia Artificial mediante el estudio de hechos reportados como avances tecnológicos para reflexionar sobre los retos que tiene el ser humano de convivir con esta tecnología.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Muestra pensamiento crítico y analítico</li> <li>Muestra responsabilidad personal y social</li> <li>Participa de forma respetuosa</li> </ul>		
Estrategia Didáctica y Ambiente de Aprendizaje				
<p><b>Estrategia Didáctica: Trabajo colaborativo / Aprendizaje Basado en el Pensamiento (Thinking Based Learning)</b></p> <p>Apertura:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Él docente a través de presentaciones expondrá la introducción a los temas de Inteligencia artificial, tecnología y pensamiento humano, evolución de la Inteligencia Artificial, mitos y realidades. Presentará las indicaciones para llevar a cabo la estrategia didáctica, que deberá incluir lo siguiente.</li> </ul> <p>Desarrollo</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Con el objetivo de generar un debate el docente dará a conocer el tema a abordar “El impacto de la inteligencia artificial en la vida humana, mitos y realidades”, los estudiantes consultarán información sobre el tema.</li> <li>Organizará el grupo en equipo óptimos para propiciar el trabajo colaborativo y el intercambio de ideas.</li> <li>Se debe tomar en cuenta el tiempo para llevar a cabo la actividad es de máximo 2 sesiones de 2 horas.</li> <li>Promoverá la discusión, explicación, justificación, y el compartir resoluciones sobre el material aprendido, cuidando tener diferentes perspectivas y argumentar diferentes puntos de vista para generar el debate.</li> <li>Los miembros del grupo deben estar cerca unos de los otros y frente a frente, y tanto el docente como los miembros de otros grupos necesitan tener acceso a todos los grupos. Al interior de cada grupo, los miembros necesitan poder ver los materiales relevantes, conversar con otros fácilmente, e intercambiar materiales e ideas.</li> </ul>				





**Programa Académico: Técnico en Programación**

**Unidad de Aprendizaje: Fundamentos de Inteligencia Artificial**

<p>Cierre:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Él docente será el moderador y llevará a cabo un cierre de la actividad emitiendo una conclusión.</li> </ul> <p><b>Ambiente de Aprendizaje:</b> Aula interactiva.</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>• Computadora</li> <li>• Procesador de texto y presentaciones</li> <li>• Internet</li> </ul> <p><b>Recursos Didácticos:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Fuentes de consulta</li> <li>• Presentaciones</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Debate sobre “El impacto de la inteligencia artificial en la vida humana, mitos y realidades”.</li> <li>• Informe documental.</li> </ul>	<p><b>Instrumento de evaluación:</b> Guía de observación</p> <p><b>Criterios de Evaluación de forma:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Integra una caratula con los datos del centro de estudios, nombres de los estudiantes participantes, grupo, carrera y fecha de elaboración.</li> <li>• Redacta sin errores de sintaxis ni de ortografía.</li> <li>• Cita las fuentes de consulta.</li> </ul> <p><b>Criterios de evaluación de fondo:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Identifica las características y tipos de la inteligencia artificial.</li> <li>• Demuestra un entendimiento claro de qué es la inteligencia artificial y sus principales características.</li> <li>• Reconoce una variedad de aplicaciones de la IA en la vida cotidiana y en diferentes sectores.</li> <li>• Argumenta el tema de manera clara, lógica y coherente.</li> <li>• Recupera la información y la plasma en un informe.</li> <li>• Documenta las fuentes bibliográficas.</li> <li>• Presenta sus argumentos del tema de manera clara, lógica y coherente.</li> <li>• Mantiene una actitud respetuosa.</li> <li>• Escucha la opinión de sus compañeros.</li> <li>• Desarrolla la justificación de sus opiniones.</li> </ul>





