

Cultura Digital I

Ciudadanía digital

Material educativo. Comunidad docente



Gobierno de
México

Educación
Secretaría de Educación Pública



Gobierno de
México

Educación
Secretaría de Educación Pública



Educación

Secretaría de Educación Pública

DIRECTORIO

Mario Martín Delgado Carrillo
SECRETARIO DE EDUCACIÓN PÚBLICA

Tania Hogla Rodríguez Mora
SUBSECRETARIA DE EDUCACIÓN MEDIA SUPERIOR

Virginia Lorenzo Holm
COORDINADORA SECTORIAL DE FORTALECIMIENTO
ACADÉMICO

Colección: Cultura Digital I

D.R. © 2025, Secretaría de Educación Pública.
Av. Universidad 1200, Colonia Xoco, Benito Juárez, C.P. 03330,
Ciudad de México.

Se permite la descarga, reproducción parcial y total de esta obra por cualquier forma, medio o procedimiento, así como su libre distribución, siempre que se reconozca la atribución y no se alteren los contenidos de ninguna manera, ni se utilicen con fines de lucro.

Esta guía es de distribución gratuita. Prohibida su venta.

Hecho e impreso en México.

**Colaboración académica y pedagógica**

Adriana Mendoza Alvarado
Airam Sayuri García García
Alejandro Piñón Méndez
Alberto Ismael Castillo López
Ángel Adrián Araujo Álvarez
Brenda Rebeca Tapia Aguilera
Claudia Guízar Vargas
Cristina Pardo Ramírez
Enrique Lira Fernández
Gabriela Lizeth Ramírez Cruz
Mónica Valdez González
María del Rocío Juárez Nogueira
María Fernanda Martínez Villegas
Martha Eugenia Guerrero García
Óscar Antonio Hernández Oropa
Sarid Miranda Guerrero
Tania Viramontes López
Virginia Penélope Montoya Montelongo
Yolanda Araceli González Gómez

Revisión de contenidos

Delia Carmina Tovar
Érika García Olayo
Guadalupe García Albarrán
Gladys Elizabeth Mata García
Juan Carlos Espinosa Ramírez
José Alberto Fuentes Rosales
Janet Pamela Domínguez López
Karla Rocío Carrillo Salinas
Patricia Flores Espinoza
Marco Antonio Rodríguez Galicia
Viviana Maldonado Oclica

Corrección de estilo

Celina Orozco Correa
Claudia Ramírez Cisneros
Cristina Alejandra Muñoz Ortega
Marco Dalí Corona Romero

Diseño gráfico

María del Rosario Sámano Estrada

Secretaría de Educación Pública
Subsecretaría de Educación Media Superior
Coordinación Sectorial de Fortalecimiento Académico



Serie: Material educativo. Comunidad docente

Colección: Cultura Digital I

Subcolección: Ciudadanía digital

Vol. 1. Propósito formativo 1

Introducción

La Secretaría de Educación Pública (SEP), a través de la Coordinación Sectorial de Fortalecimiento Académico (COSFAC), presenta este material como parte de una colección didáctica para acompañar la implementación del Marco Curricular Común de la Educación Media Superior (MCCEMS).

Este documento ofrece orientaciones didácticas para la asignatura Cultura Digital I. Ciudadanía digital, con un enfoque específico en el Propósito Formativo 1. Su objetivo es proponer un camino posible, flexible y adaptable que permita al estudiantado desarrollar una comprensión crítica de la tecnología, trascendiendo su uso instrumental y en concordancia con los principios de la Nueva Escuela Mexicana (NEM).

Más que un manual prescriptivo, esta guía busca ser el punto de partida que promueva la creatividad y la contextualización en la práctica docente. Se reconoce y valora la experiencia del personal docente como elemento fundamental para adaptar, enriquecer o transformar las propuestas aquí presentadas, con el propósito de asegurar aprendizajes significativos y pertinentes a la realidad de cada comunidad estudiantil.



Propuesta metodológica

Para orientar las actividades, se parte de la **Meta de Aprendizaje de Cultura Digital I**, la cual busca que el estudiantado ejerza una ciudadanía digital crítica, informada y responsable. Esto implica utilizar las tecnologías no solo como herramientas de consumo, sino también como medios para la creatividad, la colaboración y la construcción de conocimiento.

