

COMPUTACIÓN BÁSICA I

Clave:	1FI-TC003-26		Créditos:	4.50		Nivel:	1°	2°	3°	4°	5°	6°															
Ramas de Conocimiento						Unidades Académicas donde se Imparte:																					
Ingeniería y Ciencias Físico Matemáticas	X	Ciencias Sociales Administrativas	X	Ciencias Médico Biológicas	X	TODAS LAS U.A.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	CET1
Área de Formación Curricular						Tiempos Asignados:																					
Institucional		Científica, Humanística y Tecnológica Básica	X	Profesional		Global: <u>72</u> Hrs/18 semanas/Semestre Teoría: <u>1</u> Hrs/Semana Total: <u>18</u> Hrs/Semestre Práctica: <u>3</u> Hrs/Semana Total: <u>54</u> Hrs/Semestre																					
Espacio de Aprendizaje																											
Aula	0	Taller	0	Laboratorio	3	Otros Ambientes	1																				
Modalidad																											
Escolarizada	X	No Escolarizada	X	Mixta	X																						
Vigencia a Partir:		AGOSTO 2026																									
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: 10/11/2025						 INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL Dirección de Educación Media Superior															
Revisado por: DEMS						Fecha de Revisión: 26/06/2026																					
Aprobado por: CTCE-NMS						Fecha de Aprobación: 03/07/2026																					
Autorizado por: CPA-CGC						Fecha de Autorización: 06/07/2026																					
						Q.B.P. DAVID JUÁREZ MORA Director de Educación Media Superior																					

Unidad de Aprendizaje: Computación Básica I

Ramas de Conocimiento: (ICFM-CSA-CMB)

❖ FUNDAMENTACIÓN ❖

La Unidad de Aprendizaje **Computación Básica I** se sitúa en el primer nivel del tronco común del Nivel Medio Superior perteneciente al Área de Formación Institucional, Su propósito no es solo la alfabetización digital, sino la formación de ciudadanos capaces de utilizar la tecnología como una herramienta de transformación social.

La Unidad de Aprendizaje se fundamenta estrictamente en el Modelo Educativo Institucional del Instituto Politécnico Nacional, integrando de manera orgánica con sus ejes transversales: sustentabilidad y responsabilidad politécnica, igualdad sustantiva, cultura de paz e internacionalización. Bajo esta base institucional, la unidad de aprendizaje establece una vinculación estratégica con los ejes articuladores de la Nueva Escuela Mexicana (NEM) y el Marco Curricular Común (MCCEMS), sin que estos sustituyan el objeto de estudio técnico-académico, esta transita de una visión puramente técnica a una dimensión ética y comunitaria, donde el estudiante reconoce el impacto de la tecnología en su entorno, que permite consolidar una formación integral y humanista, formando ciudadanos con identidad politécnica, capaces de enfrentar con rigor y compromiso social los retos de una sociedad en constante transformación.

La unidad de aprendizaje integra el enfoque humanista y el constructivista, centrado en el estudiante como sujeto activo de su aprendizaje, promoviendo el desarrollo integral (saber, saber hacer, saber ser) y la formación ciudadana crítica. Se complementa con principios de autonomía didáctica y aprendizaje significativo: el docente diseña experiencias que conectan saberes tecnológicos con problemas reales del entorno y con los intereses de los estudiantes, fomentando sentido ético y responsabilidad social, incluyendo estrategias didácticas así metodologías activas.

Vinculación con el Modelo Educativo Institucional (MEI) del IPN

El IPN promueve una formación integral y bivalente. Computación Básica I se alinea al MEI mediante:

- Aprendizaje Autónomo: Fomenta que el estudiante sea gestor de su propio conocimiento tecnológico en un entorno de cambio constante.
- Transversalidad: La computación se establece como el eje habilitador para las demás áreas del conocimiento (Ciencias Básicas, Humanidades y Tecnológicas).
- Innovación: Impulsa el uso de software y herramientas digitales para resolver problemas técnicos con rigor científico.

Ejes transversales:

Responsabilidad Politécnica y Sustentabilidad: Fomenta la conciencia sobre el ciclo de vida de la tecnología y el impacto ambiental del procesamiento de datos, incitando al estudiante a un uso racional y ético del hardware y software.

Igualdad Sustantiva y Perspectiva de Género: Se promueve un entorno de aprendizaje inclusivo que visibiliza la contribución histórica y actual de las mujeres en la tecnología, eliminando sesgos de cualquier persona y fomentando el acceso equitativo a las competencias digitales.

Cultura de Paz y Ciudadanía Digital: Se prioriza la convivencia armónica en el ciberespacio, dotando al alumno de herramientas para la prevención de la violencia digital, la protección de la identidad y la gestión responsable de la información.

