

Sistema Nacional de Bachillerato
de la Nueva Escuela Mexicana

Cultura Digital

Marco Curricular Común de la Educación Media Superior



Modelo Educativo 2025



Gobierno de
México

Educación
Secretaría de Educación Pública



Gobierno de
México



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

**Marco Curricular Común de la Educación Media Superior.
Modelo Educativo 2025**
Primera edición, 2025

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

Sistema Nacional de Bachillerato de la Nueva Escuela Mexicana

Marco Curricular Común de la Educación Media Superior

Modelo Educativo 2025

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
Brisa Elizabeth Martínez Saldaña
Claudia Guízar Vargas
Cristina Pardo Ramírez
Enrique Lira Fernández
Gabriela Lizeth Ramírez Cruz
Jesús Eduardo Delgado Schmerbitz
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

Diseño gráfico

María del Rosario Sámano Estrada

Corrección de estilo

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

Revisión bibliográfica

Amado Vilchis López
Giovanni Martin Molina Romero
Marisol Alejandrina Caballero Ruvalcaba

REVISIÓN DE CONTENIDOS

Docentes

Abraham Díaz Vargas, Carlos Osbaldo Castañeda Sosa, Cinthya Guadalupe Gutiérrez Campos, Cristian Guadalupe Ramírez Trinidad, Dora Idalia López Nava, Eduardo Javier Fernández Quintal, Fernando Yezpe Pacheco, Guadalupe Yunuén López Gómez Tagle, Isaac Martínez Ruíz, Itzel Hernández Armenta, Jamhi Merino Hernández, Jorge Manzano Vivanco, Jorge Sánchez Colín, José Rafael Figueroa Estrada, Juan Carlos Solís Martínez, Juan Martínez, Julia Leonor Triay Torres, Karla Yunuen Luna Martínez, Luis Enrique Alfaro García, Ma. del Socorro Serna Rodríguez, María Auxilio Ruiz Chávez, María de los Ángeles Rodríguez Sánchez, María Susana Bautista Luna, María Teresa Sánchez Ramírez, Maricruz Miguel Juárez, Marina Real, Martha Arias Palomares, Melina Méndez Gijón, Misael Domínguez Pérez, Nelly Bautista Maravilla, Otilia Añorve Santiago, Prissila Abigail Calderón Barrón, Rey Delibrado García, Thalía Danyra Hernández Álvarez.

Especialistas

Adriana Hernández Fierro, Anabel López Sánchez, Alejandra Azucena Ramírez López, Alejandro Alba Meraz, Ana Naomy Cárdenas García, Anna Pi i Murugó, Arie Moisés Brito Macín, Christian Israel Cárdenas Cárdenas, Claudia Espinosa Alanís, Daniel Alejandro Márquez Jiménez, Delia Carmina Tovar Vázquez, Eduardo Adán Orozco Piñón, Eduardo Fernando Vázquez Guevara, Erika Michelle Ordóñez Lucero, Esther Concepción Valencia Ramírez, Fabián Ávila Elizalde, Fanny Mendoza Segovia, Felipe Arturo Ávila Espinosa, Gabriela María del Carmen López Quesada, Georgina Salazar de la Rosa, Gladys Elizabeth Mata García, Guadalupe García Albarrán, Guadalupe Jimena Salgado Castelán, Gustavo Isaí Nava Rodríguez, Iris Paulina Gallardo Orozco, Irma Victoria Jiménez Lugo, Itzia Barajas Rodríguez, Jacquelin Jehiely Hernández Correa, Julissa García Contreras, Daniel Omar Cobos Marín, Janet Pamela Domínguez López, José Alberto Fuentes Rosales, José Armando López Chávez, José Arturo Suárez Trejo, Juan Carlos Espinosa Ramírez, Karla Rocío Carrillo Salinas, Karla Zurisadai Rubio Sandoval, Liliana Paulina Torres Frade, Linda Luis Flores Romero, Leonila Parra Antúnez, Luz Alexa Concha Vargas, Esmeralda Rodríguez Hernández, Manuel Rejón Baz, Marcela Sánchez Carrillo, María Guadalupe Muro Hidalgo, Marco Antonio Rodríguez Galicia, María Luisa Padilla de la Cruz, Mario Alberto Cortes Rodríguez, Martha Irene Soria Guzmán, Melissa Lara Flores, Miguel Ángel Ramírez Jahuey, Nancy Verónica López Guzmán, Norma Sherezada Sosa Sánchez, Oscar Rafael García Martínez, Pablo Bernardo Hernández, Patricia Flores Espinoza, Pavel Carlos Glauber Granados Chaparro, Reveriano Sierra Casiano, Sebastián Plá Pérez, Socorro Madrigal Romero, Tamara Gabriela Aranda Ramos, Tania Valdés Estrada, Tlanezi Abril Eckstein Alvarado, Verónica Alejandra Rincón Rubio, Viviana Maldonado Oclica.