**Programa Académico: Técnico en Programación**

**Unidad de Aprendizaje: Fundamentos de Inteligencia Artificial**

<b>Unidad Didáctica 1:</b>	Contextualización de la inteligencia artificial	<b>Nivel:</b>	<b>6</b>
<b>Propósito General:</b>	Explica el uso de la inteligencia artificial vinculados con los avances de la ciencia de la computación a través de su estudio para prevenir y resolver problemas de su entorno en diferentes contextos de manera ética y responsable.		
<b>Unidad de Competencia No 1:</b>	Identifica las características y tipos de inteligencia artificial mediante su estudio para reconocer su impacto en la vida del ser humano de forma reflexiva.		
<b>Aprendizaje Esperado No 2:</b>	Explica la importancia de la seguridad y la ética de la inteligencia artificial mediante ejemplificación para reconocer su impacto en la sociedad.	<b>Tiempo estimado para obtener el Aprendizaje Esperado:</b>	<b>6 horas</b>
Contenidos de Aprendizaje			
Conceptuales	Procedimentales	Actitudinales	
<ul style="list-style-type: none"> <li>Seguridad e Inteligencia Artificial</li> <li>Ética e implicaciones sociales y filosóficas</li> <li>Singularidad</li> <li>Leyes de la robótica</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Reconoce la importancia de la seguridad informática en la implementación de inteligencia artificial mediante el estudio de derechos, normas, leyes y reglamentos para el manejo de información.</li> <li>Compara posturas éticas y filosóficas de diversos autores tomando como referencia la singularidad y las leyes de la robótica para reconocer su impacto en la sociedad.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Muestra pensamiento crítico y analítico</li> <li>Muestra responsabilidad personal y social</li> <li>Participa de forma respetuosa</li> </ul>	
Estrategia Didáctica y Ambiente de Aprendizaje			
<p><b>Estrategia Didáctica: Aprendizaje Basado en el Pensamiento</b></p> <p>Apertura:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>El docente expone la importancia de la seguridad informática en implementación de la inteligencia artificial, muestra derechos, normas, leyes y reglamentos para el manejo de la información y expondrá su punto de vista sobre la singularidad, ética, implicaciones sociales y filosóficas.</li> </ul> <p>Desarrollo:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>El docente planteará realizar un ensayo que consiste en argumentar posturas y opiniones acerca de la singularidad, ética, implicaciones sociales y filosóficas que les permita comparar puntos de vista de diferentes perspectivas.</li> <li>Los estudiantes deben analizar e interiorizar la información obtenida de su búsqueda de información para comparar y contrastar posturas.</li> <li>Se debe fomentar el trabajo colaborativo y la empatía de ideas.</li> <li>El tiempo de trabajo deberá considerar la extensión para abordar el aprendizaje esperado.</li> <li>A través de una dinámica grupal se expondrán y comentarán los puntos de vista de los estudiantes de los hallazgos obtenidos.</li> <li>Se podrá reforzar los conocimientos adquiridos a través del análisis de ejercicios interactivos que aborden el tema de toma de decisiones en donde el docente planteará al menos cinco situaciones en las que la Inteligencia Artificial deba tomar una decisión.</li> </ul> <p>Cierre:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Los estudiantes en equipo deben analizar y justificar su respuesta considerando derechos, normas, leyes, reglamentos, posturas éticas y filosóficas.</li> <li>En plenaria se discutirán las respuestas de cada uno de los equipos.</li> </ul> <p>Ambiente de Aprendizaje: Aula interactiva y/o laboratorio.</p>			







**Programa Académico: Técnico en Programación**

**Unidad de Aprendizaje: Fundamentos de Inteligencia Artificial**

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>• Computadora</li> <li>• Procesador de texto y presentaciones</li> <li>• Internet</li> </ul> <p><b>Recursos Didácticos:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Fuentes de consulta</li> <li>• Presentaciones</li> </ul>	<p>Ensayo acerca de la singularidad, ética, implicaciones sociales y filosóficas.</p>	<p><b>Instrumento de Evaluación: Rúbrica</b></p> <p><b>Criterios de Evaluación de forma:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Integra una caratula con los datos del centro de estudios, nombre del estudiante, grupo, carrera y fecha de elaboración.</li> <li>• Redacta sin errores de sintaxis ni de ortografía.</li> <li>• Cita las fuentes de consulta.</li> </ul> <p><b>Criterios de evaluación de forma fondo:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Analiza mediante la comparación de al menos tres autores o fuentes de consulta.</li> <li>• Aclara suposiciones.</li> <li>• Contrasta ideas y posturas.</li> <li>• Determina la fiabilidad de fuentes de consulta.</li> <li>• Concluye con un resumen donde expone su postura y puntos de vista.</li> <li>• Reconoce la importancia de las implicaciones sociales que tiene el empleo de la IA.</li> </ul>





**Programa Académico: Técnico en Programación**

**Unidad de Aprendizaje: Fundamentos de Inteligencia Artificial**

<b>Unidad Didáctica 2:</b>	Tipos de inteligencia artificial		<b>Nivel:</b>	<b>6</b>
<b>Propósito General:</b>	Explica el uso de la inteligencia artificial vinculados con los avances de la ciencia de la computación a través de su estudio para prevenir y resolver problemas de su entorno en diferentes contextos de manera ética y responsable.			
<b>Unidad de Competencia No 2:</b>	Razona el empleo de aplicaciones de inteligencia artificial con base en un análisis sobre sus objetivos para la solución de problemas			
<b>Aprendizaje Esperado No 1:</b>	Identifica los tipos de inteligencia artificial, Machine Learning y Deep Learning con base en sus características para determinar su uso y aplicación en diferentes contextos.	<b>Tiempo estimado para obtener el Aprendizaje Esperado:</b>	<b>6 horas</b>	

**Contenidos de Aprendizaje**

Conceptuales	Procedimentales	Actitudinales
Tipos de inteligencia artificial <ul style="list-style-type: none"> <li>Inteligencia Artificial</li> <li>Machine Learning</li> <li>Deep Learning</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Identifica los tipos de inteligencia artificial, según su enfoque, para reconocer las características propias de cada una.</li> <li>Identifica las características que hacen que un software sea considerado como inteligencia artificial, de acuerdo con su funcionamiento, para seleccionar el programa adecuado en la solución de un problema informático.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Se comunica efectivamente.</li> <li>Muestra pensamiento crítico y reflexivo.</li> <li>Muestra empatía en las opiniones de sus compañeros.</li> </ul>

**Estrategia Didáctica y Ambiente de Aprendizaje**

Estrategia didáctica: Aprendizaje Basado en Problemas

Apertura:

- El docente expone los tipos de inteligencia Artificial, Machine Learning, Deep Learning explicando las características de cada uno, sus aplicaciones y la forma en la que pueden servir como herramientas para la solución de problemas informáticos.