Internacionalización: A través del uso de estándares globales y plataformas de colaboración remota, el estudiante desarrolla habilidades de comunicación que le permiten interactuar en contextos internacionales, preparándolo para los retos de una sociedad del conocimiento interconectada.



INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL
Dirección de
Educación Media Superior

Unidad de Aprendizaje: Computación Básica I

Ramas de Conocimiento: (ICFM-CSA-CMB)

Vinculación con EL Marco Curricular Común y la Nueva Escuela Mexicana (NEM)

La fundamentación integra los pilares de la NEM bajo los siguientes ejes:

- **La Comunidad como Núcleo:** El uso de las Tecnologías de la Información, Comunicación, Conocimiento y Aprendizaje Digitales (TICCAD) se orienta a proyectos que beneficien a la comunidad escolar y local, promoviendo el bienestar colectivo.
- **Cultura Digital y Pensamiento Crítico:** No se limita al uso de paquetería; busca que el estudiante analice críticamente la información, combata la desinformación y practique una **Ciudadanía Digital** responsable y ética.
- **Inclusión y Equidad:** Se reconoce la diversidad de acceso tecnológico, promoviendo el uso de herramientas de código abierto y recursos educativos compartidos para reducir la brecha digital.

Al finalizar la unidad de aprendizaje, el estudiante será capaz de emplear de manera integral y crítica las herramientas de computación básica, Tecnologías de la Información, Comunicación, Conocimiento y Aprendizaje Digitales (TICCAD) para procesar, organizar y comunicar información de forma eficiente en entornos académicos y sociales. Aplicando principios de sustentabilidad en el uso de recursos tecnológicos, promoviendo una cultura de paz y de respeto a la privacidad, y reconociendo la igualdad sustantiva y la diversidad como pilares del desarrollo técnico y social en un contexto globalizado, y permitiéndose contribuir en su perfil de egreso.

Con base en la flexibilidad curricular y en el reconocimiento de aprendizajes múltiples, es posible aplicar una evaluación para acreditar la unidad de aprendizaje para la confirmación de los conocimientos que marca la Unidad de Aprendizaje, que aporte a su perfil de egreso.



INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL
Dirección de
Educación Media Superior

Unidad de Aprendizaje: Computación Básica I

Ramas de Conocimiento: (ICFM-CSA-CMB)

❖ ESTRUCTURA DIDÁCTICA ❖

PROPÓSITO DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE

Integra habilidades digitales mediante el pensamiento computacional para dar soluciones a diversas situaciones en su entorno, dentro de un marco de cultura digital responsable.

1. UNIDAD DIDÁCTICA CULTURA DIGITAL

Horas Totales de la competencia

1. Organiza información mediante la aplicación de herramientas digitales para gestionar recursos tecnológicos, con base en una conciencia digital responsable y pensamiento crítico.

20

Aprendizajes esperados	Contenidos/ Saberes			Horas totales del aprendizaje esperado
	Conceptuales	Procedimentales	Actitudinales	
AE1: Explica el impacto social, político, económico y ambiental de los avances de la tecnología mediante su esquematización cronológica, para desarrollar una conciencia digital responsable.	1. Historia crítica del desarrollo de la tecnología, impacto social, político, económico y ambiental. (internet, computadora, IA,)	- Analiza lecturas del desarrollo de la tecnología. - Identifica y explica ideas principales, impacto social, político, económico y ambiental. - Organiza gráficamente la información (infografía, mapa conceptual, línea de tiempo).	- Uso responsable de tecnologías - Pensamiento crítico y reflexivo - Apertura al cambio - Conciencia ambiental - Cultura	4
AE2: Hace uso de los elementos físicos y lógicos de la computadora, identificando sus características según su función, para el manejo de la información, de manera eficaz y eficiente.	2. Introducción al Hardware y Software 2.1 Unidades de medida (velocidad, procesamiento, almacenamiento, conectividad) 2.2 Software 2.3 Clasificación del Software 2.4 Software con licencia, libre y Open Source 2.5 Cuatro libertades del Software libre 2.6 Sistemas operativos 2.7 Elementos del ambiente de un Sistema Operativo 2.8 Herramientas para gestión de archivos 2.9 Manejo de archivos y carpetas local y en la nube 2.10 Compresión de archivos	- Distingue los elementos del hardware. - Clasifica los diferentes tipos de software. - Identifican las funciones del sistema operativo. - Explora el ambiente de un sistema operativo. - Organiza archivos y carpetas. Practica 1. Manejo de carpetas y archivos local y nube		6



INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL
Dirección de
Educación Media Superior

Unidad de Aprendizaje: Computación Básica I

Ramas de Conocimiento: (ICFM-CSA-CMB)