La actualización del MCCEMS no hubiera sido posible sin la valiosa contribución de múltiples voces y opiniones a lo largo del país, se agradecen y reconocen sus invaluables aportaciones.

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

México, 2025

Programas de estudio

Cultura Digital



Gobierno de
México

Educación
Secretaría de Educación Pública



Índice

1. Presentación	9
2. Metas educativas, propósitos y contenidos formativos de asignatura	12
2.1. Cultura Digital I Ciudadanía digital	13
2.2. Cultura Digital II Aprendizaje individual y colaborativo	16
2.3. Cultura Digital III Uso y difusión del conocimiento	18
3. Orientaciones didácticas	20
3.1. Planeación didáctica	21
3.2. Transversalidad	24
3.3. Reflexiones sobre los contextos adversos para la enseñanza de Cultura Digital	32
3.4. Reflexiones: el acceso desigual a contenidos digitales y tecnologías mediado por condición socioeconómica, regional y de género	34
4. Criterios para la evaluación del aprendizaje	36
4.1. Diagnóstica	36
4.2. Formativa.....	36
5. Glosario	38
6. Bibliografía básica	41



Educación

Secretaría de Educación Pública



1. Presentación

El Modelo 2025 del Marco Curricular Común de la Educación Media Superior (MCCEMS) es el resultado de un proceso de diagnóstico y análisis en el que participaron integrantes de la comunidad educativa a nivel nacional: estudiantes, personal docente y autoridades. En este ejercicio, se identificaron desafíos en la práctica educativa y, para dar respuesta a este panorama, los nuevos programas de asignatura del MCCEMS parten de un enfoque pedagógico crítico que dinamiza los procesos de aprendizaje y enseñanza.

Los programas del MCCEMS tienen como finalidad orientar al personal docente para que tome decisiones de manera autónoma y contextualizada, favoreciendo la diversidad de enfoques, necesidades y realidades de la comunidad estudiantil. Asimismo, permiten a la comunidad docente diseñar planeaciones con una actitud reflexiva, colaborativa y crítica, desde la creatividad y la autonomía curricular.

En este documento se pueden consultar los propósitos y contenidos formativos de cada semestre de Cultura Digital, así como algunas orientaciones didácticas y criterios para la evaluación del aprendizaje.

Esta asignatura busca distanciarse de una visión que solo aborda la transición de tecnologías obsoletas a otras más recientes e innovadoras, tal como suele entenderse la modernización de la tecnología. Al respecto, la Secretaría de Educación Pública (SEP) fijó un posicionamiento que guía al Sistema Educativo Nacional (SEN) para hacerlo compatible con la Nueva Escuela Mexicana (NEM):

[debe transitarse hacia la adquisición de] nuevas habilidades, saberes y competencias con vistas hacia una cultura digital que permita alcanzar una innovación creativa permanente, además de la apertura de un nuevo universo ético de oportunidades formativas, sociales, laborales y profesionales, que posibilitarán al ser humano alcanzar el crecimiento y bienestar individual y colectivo (SEP, 2020, p. 12).

Dicho esto, la cultura digital se entiende como “la totalidad de las redes [de sistemas sociotécnico-culturales] que han surgido y han sido configurados decisivamente por los impactos de las nuevas TIC digitales” (Lévy, 2007, p. 17). Esto quiere decir que, a partir de la incorporación de diferentes tecnologías en la vida de las personas, han surgido nuevas formas de interacción presentes en la cultura, a tal punto que condicionan o dirigen nuevas dinámicas sociales.



Un ejemplo de lo anterior puede apreciarse en la cultura de la inmediatez, en gran medida propiciada por la evolución acelerada de las tecnologías en las últimas décadas y por el uso del internet en la vida cotidiana. Esto ha generado que procesos de comunicación desde lugares remotos se hayan vuelto instantáneos y que, a su vez, en otras esferas de la vida se espere que todo suceda con la misma rapidez: los trámites, el aprendizaje, las relaciones interpersonales, entre otros.