Desarrollo:

- El docente planteará realizar un documento en el que se sinteticen los tópicos mencionados en la apertura, también planteará la elaboración de un cuadro sinóptico en el que puedan visualizarse las características de cada tipo de inteligencia artificial, Machine Learning, Deep Learning
- El docente debe plantear una serie de problemas a los cuales se les dé solución con base en la información expuesta.
- Los estudiantes deben analizar e interiorizar la información expuesta y deberán proponer una solución al problema planteados.
- Se debe fomentar el trabajo colaborativo y la empatía de ideas.
- El tiempo de trabajo deberá considerar la extensión para abordar el aprendizaje esperado.

Cierre:

- A través de una dinámica grupal se expondrán y comentarán los puntos de vista de los estudiantes de los hallazgos obtenidos.

Ambiente de Aprendizaje: Aula interactiva.





**Programa Académico: Técnico en Programación**

**Unidad de Aprendizaje: Fundamentos de Inteligencia Artificial**

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>• Computadora</li> <li>• Procesador de texto y presentaciones</li> <li>• Internet</li> </ul> <p><b>Recursos Didácticos:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Fuentes de consulta</li> <li>• Presentaciones</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cuadro sinóptico de la clasificación de inteligencia artificial.</li> <li>• Trabajo textual con análisis de problemas y su solución.</li> </ul>	<p><b>Instrumento de Evaluación:</b></p> <p><b>Lista de cotejo</b></p> <p><b>Criterios de Evaluación de forma:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Integra una caratula con los datos del centro de estudios, nombre del estudiante, grupo, carrera y fecha de elaboración.</li> <li>• Redacta sin errores de sintaxis ni de ortografía.</li> </ul> <p><b>Criterios de evaluación de fondo:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Identifica las características de las aplicaciones basadas en inteligencia artificial.</li> <li>• Identifica las características de las aplicaciones basadas en Machine Learning.</li> <li>• Identifica las características de las aplicaciones basadas en Deep Learning.</li> <li>• Analiza las problemáticas mediante la obtención de datos y clasificación de la información.</li> <li>• Plantea una solución al problema propuesto de acuerdo con los tipos de inteligencia artificial.</li> <li>• Reconoce la importancia de identificar los tipos de inteligencia artificial para resolver determinados problemas.</li> </ul>





**Programa Académico: Técnico en Programación**

**Unidad de Aprendizaje: Fundamentos de Inteligencia Artificial**

<b>Unidad Didáctica 2:</b>	Tipos de inteligencia artificial		<b>Nivel:</b>	<b>6</b>
<b>Propósito General:</b>	Explica el uso de la inteligencia artificial vinculados con los avances de la ciencia de la computación a través de su estudio para prevenir y resolver problemas de su entorno en diferentes contextos de manera ética y responsable.			
<b>Unidad de Competencia No 2:</b>	Razona el empleo de aplicaciones de inteligencia artificial con base en un análisis sobre sus objetivos para la solución de problemas			
<b>Aprendizaje Esperado No 2:</b>	Identifica aplicaciones de software basadas en Inteligencia artificial de acuerdo con su área de aplicación, finalidad de su uso, explotación y enfoque para resolver problemas a los que se de solución con internet de las cosas o análisis de datos.		<b>Tiempo estimado para obtener el Aprendizaje Esperado:</b>	<b>6 horas</b>
Contenidos de Aprendizaje				
Conceptuales	Procedimentales	Actitudinales		
<p>Áreas de aplicación de la IA</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Uso y desarrollo de IA a través de lenguajes de programación</li> <li>• Explotación de aplicaciones basadas en IA</li> <li>• Enfoque a Internet de las cosas</li> <li>• Enfoque a Análisis de datos</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Recupera información de las aplicaciones basadas en inteligencia artificial, de acuerdo con las necesidades del problema informático a resolver, para describir su empleo.</li> <li>• Emplea aplicaciones de software basadas en inteligencia artificial, utilizando los parámetros de información adecuados, para resolver algoritmos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Muestra pensamiento crítico y reflexivo</li> <li>• Resuelve problemas</li> <li>• Se comunica efectivamente</li> <li>• Demuestra la apropiación de las tecnologías digitales</li> </ul>		
Estrategia Didáctica y Ambiente de Aprendizaje				
<p>Estrategia didáctica: Aprendizaje Basado en Problemas</p> <p>Apertura:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Él docente expone las áreas de aplicación de la inteligencia artificial, explicando las características de cada una y la forma en la que se puede explotar la inteligencia artificial de acuerdo con su enfoque a Internet de las cosas o enfoque a análisis de datos, las cuales puede servir como herramientas para la solución de problemas, además de realizar una demostración de su uso y aplicación.</li> </ul> <p>Desarrollo:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• El docente planteará realizar un documento en el que se sinteticen los tópicos mencionados en la apertura.</li> <li>• Se deberá proporcionar problemas para que los alumnos usen alguna herramienta de inteligencia artificial para dar solución</li> <li>• Los estudiantes deben analizar las problemáticas para definir los requerimientos para identificar el tipo de IA que se debe emplear.</li> <li>• Se debe fomentar el trabajo colaborativo y la empatía de ideas.</li> <li>• El tiempo de trabajo deberá considerar la extensión para abordar el aprendizaje esperado.</li> </ul> <p>Cierre:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• A través de una dinámica grupal se expondrán y comentarán los puntos de vista de los estudiantes de los hallazgos obtenidos.</li> </ul>				