AE3: Selecciona las herramientas del ciberespacio para el uso seguro y adecuado de la información, mediante los servicios que ofrece internet, de manera crítica y reflexiva	3. Ciberespacio 3.1 Servicios de internet (navegador. Buscador, y correo electrónico) 3.2 Ciudadanía e identidad digital 3.3 Plataformas de uso cotidiano (educativo, comunicación y social) 3.4 Ciberseguridad 3.4.1 Protección de datos 3.4.2 Privacidad de la información 3.5 Modelos de búsqueda de información (Gavilán, big6) 3.6 Inteligencia artificial y su uso ético y responsable	• Conoce los servicios que ofrece internet y plataformas de acuerdo a su utilidad, empleando medidas de protección de datos y privacidad de la información. • Identifica los modelos de búsqueda y los asistentes de inteligencia artificial generativa. • Realiza una búsqueda de información sobre el tema de la cultura de paz con los modelos gavilán o big 6. • Elabora un índice con ayuda de la IA, que muestre un plan de búsqueda con el método utilizado en el punto anterior y compara resultados. Practica 2. Servicios de internet Practica 3. Modelos de búsqueda		10
Metodologías Activas y/o estrategias didácticas sugeridas:	AE1: Aula invertida			
	AE2: Aprendizaje basado en proyecto			
	AE3: Trabajo colaborativo			
Evaluación Formativa sugerida:	Evidencia de Aprendizaje		Instrumentos y criterios de Evaluación	
	AE1: Organizador gráfico		Instrumento: Lista de cotejo Criterios de evaluación • Reconoce el impacto social, político, económico y ambiental de los avances de la tecnología • Diseño y claridad visual • Creatividad	
	AE2: Esquemas de arquitectura básica de hardware Esquema de la clasificación del software Carpetas y archivos		Instrumento: Lista de cotejo Criterios de evaluación: • Identificación de hardware • Clasificación de software • Administración de carpetas y archivos.	



INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL
Dirección de
Educación Media Superior



Unidad de Aprendizaje: Computación Básica I

Ramas de Conocimiento: (ICFM-CSA-CMB)

		AE3: Correo electrónico Tabla comparativa de los modelos de búsqueda	Instrumento: Lista de cotejo Criterios de evaluación: - Manejo de correo electrónico - Obtiene información a través de los modelos de búsqueda		
Ejes transversales: ✓ Sustentabilidad y Responsabilidad Politécnica ✓ Igualdad Sustantiva y Cultura de Paz ✓ Internacionalización		Igualdad Sustantiva: Rescatar la historia "invisible" de las mujeres y minorías en la computación (ej. las programadoras de la ENIAC), analizando cómo el acceso a la tecnología ha sido históricamente desigual Sustentabilidad: Introducir el concepto de Green Computing (computación verde), analizando el consumo energético de los componentes y la importancia de elegir hardware con certificaciones ambientales. Responsabilidad Politécnica: Fomentar el uso responsable para alargar la vida útil de los equipos de cómputo. Cultura de Paz: Abordar la Netiqueta y la prevención de la violencia digital (cyberbullying, sexting, doxing). Discutir la "Ley Olimpia" en México como un marco de protección y justicia.			
PRÁCTICAS					
N° de Aprendizaje Esperado	Número y Nombre de Práctica	Propósito	Evidencia de Aprendizaje (Producto)	Recursos y Materiales Didácticos	Horas practicas
AE2	1. Manejo de carpetas y archivos local y nube	Crear, copiar, mover, renombrar y eliminar carpetas y/o archivos para administrar y organizar la información tanto en almacenamiento local como en la nube.	Estructura de carpetas (Directorio y subdirectorios) y archivos.	- Computadora - Internet - Proyector - Plataforma educativa - Videos - Almacenamiento en la nube	4
AE3	2. Servicios de internet	Emplear el correo electrónico, buscadores, navegadores y servicios de internet para obtener información, intercambiar y expresar ideas.	- Correo electrónico con un archivo adjunto. - Tabla comparativa de los niveles de seguridad de los servicios de internet.	- Computadora - Internet - Proyector - Plataforma educativa - Videos - Almacenamiento en la nube	4
AE3	3. Modelos de búsqueda	Emplea los modelos de búsqueda para obtener información de un tema específico, con base en los pasos de los modelos gavián y big 6, comparando estos resultados con una búsqueda a través de la IA.	- Índice - Tabla comparativa	- Computadora - Internet - Proyector - Plataforma educativa - Videos - Almacenamiento en la nube	

INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL

Dirección de Educación Media Superior

Unidad de Aprendizaje: Computación Básica I

Ramas de Conocimiento: (ICFM-CSA-CMB)

PROPÓSITO DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE

Integra habilidades digitales mediante el pensamiento computacional para dar soluciones a diversas situaciones en su entorno dentro de un marco de cultura digital responsable.

2. UNIDAD DIDÁCTICA PROCESADOR DE TEXTOS

Horas Totales de la competencia

2. Estructura documentos técnicos y académicos integrando las herramientas del procesador de textos para mejorar la presentación de la información de forma atractiva y profesional.