Se recomienda el uso de metodologías activas que sitúen al estudiantado como protagonista de su aprendizaje. Entre ellas, el **Aprendizaje Basado en Problemas (ABP)** resulta particularmente pertinente, pues se fundamenta en la resolución de desafíos contextualizados que promueven la investigación, el pensamiento crítico y la colaboración en la construcción de soluciones. Este enfoque permite integrar el conocimiento técnico sobre los componentes de un dispositivo con la reflexión acerca de su impacto social, contribuyendo a la formación de una ciudadanía digital consciente.

Propósitos Formativos que se abordan:

Cultura Digital I, Propósito Formativo 1: *Identifica el conjunto de elementos físicos que componen un dispositivo electrónico, así como el conjunto de programas, instrucciones y reglas que permiten que funcione, para analizar críticamente su evolución a lo largo del tiempo.*

Lengua y Comunicación I, Propósito Formativo 1: *Reflexiona sobre los vínculos entre la escritura y la lectura para dar sentido a la necesidad humana por comunicar información, ideas, pensamientos u opiniones.*

Contenidos que se abordan de Cultura Digital I:

- Introducción al hardware y software.
- Historia crítica del desarrollo de tecnología digital.
- Historia del software libre.

Contenidos que se abordan de Lengua y Comunicación I:

- La escritura como posibilidad de desarrollo del pensamiento humano, la empatía, la creación individual y colectiva, la comunicación y la estimulación del avance científico
- La lectura como experiencia de diálogo entre las personas de diversos contextos sociales, históricos y culturales



Propuesta Didáctica: Proyecto “Franken-PC”

Se propone como ejemplo articulador el Proyecto “Franken-PC”, conformado por una serie de actividades que parten de una situación desencadenante para integrar los contenidos de ambas asignaturas de manera práctica y significativa.

Desafío Central:

Nuestra preparatoria ha recibido una donación de varios equipos de cómputo antiguos y desarmados. La tarea de la clase consiste en identificar los componentes necesarios para ensamblar al menos una computadora funcional, así como determinar qué tipo de software (sistema operativo y programas básicos) se podría instalar sin costo, para ofrecer servicios de internet y ofimática al estudiantado que lo requiera.



Actividades de enseñanza y aprendizaje

A continuación, se describen algunas actividades que pueden desarrollarse para abordar el desafío:

Presentación del desafío y activación de saberes

Se sugiere iniciar con un diálogo grupal para explorar los conocimientos previos del estudiantado: *¿qué sabemos sobre las computadoras?, ¿qué partes conocemos?, ¿qué creemos que se necesita para resolver el problema?* A partir de esta discusión, se pueden integrar equipos para que elaboren un listado inicial de preguntas que guiarán su investigación

Investigación de componentes (hardware).

Los equipos investigan los componentes físicos básicos de una computadora (CPU, memoria RAM, tarjeta madre, entre otros) y la función de cada uno. Esta exploración puede realizarse de manera práctica si se cuenta con los componentes, o bien a partir de un escenario o inventario escrito provisto por la persona docente. Una posible evidencia de esta etapa es la creación de una infografía o un mapa mental.

Análisis de soluciones (software)

La investigación continúa con la distinción entre hardware y software. Se promueve un análisis crítico del concepto de software libre frente al software privativo, considerando sus implicaciones filosóficas y prácticas. Los equipos pueden investigar y seleccionar opciones de sistemas operativos y programas gratuitos, plasmando sus hallazgos en un cuadro comparativo.

Análisis de soluciones (software)

En esta fase se aplica el enfoque transversal con la asignatura Lengua y Comunicación. Cada equipo redacta un documento formal (introducción, desarrollo y conclusión) y prepara una presentación oral para convencer a una audiencia —por ejemplo, la dirección de la escuela— de que su propuesta de ensamblaje es la solución más viable, eficiente y beneficiosa para la comunidad.

Reflexión y cierre

Se recomienda concluir con una reflexión grupal sobre los aprendizajes clave y los desafíos encontrados, especialmente los relacionados con la comunicación de ideas técnicas. De manera individual, cada estudiante puede elaborar un breve diario de aprendizaje.