**Programa Académico: Técnico en Programación**

**Unidad de Aprendizaje: Fundamentos de Inteligencia Artificial**

Ambiente de Aprendizaje: Aula interactiva		
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>• Computadora</li> <li>• Procesador de texto y presentaciones</li> <li>• Internet</li> </ul> <p><b>Recursos Didácticos:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Fuentes de consulta</li> <li>• Presentaciones</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Síntesis de la IA de acuerdo con su enfoque.</li> <li>• Resultado generado por el uso de IA</li> </ul>	<p><b>Instrumento de Evaluación: Lista de cotejo</b></p> <p><b>Criterios de Evaluación de forma:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Integra una caratula con los datos del centro de estudios, nombre del estudiante, grupo, carrera y fecha de elaboración.</li> <li>• Redacta sin errores de sintaxis ni de ortografía. Cita las fuentes de consulta.</li> </ul> <p><b>Criterios de evaluación de fondo:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Sintetiza la información de las áreas de aplicación de la inteligencia artificial de acuerdo con su enfoque.</li> <li>• Analiza la problemática, identificando requerimientos.</li> <li>• Genera un producto usando IA como una solución al problema propuesto.</li> <li>• Expone el producto logrado.</li> <li>• Comenta su postura y puntos de vista.</li> </ul>

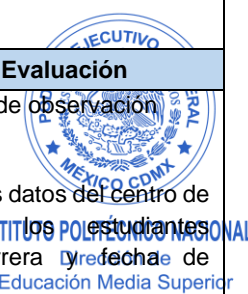




**Programa Académico: Técnico en Programación**

**Unidad de Aprendizaje: Fundamentos de Inteligencia Artificial**

<b>Unidad Didáctica 3:</b>	Uso de la inteligencia artificial	<b>Nivel:</b>	<b>6</b>
<b>Propósito General:</b>	Explica el uso de la inteligencia artificial vinculados con los avances de la ciencia de la computación a través de su estudio para prevenir y resolver problemas de su entorno en diferentes contextos de manera ética y responsable.		
<b>Unidad de Competencia No 3:</b>	Justifica uso de aplicaciones de software basadas en inteligencia artificial mediante el estudio de especificaciones técnicas para su implementación.		
<b>Aprendizaje Esperado No 1:</b>	Inspecciona regulaciones y normatividad mediante el estudio de leyes nacionales e internacionales para empleo de inteligencia artificial.	<b>Tiempo estimado para obtener el Aprendizaje Esperado:</b>	<b>6 horas</b>
Contenidos de Aprendizaje			
Conceptuales	Procedimentales	Actitudinales	
<ul style="list-style-type: none"> <li>Regulaciones</li> <li>Normatividad</li> <li>Infraestructura</li> <li>Seguridad</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Explora regulaciones y normatividad del empleo de inteligencia artificial</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Muestra pensamiento crítico y reflexivo</li> <li>Se comunica efectivamente</li> <li>Trabaja colaborativamente</li> <li>Muestra una perspectiva ética</li> </ul>	
Estrategia Didáctica y Ambiente de Aprendizaje			
<p>Estrategia Didáctica: Aprendizaje Basado en el Pensamiento</p> <p>Apertura:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>El docente expone como la inteligencia artificial está transformando el mundo empresarial y qué papel juegan tanto las especificaciones técnicas como las regulaciones éticas y legales en su implementación.</li> </ul> <p>Desarrollo:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>El docente explicará con ejemplos cercanos y reales cómo la IA ya está siendo usada en diferentes sectores.</li> <li>Se planteará hacer un foro de discusión sobre temas éticos y normativos, como el sesgo en los algoritmos y la protección de datos, promoviendo un ambiente de aprendizaje reflexivo.</li> <li>Los estudiantes aprenderán a analizar y justificar el uso de aplicaciones de IA, siempre desde una perspectiva ética y alineada con la normativa vigente.</li> </ul> <p>Cierre:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>El docente concluye el tema del foro emitiendo una conclusión general invitando a la reflexión.</li> </ul> <p>Ambiente de Aprendizaje: Aula interactiva</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>Computadora</li> <li>Procesador de texto y presentaciones</li> <li>Internet</li> </ul> <p><b>Recursos Didácticos:</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Informe de búsqueda documental en relación con temas éticos y normativos, como el sesgo en los algoritmos y la protección de datos</li> </ul>	<p><b>Instrumento de Evaluación:</b> Guía de observación</p> <p><b>Criterios de Evaluación de forma:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Integra una caratula con los datos del centro de estudios, nombres de los estudiantes participantes, grupo, carrera y fecha de elaboración.</li> </ul>	