En consonancia, la asignatura de Cultura Digital busca favorecer un aprendizaje que trascienda la instrumentalización de las Tecnologías de la Información, Comunicación, Conocimiento y Aprendizajes Digitales (TICCAD) donde no se limite a utilizar herramientas nuevas e innovadoras para producir resultados o consultar información. Más bien, se proyecta la consolidación de una mirada crítica y reflexiva por parte del estudiantado. Estas consideraciones están alineadas principalmente con planteamientos centrales de la NEM relativos a:

- ***El respeto a la dignidad humana.*** Se busca favorecer que el estudiantado se asuma como ciudadanía digital con derechos y con el deber de respetar los derechos de la comunidad digital.
- ***La responsabilidad ciudadana y social.*** Se busca favorecer el desarrollo del pensamiento crítico hacia las injusticias sociales, al cuestionarse por qué las tecnologías no son igual de accesibles para todas las personas y por qué existen injusticias derivadas de su uso.
- ***La participación en la transformación de la sociedad.*** Al hacer conciencia de la realidad de su contexto en cuestiones de desigualdad y justicia social, se busca que el estudiantado deje atrás posturas individualistas para reflexionar y procurar el bienestar común.
- ***El respeto por la naturaleza y cuidado al medio ambiente.*** Este principio se desarrolla al hacer consciente al estudiantado sobre sus hábitos de consumo tecnológico, los cuales generan una huella ecológica que pone en riesgo la preservación de la vida en el planeta.

Esto quiere decir que la asignatura de Cultura Digital debe entenderse como aquella que promueve en el estudiantado la capacidad de reflexionar y pensar de forma crítica sobre el impacto de las tecnologías digitales en sí mismo, así como en su comunidad y en el medio ambiente, desde una perspectiva de las desigualdades de acceso por género y condición socioeconómica. Además, busca resolver o ayudarles a resolver problemas de su contexto mediante las herramientas de las tecnologías digitales.

Su propósito es que la comunidad estudiantil pueda hacer uso de las TICCAD para seleccionar, procesar, analizar y sistematizar información de manera segura y dentro de su marco normativo, y así fomentar el uso responsable de dichos recursos con el entorno que les rodea.

Se busca dar continuidad de los saberes promovidos por la Educación Básica en tecnología, asociados al conocimiento y aplicación de herramientas, máquinas e instrumentos como una extensión del cuerpo para satisfacer las necesidades e intereses humanos. Estos conocimientos y habilidades están presentes en el campo formativo “De lo humano y lo comunitario” (SEP, 2024).

En consonancia, el personal docente, a través de la evaluación diagnóstica al inicio del semestre, deberá asegurarse de que el estudiantado sea capaz de reconocer las herramientas, máquinas e instrumentos digitales como entidades externas, pero con un uso real y potencial para facilitar y mejorar su vida y la de su comunidad. Esta valoración es importante para que se pueda trascender a la reflexión crítica sobre su uso, acceso e impacto.

La siguiente figura muestra los contenidos formativos que se considera indispensable desarrollar en cada uno de los semestres de Cultura Digital (ver figura 1).

Figura 1. Estructura semestral de Cultura Digital



Fuente: Elaborado por la COSFAC.





2. Metas educativas, propósitos y contenidos formativos de asignatura

En este apartado, resulta pertinente precisar algunas cuestiones relacionadas con las metas educativas. Por una parte, pueden entenderse como aquellos logros que el estudiantado alcanza a lo largo de su trayectoria académica y en determinada asignatura. Por otra parte, debe precisarse que las metas educativas tienen una estrecha relación con los propósitos formativos, los cuales, al plantearse como alcances educativos, sirven para describir los aprendizajes por obtener con el estudiantado. Asimismo, debe señalarse que se han construido a partir de criterios de equidad para establecer como prioridad un piso común basado en la justicia social.