Sugerencias para la implementación

Adaptabilidad

En contextos de baja o nula conectividad, la investigación puede apoyarse en textos impresos, y los productos finales (reportes, infografías) pueden elaborarse en papelógrafos para su exposición.

Contextualización

Se invita a la persona docente a adaptar la situación desencadenante a los intereses del estudiantado. El reto puede transformarse, por ejemplo, en: ¿qué necesitaríamos para armar una estación de producción musical con software libre? o ¿podríamos ensamblar una máquina para emular videojuegos retro?

Rol docente

La función principal del personal docente es facilitar el proceso: guiar la investigación, modelar el pensamiento crítico y proveer andamiaje sin ofrecer respuestas directas.

Materiales y recursos de apoyo

En un escenario sin acceso a tecnologías, el diagnóstico de componentes puede realizarse mediante dibujos o descripciones en el pizarrón. La investigación puede desarrollarse a partir de textos impresos provistos por la persona docente, y los productos finales (reportes, cuadros comparativos) pueden elaborarse en papelógrafos para su exposición.

Para ello, el personal docente puede apoyarse en algunos materiales y recursos que se pueden consultar al final del documento



Instrumentos de evaluación

Para valorar el aprendizaje, se sugiere emplear una combinación de instrumentos que permitan dar seguimiento tanto al proceso de trabajo colaborativo como a los logros reflejados en los productos finales. Estos instrumentos pueden ser cuantitativos (exámenes objetivos, listas de cotejo, rúbricas) o cualitativos (portafolio, ensayo, proyecto, guía de observación). Sin pretender constituir una lista exhaustiva, a continuación, se presentan algunos ejemplos que el personal docente puede adaptar o utilizar como referencia

Instrumentos cualitativos (enfocados en el proceso)

Se pueden utilizar guías de observación o listas de cotejo actitudinal para registrar evidencias de los aprendizajes y procesos que se desarrollan durante el proyecto, sin necesidad de asignar un valor numérico.

Aspectos a observar durante el trabajo en equipo:

- Participación activa en la discusión y en la generación de ideas.
- Colaboración y distribución equitativa de tareas.
- Capacidad para buscar, evaluar y sintetizar información de diversas fuentes.
- Disposición para argumentar las propias ideas y escuchar las de otras personas.
- Iniciativa para resolver los desafíos técnicos y de comunicación que surjan.



Instrumentos cuantitativos (enfocados en los productos)

Para los productos finales (propuesta escrita, presentación oral, entre otros), se puede emplear una rúbrica descriptiva que permita asignar una valoración objetiva. Se propone la siguiente estructura básica, que la persona docente puede ampliar o adaptar según sus necesidades.

Ejemplo de rúbrica descriptiva para el proyecto final:

Análisis técnico (hardware y software)

Distingue correctamente los componentes de hardware y software.

Justifica la elección de software libre con base en las necesidades del problema identificado.

Solidez y claridad de la propuesta escrita

El documento es claro, está bien estructurado y utiliza argumentos sólidos y convincentes para fundamentar la solución propuesta.

Comunicación oral y uso de recursos de apoyo

Expone las ideas con claridad y organización.

Los apoyos visuales son eficaces y refuerzan el mensaje.

Viabilidad y creatividad de la solución

La propuesta es funcional, creativa y responde de manera pertinente al desafío planteado.



Transversalidad

Dado que el proyecto integra saberes de distintas áreas, se recomienda que la evaluación refleje esta misma transversalidad. El objetivo es valorar la propuesta del estudiantado de manera integral, reconociendo que una solución técnica sólida (Cultura Digital) es tan importante como su comunicación clara y convincente (Lengua y Comunicación). La rúbrica propuesta responde a esta dualidad al incluir criterios tanto de *Análisis técnico como de Solidez y claridad de la propuesta escrita y comunicación oral*.