**Programa Académico: Técnico en Programación**

**Unidad de Aprendizaje: Fundamentos de Inteligencia Artificial**

<ul style="list-style-type: none"> <li>• Fuentes de consulta</li> <li>• Presentaciones</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Redacta sin errores de sintaxis ni de ortografía.</li> <li>• Cita las fuentes de consulta.</li> </ul> <p><b>Criterios de Evaluación de fondo:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Identifica las regulaciones y normatividad vigente aplicables al uso de la IA</li> <li>• Reconoce la infraestructura requerida para la implementación de IA</li> <li>• Demuestra la importancia de la seguridad en la implementación de la IA</li> <li>• Argumenta el tema de manera clara, lógica y coherente.</li> <li>• Recupera la información y la plasma en un informe.</li> <li>• Documenta las fuentes bibliográficas.</li> <li>• Mantiene una actitud respetuosa.</li> <li>• Escucha la opinión de sus compañeros.</li> <li>• Desarrolla la justificación de sus opiniones.</li> <li>• Participa de forma colaborativa</li> <li>• Muestra evidencias y ejemplos</li> <li>• Participación oral en el foro</li> </ul>
---	--	--





**Programa Académico: Técnico en Programación**

**Unidad de Aprendizaje: Fundamentos de Inteligencia Artificial**

<b>Unidad Didáctica 3:</b>	Uso de la inteligencia artificial a nivel empresarial	<b>Nivel:</b>	<b>6</b>
<b>Propósito General:</b>	Explica el uso de la inteligencia artificial vinculados con los avances de la ciencia de la computación a través de su estudio para prevenir y resolver problemas de su entorno en diferentes contextos de manera ética y responsable.		
<b>Unidad de Competencia No 3:</b>	Justifica uso de aplicaciones de software basadas en inteligencia artificial mediante el estudio de especificaciones técnicas para su implementación		
<b>Aprendizaje Esperado No 2:</b>	Examina situaciones de la vida diaria a través de sus requisitos para la implementación de aplicaciones basadas en inteligencia artificial.	<b>Tiempo estimado para obtener el Aprendizaje Esperado:</b>	<b>6 horas</b>
Contenidos de Aprendizaje			
Conceptuales	Procedimentales	Actitudinales	
<ul style="list-style-type: none"> <li>Consideraciones empresariales para implementar IA</li> <li>Necesidades empresariales</li> <li>Capacidad de integración</li> <li>Costos</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Analiza situaciones empresariales para solventarse mediante la implementación de inteligencia artificial.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Muestra pensamiento crítico y reflexivo</li> <li>Resuelve problemas</li> <li>Se comunica efectivamente</li> <li>Trabaja colaborativamente</li> <li>Muestra una perspectiva ética</li> </ul>	
Estrategia Didáctica y Ambiente de Aprendizaje			
<p>Estrategia Didáctica: Aprendizaje Basado en el Pensamiento</p> <p>Apertura:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>El docente mediante ejemplos y ejercicios expone y justifica la implementación de la inteligencia artificial (IA) mediante un análisis detallado de costos de implementación, costos de operación, infraestructura, soporte y mantenimiento, seguridad, así como las especificaciones técnicas y los requisitos empresariales y algunos otros que sean necesarios dependiendo del contexto.</li> <li>El docente planteará realizar un análisis que permita entender como las soluciones basadas en IA pueden optimizar procesos, mejorar la toma de decisiones y resolver problemas específicos dentro del contexto empresarial.</li> </ul> <p>Desarrollo:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>El docente planteará una situación empresarial en donde se pueda aplicar la Inteligencia Artificial.</li> <li>Los estudiantes aprenderán a identificar las necesidades de una empresa y como la IA es una solución eficaz para optimizar procesos y resolver problemas, tendrán que justificar la implementación de IA mediante el análisis de una situación empresarial, identificar necesidades y proponer una solución de IA adecuada mediante el análisis de requisitos técnicos y empresariales.</li> <li>Presentará las ventajas y desventajas en un cuadro comparativo evaluando diferentes aspectos aplicaciones IA para la solución a la situación.</li> </ul> <p>Cierre:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>En plenaria deberán presentar la justificación de las propuestas de solución.</li> </ul> <p>Ambiente de Aprendizaje: Aula interactiva</p>			







**Programa Académico: Técnico en Programación**

**Unidad de Aprendizaje: Fundamentos de Inteligencia Artificial**

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>• Computadora</li> <li>• Procesador de texto y presentaciones</li> <li>• Internet</li> </ul> <p><b>Recursos Didácticos:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Fuentes de consulta</li> <li>• Presentaciones</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cuadro comparativo.</li> <li>• Justificación escrita de la propuesta de solución a través de la implementación de IA.</li> </ul>	<p><b>Instrumento de Evaluación:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Lista de cotejo</li> </ul> <p><b>Criterios de Evaluación de forma:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Integra una caratula con los datos del centro de estudios, nombres de los estudiantes participantes, grupo, carrera y fecha de elaboración.</li> <li>• Redacta sin errores de sintaxis ni de ortografía.</li> <li>• Cita las fuentes de consulta.</li> </ul> <p><b>Criterios de Evaluación de fondo:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Analiza la situación planteada.</li> <li>• Identifica las necesidades de la empresa.</li> <li>• Plantea soluciones basadas en IA para optimizar procesos.</li> <li>• Plantea soluciones basadas en IA para resolver problemas.</li> <li>• Reconoce las especificaciones técnicas para implementar IA.</li> <li>• Muestra una comparación entre diversas aplicaciones IA para resolver la situación o problema.</li> <li>• Justifica la propuesta de solución basada en IA</li> <li>• Presenta de forma oral la justificación.</li> </ul>