20

Aprendizajes esperados	Contenidos/ Saberes			Horas totales del aprendizaje esperado
	Conceptuales	Procedimentales	Actitudinales	
AE1: Identifica los elementos de la interfaz de trabajo de acuerdo con su función, para la edición de un documento, de manera sistematizada	1. Interfaz del procesador de textos	Identifica los elementos de la interfaz de trabajo y sus funciones.	- Expresa ideas de forma gráfica. - Uso responsable de tecnologías - Pensamiento crítico y reflexivo	2
AE2: Aplica formato a un documento utilizando las herramientas del procesador de textos para mejorar su presentación y comunicación de forma clara.	2. Formato de página 2.1. Configuración de página - Tamaño - Orientación - Márgenes - Encabezados y pies de página - Saltos, borde, color, marca de agua 2.2. Formato de texto - Tipo de fuente, color, estilos, efectos, espaciado 2.3. Formato de párrafo - Alineación - Interlineado - Sangría - Bordes - Sombreado - Numeración y viñetas - Columnas - Letra capital 2.4. Edición - Copiar, borrar, mover, deshacer y rehacer, búsqueda y reemplazo.	- Aplica formato a un documento Practica 4. Formato de un documento	- Atención al cambio - Atención al detalle	9



INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL
Dirección de Educación Media Superior

Unidad de Aprendizaje: Computación Básica I

Ramas de Conocimiento: (ICFM-CSA-CMB)

	2.5. Referencias •Nota al pie, cita y bibliografía 2.6. Revisión •Ortografía y gramática			
AE3: Integra herramientas de edición avanzada e inserción de objetos mediante elementos gráficos, para crear un documento de manera profesional y creativa.	3. Ilustraciones • Imágenes (desde dispositivo, archivo o en línea) • Formas • Íconos • SmartArt • Captura 4. Símbolos y ecuaciones 5. Texto Artístico 6. Vínculos 7. Tablas • Insertar y dibujar • Tamaño de celdas • Inserta y/o elimina filas, columnas y celdas • Combina y divide celdas • Bordes, sombreado y tramas • Alineación • Ordena datos • Convierte texto en tablas 8. Portada 9. Tabla de contenido	el • Integra herramientas de edición para su aplicación en un formato avanzado con inserción de objetos. Practica 5. Inserción de objetos		9
Metodologías Activas y/o estrategias didácticas sugeridas:	AE1: • Aula invertida.			
	AE2: • Aprendizaje Basado en Proyectos (ABP). Se elabora un documento (informe, carta, ensayo) aplicando las herramientas del procesador de textos. • Aprendizaje activo. • Actividades prácticas en tiempo real.			
	AE3: • Demostración guiada. El docente muestra el procedimiento paso a paso, se complementa con práctica supervisada. • Aprendizaje colaborativo.			
Evaluación Formativa sugerida:	Evidencia de Aprendizaje		Instrumentos y criterios de Evaluación	
	AE1: Participación activa		AE1: Instrumento:	



Unidad de Aprendizaje: Computación Básica I

Ramas de Conocimiento: (ICFM-CSA-CMB)

		Guía de observación Criterios de evaluación: Identifica los elementos de la interfaz de trabajo y sus funciones.
	AE2: Documento digital básico sobre un problema social, económico, político y/o ambiental en donde se apliquen y observen el uso de las herramientas del procesador de textos.	Instrumento: Lista de cotejo Criterios de evaluación: - Estructura y organización de documento - Aplicación de herramientas de formato
	AE3: Documento digital avanzado sobre un problema social, económico, político y/o ambiental en donde se apliquen y observen el uso de las herramientas del procesador de textos.	Instrumento: Lista de cotejo Criterios de evaluación: - Estructura y organización de documento - Inserción y manejo de objetos
Ejes transversales: ✓ Sustentabilidad y Responsabilidad Politécnica ✓ Igualdad Sustantiva y Cultura de Paz ✓ Internacionalización	• Sustentabilidad: Promover entre los estudiantes la entrega de documentos en formato digital para disminuir el consumo de recursos naturales. • Igualdad Sustantiva y Cultura de Paz: Contenido en Portadas y Texto Artístico: Crear una revista digital o folleto utilizando WordArt y Portadas donde el tema central sea la prevención de la violencia en el aula o la promoción de la equidad de género en las áreas STEM (Ciencia, Tecnología, Ingeniería y Matemáticas). Tablas de Datos: Analizar y ordenar datos estadísticos sobre la brecha de género en la industria técnica en México. • Internacionalización: Utilizar imágenes y recursos enseñando sobre derechos de autor (Creative Commons), lo cual es fundamental en la ética profesional internacional.	