La retroalimentación como diálogo

La retroalimentación no debe concebirse como un juicio final, sino como un diálogo continuo que impulse el aprendizaje. Se sugiere ofrecerla a lo largo de todo el proyecto, y no únicamente sobre el producto final. Una retroalimentación efectiva se caracteriza por ser:

- **Descriptiva:** se enfoca en el trabajo y no en la persona, destacando primero las fortalezas y, posteriormente, de manera constructiva, las áreas de oportunidad.
- **Enfocada en el proceso:** reconoce el esfuerzo, la creatividad en la resolución de problemas y la colaboración, más allá del resultado.
- **Propositiva:** en lugar de limitarse a señalar un error, plantea preguntas que inviten al estudiantado a reflexionar y encontrar sus propias soluciones (*ejemplo: ¿de qué otra manera podrías organizar esta información para que sea más clara para tu audiencia?*)



Glosario

Hardware: Se refiere a todos los componentes físicos de un dispositivo electrónico, es decir, aquello que se puede tocar, desde un procesador hasta el teclado. Es el “cuerpo” del equipo.

Software: Conjunto de programas e instrucciones que indican al hardware qué hacer. No es tangible, pero permite la interacción con el dispositivo. Es la “mente” que le da vida al hardware.

Software Libre: Software que, por su diseño, respeta la libertad de las personas usuarias para ejecutarlo, estudiarlo, modificarlo y distribuirlo. Su enfoque es ético y se centra en la libertad, no necesariamente en la gratuidad.

Software Privativo: Software cuyo uso, modificación o distribución están restringidos por quien ostenta su propiedad. Las personas usuarias no tienen acceso al código fuente y deben aceptar una licencia que limita sus libertades.

Sistema Operativo (SO): Software fundamental que gestiona todos los recursos del hardware y sirve de base para el funcionamiento de los demás programas. Ejemplos: Windows, macOS, GNU/Linux, Android.

Distribución de Linux (distro): Sistema operativo completo y listo para usar, creado por una comunidad a partir del núcleo de software libre Linux y un conjunto de aplicaciones. Ejemplos: Ubuntu, Fedora, Debian.



Bibliografía básica

- Boude Figueredo, O., & Ruiz, M. (2009). TIC y el aprendizaje basado en problemas como agentes significativos en el desarrollo de competencias. *Index de Enfermería*, 18(1), 18–22.
- Díaz-Barriga Arceo, F. y Hernández Rojas, G. (2002). *Estrategias docentes para un aprendizaje significativo: Una interpretación constructiva* (2.a ed.). McGraw-Hill.
- Martínez, Y. V., Roll Hechavarría, M., & Sotomayor Guevara, L. (2017). El ABP con el Uso de las TIC en la Enseñanza de la Inteligencia Artificial. *Revista de Investigación, Formación y Desarrollo: Generando Productividad Institucional*, 5(3), 1.
- Turner Sen, T. E. (2012). *Software libre y abierto: Comunidades y redes de producción digital de bienes comunes* [Universidad Nacional Autónoma de México].
<https://research.ebsco.com/c/df24kt/search/details/xbl2dbivln?limiters=FC%3AY%2CF%20T1%3AY&q=Software%20libre>
- Secretaría de Educación Pública. (2025a). Cultura Digital. En *Marco Curricular Común de la Educación Media Superior: Modelo Educativo 2025* (p. 42). Secretaría de Educación Pública, Subsecretaría de Educación Media Superior, Coordinación Sectorial de Fortalecimiento Académico.
https://educacionmediasuperior.sep.gob.mx/assets/modeloeducativo2025/2025_%20MCC_CULTURA%20DIGITAL_BN.pdf
- Secretaría de Educación Pública. (2025). Lengua y Comunicación. En *Marco Curricular Común de la Educación Media Superior: Modelo Educativo 2025* (p. 37). Secretaría de Educación Pública, Subsecretaría de Educación Media Superior, Coordinación Sectorial de Fortalecimiento Académico.
https://educacionmediasuperior.sep.gob.mx/assets/modeloeducativo2025/2025_MCC_LENGUA%20Y%20COMUNICACION_BN.pdf
- Secretaría de Educación Pública. (2025b). *Marco Curricular Común de la Educación Media Superior: Modelo Educativo 2025*. Secretaría de Educación Pública, Subsecretaría de Educación Media Superior, Coordinación Sectorial de Fortalecimiento Académico.
https://educacionmediasuperior.sep.gob.mx/assets/modeloeducativo2025/2025_1_BN_MODELO%20EDUCATIVO%202025%20MCCMS.pdf





Cultura digital I

Ciudadanía digital

Vol. 1. Propósito formativo 1

Material educativo. Comunidad docente



Gobierno de
México

Educación
Secretaría de Educación Pública