**Programa Académico: Técnico en Programación**

**Unidad de Aprendizaje: Fundamentos de Inteligencia Artificial**

**PLAN DE EVALUACIÓN SUMATIVA**


N°	Unidad de Competencia	Evidencia Integradora	Criterios e Instrumento de Evaluación	Porcentaje de Acreditación
1	Identifica las características y tipos de inteligencia artificial mediante su estudio para reconocer su impacto en la vida del ser humano de forma reflexiva.	Artículo informativo de la Inteligencia Artificial	<b>Instrumento de Evaluación:</b> Rúbrica <b>Criterios de evaluación de forma:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Integra una caratula con los datos del instituto, centro de estudios, nombre, grupo, carrera y fecha de elaboración.</li> <li>Presenta una ortografía correcta.</li> <li>Redacta de forma clara manteniendo un tono académico y profesional.</li> </ul> <b>Criterios de evaluación de fondo:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Informa las características de la Inteligencia Artificial y el pensamiento humano.</li> <li>Redacta a un nivel científico.</li> <li>Expone datos con bases científicas.</li> <li>Ordena la información de la evolución de la IA cronológicamente.</li> <li>Compara mitos y realidades de la IA.</li> <li>Concluye de manera objetiva con base en la información expuesta</li> </ul>	30 %
2	Razona el empleo de aplicaciones de inteligencia artificial con base en un análisis sobre sus objetivos para la solución de problemas.	Reporte del empleo de aplicaciones de software basadas en Inteligencia Artificial, Machine Learning y Deep Learning para la solución de problemas o automatización de procesos.	<b>Instrumento de Evaluación:</b> Rúbrica <b>Criterios de evaluación de forma:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Integra una caratula con los datos del instituto, centro de estudios, nombre, grupo, carrera y fecha de elaboración.</li> <li>Presenta una ortografía correcta.</li> <li>Redacta de forma clara manteniendo un tono académico y profesional.</li> </ul> <b>Criterios de evaluación de fondo:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Analiza las problemáticas mediante la obtención de datos y clasificación de la información.</li> <li>Plantea una solución al problema propuesto de acuerdo con los tipos de inteligencia artificial.</li> <li>Aplica técnicas de limpieza y ordenación.</li> <li>Emplea conjuntos de datos para ser analizados.</li> </ul>	40 %





**Programa Académico: Técnico en Programación**

**Unidad de Aprendizaje: Fundamentos de Inteligencia Artificial**

			<ul style="list-style-type: none"> <li>• Muestra el empleo de artificios básicos de Inteligencia artificial, Machine Learning y Deep Learning.</li> <li>• Genera un producto usando IA como una solución al problema propuesto.</li> <li>• Expone el producto logrado.</li> <li>• Comenta su postura y puntos de vista.</li> <li>• Reconoce la importancia de identificar los tipos de inteligencia artificial para resolver determinados problemas.</li> </ul>	
3	<p>Justifica uso de aplicaciones de software basadas en inteligencia artificial mediante el estudio de especificaciones técnicas para su implementación.</p>	<p>Informe con la justificación de implementación de una aplicación basada en Inteligencia Artificial para la solución de alguna situación o problemática a nivel empresarial</p>	<p><b>Instrumento de Evaluación:</b> Rúbrica</p> <p><b>Criterios de Evaluación de forma:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Integra una caratula con los datos del centro de estudios, nombres de los estudiantes participantes, grupo, carrera y fecha de elaboración.</li> <li>• Redacta sin errores de sintaxis ni de ortografía.</li> <li>• Redacta con un tono académico y profesional.</li> <li>• Cita las fuentes de consulta.</li> </ul> <p><b>Criterios de Evaluación de fondo:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Identifica las regulaciones y normatividad vigente aplicables al uso de la IA</li> <li>• Reconoce la infraestructura requerida para la implementación de IA.</li> <li>• Demuestra la importancia de la seguridad en la implementación de la IA.</li> <li>• Analiza la situación planteada.</li> <li>• Identifica las necesidades de la empresa.</li> <li>• Plantea soluciones basadas en IA para optimizar procesos.</li> <li>• Plantea soluciones basadas en IA para resolver problemas.</li> <li>• Reconoce las especificaciones técnicas para implementar IA.</li> <li>• Muestra una comparación entre diversas aplicaciones IA para resolver la situación o problema.</li> <li>• Justifica la propuesta de solución basada en IA.</li> <li>• Presenta un análisis detallado de costos de implementación de costos de operación.</li> </ul>	<p>30 %</p>  <p><b>INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL</b> Dirección de Educación Media Superior</p>