PRÁCTICAS

N° de Aprendizaje Esperado	Número y Nombre de Práctica	Propósito	Evidencia de Aprendizaje (Producto)	Recursos y Materiales Didácticos	Horas practicas
AE2	4. Formato de un documento	Crea documentos utilizando las herramientas de formato de texto y diseño de página usando un procesador de textos para mejorar la presentación de la información.	Documento digital	- Computadora - Internet - Proyector - Plataforma educativa - Videos - Almacenamiento en la nube - Software procesador de textos	8
AE3	5. Inserción de objetos	Inserta objetos para enriquecer visualmente la presentación en los documentos.	Documento digital	- Computadora - Internet - Proyector - Plataforma educativa - Videos - Almacenamiento en la nube - Software procesador de textos	8

Unidad de Aprendizaje: Computación Básica I

Ramas de Conocimiento: (ICFM-CSA-CMB)

PROPÓSITO DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE

Integra habilidades digitales mediante el pensamiento computacional para dar soluciones a diversas situaciones en su entorno dentro de un marco de cultura digital responsable.

3. UNIDAD DIDÁCTICA PENSAMIENTO COMPUTACIONAL

Horas Totales de la competencia

3. Integra estrategias del pensamiento computacional mediante la creación y validación de algoritmos para la solución de un problema, con base en el pensamiento lógico y analítico.

32

Aprendizajes esperados	Contenidos/ Saberes			Horas totales del aprendizaje esperado
	Conceptuales	Procedimentales	Actitudinales	
AE1: Analiza problemas mediante la aplicación del pensamiento computacional, identificando las partes constructivas para proponer soluciones estructuradas, eficientes, y transferibles a diferentes situaciones.	1. ¿Qué es el pensamiento computacional? 2. El PC en cuatro técnicas clave: - Descomposición - Reconocimiento de patrones - Abstracción - Algoritmos	- Identifica los conceptos de pensamiento computacional. - Categoriza los elementos del pensamiento computacional en las soluciones de un problema real. - Analiza problemas para su solución. Práctica 6. Resolución de un problema aplicando las técnicas del pensamiento computacional.	- Pensamiento computacional - Creatividad - Colaboración - Imaginación - Atención al detalle - Responsabilidad - Reflexión - Deducción - Organización	4
AE2: Estructura el diseño y la eficiencia de algoritmos mediante el análisis crítico, aplicando diagramas de flujo y pseudocódigo para la resolución de problemas y toma de decisiones.	3. Definición de algoritmo - Características - Estructura 4. Formas de representar el algoritmo. - Diagramas de flujo - Pseudocódigo 5. Diseño de algoritmos. - Análisis del problema - Identifica (E-P-S) entrada-proceso-salida - Desarrollo paso a paso del algoritmo (instrucción clara, ordenada y lógica) - Pruebas piloto (de escritorio) - Depuración y mejora 6. Conceptos fundamentales para la creación de un pseudocódigo - Información - Variabes - Constantes	- Identifica el proceso para la creación de un algoritmo. - Diseña algoritmos para la resolución de problemas reales a través de un diagrama de flujo. Practica 7. Solución de problemas a través de algoritmos y diagramas de flujo.		14



INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL
Dirección de
Educación Media Superior

Unidad de Aprendizaje: Computación Básica I

Ramas de Conocimiento: (ICFM-CSA-CMB)

	•Tipos de datos •Expresiones 7.Operadores y sus tipos. •Aritméticos •Relacionales •Lógicos •De asignación 8.Estructuras de control •Secuenciales •Condicionales •Repetitivas			
AE3: Evalúa la implementación de algoritmos en entornos de desarrollo, verificando la funcionalidad, eficiencia y coherencia del pseudocódigo diseñado para optimizar la solución de problemas.	9.Implementación del pseudocódigo (PSeInt, Scratch, etc.)	• Creación de pseudocódigo para la resolución de un problema. • Reconocimiento de entornos de desarrollo. • Práctica 8. Solución de problemas a través de pseudocódigo.		14
Metodologías Activas y/o estrategias didácticas sugeridas:	AE1: • Aprendizaje Basado en Problemas. Analiza, resuelve y propone una solución. • Aprendizaje activo. Actividades prácticas en tiempo real.			
	AE2: • Demostración guiada. El docente muestra el procedimiento paso a paso, se complementa con práctica supervisada. • Aprendizaje colaborativo			
	AE3: • Aprendizaje Basado en Problemas. Analiza, resuelve y propone una solución. • Actividades prácticas.			
Evaluación Formativa sugerida:	Evidencia de Aprendizaje		Instrumentos y criterios de Evaluación	
	AE1: Ejercicios para la resolución de problemas usando las técnicas del pensamiento computacional.		Instrumento: Lista de cotejo. Criterios de Evaluación: • Identifica claramente el problema que se debe de resolver. • Utiliza las técnicas de pensamiento computacional. • Propone la solución.	
	AE2: Diagramas de flujo y algoritmos para la solución de problemas.		Instrumento: Lista de cotejo. Criterios de Evaluación: • Secuencia lógica • Sintaxis	



INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL
Dirección de
Educación Media Superior

Unidad de Aprendizaje: Computación Básica I

Ramas de Conocimiento: (ICFM-CSA-CMB)

		• Funcionalidad • Presentación			
	AE3: Pseudocódigo que da solución a un problema	Instrumento: Lista de cotejo. Criterios de Evaluación: • Lógica y resolución de problemas • Sintaxis • Código ejecutable.			
Ejes transversales: ✓ Sustentabilidad y Responsabilidad Politécnica ✓ Igualdad Sustantiva y Cultura de Paz ✓ Internacionalización	• Responsabilidad Politécnica: Atender necesidades reales de su entorno cotidiano. • Igualdad Sustantiva y Cultura de Paz: El enfoque de "resolución de problemas" ayuda a los estudiantes a abordar conflictos de manera estructurada, buscando soluciones mediadas por la lógica y la colaboración en lugar de la confrontación. • Internacionalización: Permite a los estudiantes participar en redes globales de investigación y desarrollo.				
PRÁCTICAS					
N° de Aprendizaje Esperado	Número y Nombre de Práctica	Propósito	Evidencia de Aprendizaje (Producto)	Recursos y Materiales Didácticos	Horas practicas
AE1	6. Resolución de un problema aplicando las técnicas del pensamiento computacional.	Aplica las técnicas del pensamiento computacional para dar solución a problemas cotidianos.	Documento digital o escrito con la solución del problema.	○ Computadora ○ Internet ○ Proyector ○ Plataforma educativa ○ Videos ○ Almacenamiento en la nube	2
AE2	7. Solución de problemas a través de algoritmos y diagramas de flujo	Crea algoritmos y diagramas de flujo para representar soluciones a problemas cotidianos.	Archivo electrónico con la solución de la práctica	○ Computadora ○ Internet ○ Proyector ○ Plataforma educativa ○ Videos ○ Almacenamiento en la nube	10
AE3	8. Solución de problemas a través de pseudocódigo.	Crea pseudocódigos para resolver problemas y toma de decisiones.	Archivo electrónico con la solución de la práctica	○ Computadora ○ Internet ○ Proyector ○ Plataforma educativa ○ Videos ○ Almacenamiento en la nube ○ Software (PSeInt, Scratch, etc.)	12

INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL
Dirección de



Unidad de Aprendizaje: Computación Básica I

Ramas de Conocimiento: (ICFM-CSA-CMB)

❖PLAN DE EVALUACIÓN❖

N°	Unidad de Competencia	Evidencia Integradora	Criterios e Instrumento de Evaluación	Porcentaje de Acreditación
1	Organiza información mediante la aplicación de herramientas digitales para gestionar recursos tecnológicos, con base en una conciencia digital responsable y pensamiento crítico.	Investigación sobre la innovación tecnológica en los últimos 5 años.	Criterios de evaluación - Identifica claramente el tema de investigación sobre una innovación tecnológica correspondiente a los últimos 5 años. - Organiza la información de manera lógica y coherente. - Describe las características principales de la innovación tecnológica seleccionada. - Explica el impacto de la innovación en la sociedad, educación, industria o vida cotidiana. - Incluye ejemplos o aplicaciones reales de la innovación tecnológica. - Utiliza fuentes de información confiables y pertinentes. - Emplea redacción clara, ortografía y gramática adecuadas. - Presenta conclusiones que reflejan análisis y comprensión del tema investigado. - Realiza el respaldo de la información en un repositorio digital - Envía el documento por correo electrónico Instrumento: Lista de cotejo	30%
2	Estructura documentos técnicos y académicos integrando las herramientas del procesador de textos para mejorar la presentación de la información de forma atractiva y profesional.	Documento digital usando las herramientas del procesador de textos.	Criterios de evaluación - Configura el documento. - Inserta encabezado y pie de página. - Aplica formato de texto y párrafo. - Aplica revisión ortográfica y gramática.	30%



Unidad de Aprendizaje: Computación Básica I

Ramas de Conocimiento: (ICFM-CSA-CMB)