**Programa Académico: Técnico en Programación**

**Unidad de Aprendizaje: Fundamentos de Inteligencia Artificial**

Propósito de la Unidad de Aprendizaje	Evidencia Integradora	Criterios e Instrumento de Evaluación	Porcentaje de Acreditación
<p>Explica el uso de la inteligencia artificial vinculados con los avances de la ciencia de la computación a través de su estudio para prevenir y resolver problemas de su entorno en diferentes contextos de manera ética y responsable.</p>	<p>Informe expositivo y demostrativo</p>	<p>infraestructura, soporte, mantenimiento y seguridad.</p> <p><b>Instrumento de Evaluación:</b> Rúbrica. <b>Criterios de evaluación de fondo:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Informa las características de la Inteligencia Artificial y el pensamiento humano.</li> <li>• Compara entre mitos y realidades.</li> <li>• Muestra la evolución de la IA.</li> <li>• Identifica los tipos de IA.</li> <li>• Muestra ejemplos del uso y explotación de aplicaciones basadas en IA.</li> <li>• Referencia regulaciones, normatividades, leyes y reglamentos para el uso de IA.</li> <li>• Expone datos con bases científicas.</li> <li>• Ordena la información de la evolución de la IA cronológicamente.</li> <li>• Expone el uso de IA en la vida cotidiana.</li> <li>• Comenta la importancia de la seguridad al usar IA.</li> <li>• Analiza las problemáticas mediante la obtención de datos y clasificación de la información.</li> <li>• Plantea una solución al problema propuesto de acuerdo con los tipos de inteligencia artificial.</li> <li>• Muestra el empleo de artificios básicos de Inteligencia artificial, Machine Learning y Deep Learning.</li> <li>• Reconoce la infraestructura requerida para la implementación de IA</li> <li>• Muestra una comparación entre diversas aplicaciones IA para resolver la situación o problema.</li> <li>• Justifica la propuesta de solución basada en IA.</li> <li>• Genera un producto usando IA como una solución al problema propuesto.</li> <li>• Concluye de manera objetiva con base en la información expuesta.</li> </ul>	<p>100%</p>





Programa Académico: Técnico en Programación

Unidad de Aprendizaje: Fundamentos de Inteligencia Artificial

PROGRAMA SINTÉTICO

PROPÓSITO DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE

Explica el uso de la inteligencia artificial vinculados con los avances de la ciencia de la computación a través de su estudio para prevenir y resolver problemas de su entorno en diferentes contextos de manera ética y responsable.

N°	UNIDAD DE COMPETENCIA	APRENDIZAJES ESPERADOS	CONTENIDOS DE APRENDIZAJE/SABERES
1	Identifica las características y tipos de inteligencia artificial mediante su estudio para reconocer su impacto en la vida del ser humano de forma reflexiva.	Reconoce las características de la inteligencia artificial a través del estudio de su contexto para identificar los retos de convivir con esta tecnología de forma reflexiva.	<p><b>Conceptual:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Inteligencia artificial</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Tecnología y pensamiento humano</li> <li>○ Evolución de la IA</li> <li>○ Mitos y realidades</li> </ul> </li> </ul> <p><b>Procedimental:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Recupera información asociada a la evolución de inteligencia artificial mediante la consulta a fuentes de información para conocer su impacto en la vida humana</li> <li>• Reconoce las características de la inteligencia artificial mediante el estudio de hechos reportados como avances tecnológicos para reflexionar sobre los retos que tiene el ser humano de convivir con esta tecnología.</li> </ul> <p><b>Actitudinal:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Muestra pensamiento crítico y analítico</li> <li>• Muestra responsabilidad personal y social</li> <li>• Participa de forma respetuosa</li> </ul>
		Explica la importancia de la seguridad y la ética de la inteligencia artificial mediante ejemplificación para reconocer su impacto en la sociedad.	<p><b>Conceptual:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Inteligencia artificial</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Seguridad e Inteligencia Artificial</li> <li>○ Ética e implicaciones sociales y filosóficas</li> <li>○ Singularidad</li> <li>○ Leyes de la robótica</li> </ul> </li> </ul> <p><b>Procedimental:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Reconoce la importancia de la seguridad informática en la implementación de inteligencia artificial mediante el estudio de derechos, normas, leyes y reglamentos para el manejo de información.</li> <li>• Compara posturas éticas y filosóficas de diversos autores tomando como referencia la singularidad y las leyes de la robótica para reconocer su impacto en la sociedad.</li> </ul>







**Programa Académico: Técnico en Programación**

**Unidad de Aprendizaje: Fundamentos de Inteligencia Artificial**

			<p><b>Actitudinal:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Muestra pensamiento crítico y analítico</li> <li>Muestra responsabilidad personal y social</li> </ul> <p>Participa de forma respetuosa</p>
2	Razona el empleo de aplicaciones de inteligencia artificial con base en un análisis sobre sus objetivos para la solución de problemas	Identifica los tipos de inteligencia artificial, Machine Learning y Deep Learning con base en sus características para determinar su uso y aplicación en diferentes contextos.	<p><b>Conceptual:</b></p> <p><b>Tipos de inteligencia artificial</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Inteligencia Artificial</li> <li>Machine Learning</li> <li>Deep Learning</li> </ul> <p><b>Procedimental:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Identifica los tipos de inteligencia artificial, según su enfoque, para reconocer las características propias de cada una.</li> <li>Identifica las características que hacen que un software sea considerado como inteligencia artificial, de acuerdo con su funcionamiento, para seleccionar el programa adecuado en la solución de un problema informático.</li> </ul> <p><b>Actitudinal:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Se comunica efectivamente</li> <li>Muestra pensamiento crítico y reflexivo</li> <li>Muestra empatía en las opiniones de sus compañeros</li> </ul>
		Identifica aplicaciones de software basadas en Inteligencia artificial de acuerdo con su área de aplicación, finalidad de su uso, explotación y enfoque para resolver problemas a los que se de solución con internet de las cosas o análisis de datos.	<p><b>Conceptual:</b></p> <p><b>Áreas de aplicación de la IA</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Uso y desarrollo de IA a través de lenguajes de programación</li> <li>Explotación de aplicaciones basadas en IA</li> <li>Enfoque a Internet de las cosas</li> <li>Enfoque a Análisis de datos</li> </ul> <p><b>Procedimental:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Recupera información de las aplicaciones basadas en inteligencia artificial, de acuerdo con las necesidades del problema informático a resolver, para describir su empleo.</li> <li>Emplea aplicaciones de software basadas en inteligencia artificial, utilizando los parámetros de información adecuados, para resolver algoritmos.</li> </ul> <p><b>Actitudinal:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Muestra pensamiento crítico y reflexivo</li> <li>Resuelve problemas</li> <li>Se comunica efectivamente</li> </ul> <p>Demuestra la apropiación de las tecnologías digitales</p>
3			<p><b>Conceptual:</b></p> <p><b>Normatividades para el uso de la Inteligencia Artificial</b></p>





**Programa Académico: Técnico en Programación**

**Unidad de Aprendizaje: Fundamentos de Inteligencia Artificial**

	<p>Justifica uso de aplicaciones de software basadas en inteligencia artificial mediante el estudio de especificaciones técnicas para su implementación</p>	<p>Inspecciona regulaciones y normatividad mediante el estudio de leyes nacionales e internacionales para empleo de inteligencia artificial.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Regulaciones</li> <li>○ Normatividad ISO 42001:2023</li> <li>○ Infraestructura</li> <li>○ Seguridad</li> </ul> <p><b>Procedimental:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Explora regulaciones y normatividad del empleo de inteligencia artificial a través de internet para la implementación de forma legal.</li> <li>● Analiza temas éticos y normativa vigente mediante el estudio de ejemplos para justificar el uso de IA de forma reflexiva</li> </ul> <p><b>Actitudinal:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Muestra pensamiento crítico y reflexivo</li> <li>● Se comunica efectivamente</li> <li>● Trabaja colaborativamente</li> <li>● Muestra una perspectiva ética</li> </ul>
		<p>Examina situaciones de la vida diaria a través de sus requisitos para la implementación de aplicaciones basadas en inteligencia artificial.</p>	<p><b>Conceptual:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Consideraciones de la vida diaria para implementar IA</li> <li>○ Necesidades de la vida diaria</li> <li>○ Capacidad de integración</li> <li>○ Costos</li> </ul> <p><b>Procedimental:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Identificar necesidades a nivel empresarial mediante el análisis de requisitos técnicos para proponer una solución de IA adecuada y optimizar procesos.</li> </ul> <p><b>Actitudinal:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Muestra pensamiento crítico y reflexivo</li> <li>● Resuelve problemas</li> <li>● Se comunica efectivamente</li> <li>● Trabaja colaborativamente</li> </ul> <p>Muestra una perspectiva ética</p>





**Programa Académico: Técnico en Programación**

**Unidad de Aprendizaje: Fundamentos de Inteligencia Artificial**

**BIBLIOGRAFÍA BÁSICA Y COMPLEMENTARIA**

Número y Nombre de la Unidad Didáctica	FORMATO APA	CLASIFICACIÓN	
		Básico	Consulta
<b>Unidad 1:</b> CONTEXTUALIZACIÓN DE LA INTELIGENCIA ARTIFICIAL	Huesca, E.; Juárez, J. Cicero (2022) Mi vecino es un robot, los retos de convivir con una inteligencia artificial. Primera edición. Penguin Random House Grupo Editorial, México	X	
	Kissinger, H.; Schmidt, E. Huttenlocher D. (2023) La era de la inteligencia artificial y nuestro futuro. Primera edición. Editorial Anaya. España	X	
<b>Unidad 2:</b> TIPOS DE INTELIGENCIA ARTIFICIAL	Anderson, E.; Zettelmeyer (2024) Lidereando con IA y el análisis de datos. Primera edición. Mc Graw Hill. México	X	
	Rashka S. Hayden, Mirjalili V. (2023) Machine Learning con PyTorch y Scikit-Learn. Marcombo. Primera edición.	X	
<b>Unidad 3:</b> USO DE LA INTELIGENCIA ARTIFICIAL	Raschka S. Mirjalili V. (2022). Python Machine Learning. Segunda edición. Alfaomega Grupo Editor. México. (Biblioteca del CECyT 9)	X	
	Caballero, R; Martin, R.; Riesco, A. (2019). Big Data con Python, Recolección, Almacenamiento y Proceso. Primera edición. Alfaomega Grupo Editor, México. (Biblioteca del CECyT 9)	X	
	Ortega, J. (2023) Big data, machine learning y data science en Python. Primera edición. Alfaomega Grupo Editor. México.	X	