			• Integra parte de la información en columnas. • Aplica numeración y viñetas. • Aplica bordes y sombreados. • Inserta y edita imágenes, texto artístico, letra capital y cuadro de texto. • Inserta notas al pie, portada y tablas de contenido. • Inserta y edita tabla(s). Instrumento: Lista de cotejo	
3	Integra estrategias del pensamiento computacional mediante la creación y validación de algoritmos para la solución de un problema, con base en el pensamiento lógico y analítico.	Análisis y resolución de un problema usando el pensamiento computacional aplicando un algoritmo, diagrama de flujo y pseudocódigo.	Criterios de evaluación • Identifica claramente el problema. • Descompone el problema usando las técnicas del pensamiento computacional. • Propone una solución lógica. • El algoritmo presenta pasos ordenados y lógicos. • Utiliza correctamente los símbolos del diagrama de flujo. • El flujo del proceso está representado correctamente. • El diagrama es coherente con el algoritmo. • El pseudocódigo está estructurado y ordenado. • El pseudocódigo es coherente con el algoritmo y el diagrama. Instrumento: Lista de cotejo	40%
EVALUACIÓN GLOBAL				100 %



Unidad de Aprendizaje: Computación Básica I

Ramas de Conocimiento: (ICFM-CSA-CMB)

❖ PERFIL DOCENTE ❖

La Unidad de Aprendizaje Computación Básica I contará con **un docente titular por grupo y un profesor auxiliar**.

El profesor que imparta la Unidad de Aprendizaje Computación Básica I 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 y contar con los siguientes puntos.

En el campo de su especialización:

- Habilidades y conocimientos profesionales que se requieren para la impartición de la Unidad de Aprendizaje.
- Mantenerse actualizado en el campo disciplinar
- Poseer habilidades digitales y tecnológicas acordes de su ámbito disciplinar mostrar interés en actualizarlas.
- Pensamiento Computacional: Capacidad para enseñar la resolución de problemas mediante algoritmos, pseudocódigo y diagramas de flujo.
- Software de Productividad: Uso avanzado de procesadores de texto, hojas de cálculo y presentaciones electrónicas.
- Cultura Digital: Conocimientos de ciberseguridad, ética en la red y herramientas de colaboración en la nube (Google Workspace, Microsoft 365).
- Programación Básica: Manejo de entornos educativos como PseInt o Scratch.

En el campo pedagógico:

- Fomentar procesos de enseñanza-aprendizaje que le permitan interpretar y resolver las necesidades educativas de los alumnos, tomando en cuenta sus capacidades, habilidades e intereses.
- Desarrollar procesos de enseñanza aprendizaje, utilizando métodos basados en proyectos reales, aprovechando espacios educativos distintos a las aulas, para mejorar la calidad y pertinencia de la formación
- Habilidades tecnológicas para crear recursos educativos digitales y ambientes virtuales y mixtos de aprendizaje
- Sentido de pertenencia docente, donde se busque la actualización, mejora e innovación de su práctica
- Conocimiento en Metodologías Activas
- Evaluación por Competencias: Capacidad para diseñar instrumentos de evaluación que evalúen el proceso de aprendizaje y desempeño del estudiante.

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

- Ingeniería en Sistemas Computacionales / Informática.
- Licenciatura en Ciencias de la Computación.
- Ingeniería en Tecnologías de la Información y Comunicación.
- Licenciatura en Informática Administrativa
- Licenciatura en ciencia de datos

Carreras afines:



INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL
Dirección de
Educación Media Superior

Unidad de Aprendizaje: Computación Básica I

Ramas de Conocimiento: (ICFM-CSA-CMB)

- Ingeniería en Telecomunicaciones o Electrónica.
- Ingeniería Industrial / Administración Industrial (con enfoque en procesos digitales).
- Licenciatura en Matemáticas Aplicadas o Física.
- Licenciatura en Educación con acentuación en Tecnología Educativa.

o Maestría en:

- Maestría en Tecnología Educativa
- Maestría en Ciencias de la Computación / Informática.
- Maestría en Ingeniería de Software
- Maestría en Ciberseguridad o Seguridad de la Información
- Maestría en Gestión de Tecnologías de la Información
- Maestría en Ciencia de Datos (Data Science)



INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL
Dirección de
Educación Media Superior

Unidad de Aprendizaje: Computación Básica I

Ramas de Conocimiento: (ICFM-CSA-CMB)

❖ **BIBLIOGRAFÍA** ❖

Número y Nombre de la Unidad de Didáctica	FORMATO APA	CLASIFICACIÓN	
		Básico	Consulta
Unidad 1. Cultura Digital	Ibáñez Carrasco, P. (2023), <i>Cultura digital I</i> , Cengage Learning		X
	Rubio Sosa, A. (2023), <i>Cultura digital 1. Serie Trayectorias</i> , Grupo Editorial Patria		X
	Prada, Juan M. (2023), <i>Teoría del Arte y la Cultura Digital</i> . Akal		X
	Santamaría Raga, J. M., & Santamaría Rodríguez, J. M. (2026). <i>Computación Básica 1: Habilidades digitales con inteligencia artificial aplicada</i> . https://aprendizaje.de/cb1/		X
Unidad 2. Procesador de Textos	Peña Pérez, R., (2019), <i>Office 2019, Office 365. Curso práctico de novedades</i> . Alfaomega		X
	Romero Gómez, A. (2025), <i>Computación Básica 1. Teoría y Práctica</i> . Éxodo		X
	Santamaría Raga, J. M., & Santamaría Rodríguez, J. M. (2026). <i>Computación Básica 1: Habilidades digitales con inteligencia artificial aplicada</i> . https://aprendizaje.de/cb1/		X
	Llena Huerta, S., (2020), <i>Aprender Office 365 / 2019 con 100 ejercicios prácticos</i> . Alfaomega/Marcombo		X
Unidad 3. Pensamiento Computacional	Universidad Europea. (2022). <i>Pensamiento computacional</i> : https://universidadeuropea.com/blog/pensamiento-computacional-ejemplos/		X
	Villanueva Hernández, V., (2020), <i>Desarrollo de Algoritmos y Diagramas de Flujo para la programación de computadoras. Guía de Trabajo Didáctico</i> . Colofón		X
	Pinales Delgado, F. y Velázquez Amador, C., (2014), <i>Problemario de Algoritmos Resueltos con Diagramas de Flujo y Pseudocódigo</i> , https://editorial.uaa.mx/docs/algoritmos.pdf		X
	Joyanes Aguilar, L., (2020), <i>Fundamentos de Programación</i> /5ed. McGraw Hill		X



Unidad de Aprendizaje: Computación Básica I

Ramas de Conocimiento: (ICFM-CSA-CMB)

❖ PROGRAMA SINTÉTICO ❖

COMPUTACIÓN BÁSICA I

PROPÓSITO:

Integra habilidades digitales mediante el pensamiento computacional para dar soluciones a diversas situaciones en su entorno dentro de un marco de cultura digital responsable.

Nº	Unidad Didáctica	Unidad de Competencia	Aprendizajes Esperados	Contenidos conceptuales
1	CULTURA DIGITAL	Organiza información mediante la aplicación de herramientas digitales para gestionar recursos tecnológicos, con base en una conciencia digital responsable y pensamiento crítico.	AE1: Explica el impacto social, político, económico y ambiental de los avances de la tecnología mediante su esquematización cronológica, para desarrollar una conciencia digital responsable. AE2: Hace uso de los elementos físicos y lógicos de la computadora, identificando sus características según su función, para el manejo de la información, de manera eficaz y eficiente. AE3: Selecciona las herramientas del ciberespacio para el uso seguro y adecuado de la información, mediante los servicios que ofrece internet, de manera crítica y reflexiva	1. Historia crítica del desarrollo de la tecnología, impacto social, político, económico y ambiental. (internet, computadora, IA,). 2. Introducción al Hardware y Software 3. Ciberespacio 4. Ciberseguridad
2	PROCESADOR DE TEXTOS	Estructura documentos técnicos y académicos integrando las herramientas del procesador de textos para mejorar la presentación de la información de forma atractiva y profesional.	AE1: Identifica los elementos de la interfaz de trabajo de acuerdo con su función, para la edición de un documento, de manera sistematizada AE2: Aplica formato a un documento utilizando las herramientas del procesador de textos para mejorar su presentación y comunicación de forma clara. AE3: Integra herramientas de edición avanzada y objetos de diseño para la optimizar el impacto de un de un documento mediante la	1. Interfaz del procesador de textos 2. Formato de página 3. Ilustraciones 4. Símbolos y ecuaciones 5. Texto Artístico 6. Vínculos 7. Tablas 8. Portada 9. Tabla de contenido



INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL
Dirección de
Educación Media Superior

Unidad de Aprendizaje: Computación Básica I

Ramas de Conocimiento: (ICFM-CSA-CMB)

			inserción de elementos gráficos, de manera creativa.	
3	PENSAMIENTO COMPUTACIONAL	Integra estrategias del pensamiento computacional mediante la creación y validación de algoritmos para la solución de un problema, con base en el pensamiento lógico y analítico.	AE1 Analiza problemas mediante la aplicación del pensamiento computacional, identificando las partes constructivas para proponer soluciones estructuradas, eficientes, y transferibles a diferentes situaciones. AE2 Estructura el diseño y la eficiencia de algoritmos mediante el análisis crítico, aplicando diagramas de flujo y pseudocódigo para la resolución de problemas y toma de decisiones. AE3 Evalúa la implementación de algoritmos en entornos de desarrollo, verificando la funcionalidad, eficiencia y coherencia del pseudocódigo diseñado para optimizar la solución de problemas.	1. ¿Qué es el pensamiento computacional? 2. El PC en cuatro técnicas clave: 3. Definición de algoritmo 4. Formas de representar el algoritmo. 5. Diseño de algoritmos. 6. Conceptos fundamentales para la creación de un pseudocódigo. 7. Operadores y sus tipos. 8. Estructuras de control 9. Implementación del pseudocódigo