Respecto del orden, la amplitud y la profundidad de las actividades para la planeación didáctica, hay que mencionar que los propósitos formativos permiten, en todas las asignaturas, establecer coordenadas que pueden ajustarse tanto a las condiciones de aprendizaje de los grupos, como al contexto de la institución. Solo en el caso de tres asignaturas: Pensamiento Matemático, Ciencias Naturales, Experimentales y Tecnología e Inglés, se conservan relaciones de gradualidad y secuencia debido a la naturaleza del proceso de aprendizaje, por lo que se recomienda mantener el orden sugerido en caso de que la comunidad docente decida aplicar la transversalidad con estas asignaturas. Por otra parte, como ya se ha dicho, el cuerpo docente tendrá oportunidad de incorporar contenidos formativos que considere prioritarios, para garantizar el logro de los aprendizajes deseados por parte de la comunidad estudiantil.

Es importante mencionar que los propósitos formativos fueron acotados a no más de ocho por semestre, permitiendo así, dar prioridad al proceso de aprendizaje, el cual requiere ser profundo, reflexivo y crítico. Finalmente, los contenidos formativos, relacionados con al menos un propósito formativo, constituyen el conjunto de capacidades, saberes y procesos significativos y contextualizados que deben vincularse con los intereses, necesidades y realidades del estudiantado, promovándose así una educación transformadora.

2.1. Cultura Digital I

Ciudadanía digital

En primer semestre se ofrece una introducción al mundo digital, dotando al estudiantado de instrumentos para desenvolverse con seguridad, responsabilidad y conciencia crítica, en un espacio con recursos y posibilidades para la comunicación y la investigación; no solo para saber usar estas herramientas, sino para ser conscientes de su influencia en la vida. Otro aspecto de interés es poner al alcance recursos que no requieran cobro y conexión a internet (Soria, 2021), para su utilización en la resolución de problemas de su contexto, los cuales pueden ser retomados en esta y otras asignaturas o semestres. Esto es importante para estar en consonancia con el Humanismo Mexicano y favorecer el uso de software alternativo y accesible para comunidades que, por sus condiciones de infraestructura, no cuenten con acceso óptimo a la tecnología y el internet (ver tabla 1). Cabe mencionar que esta propuesta surge en 1984, bajo la denominación de software libre, como respuesta a la dependencia de tecnología hegemónica y al software privativo, una dinámica propiciada por el capitalismo.

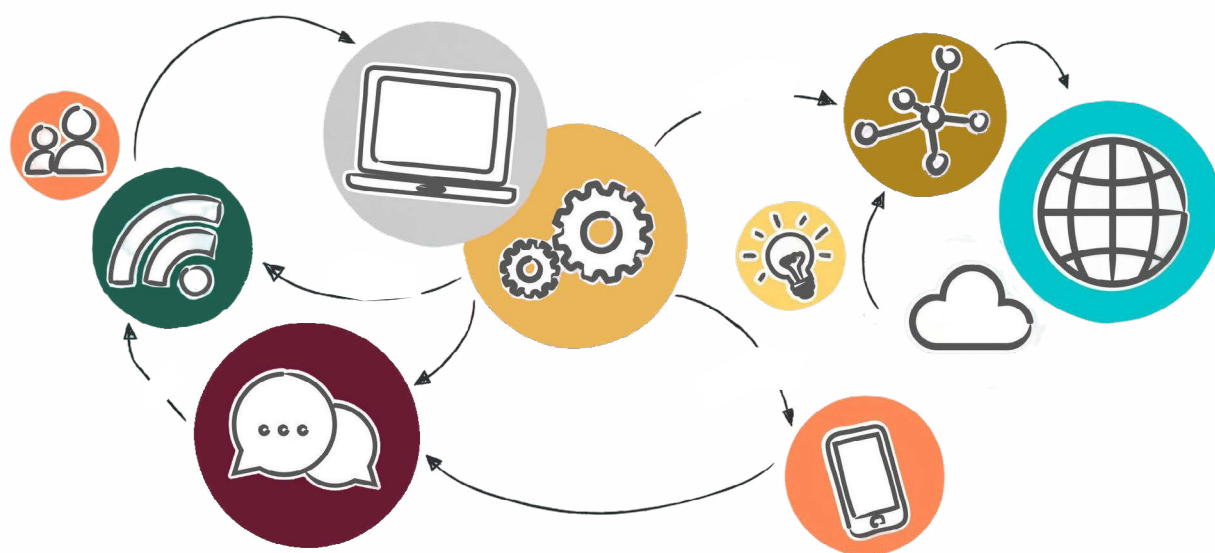


Tabla 1. Propósitos y contenidos formativos de Cultura Digital I. Ciudadanía digital

Nombre de la asignatura Cultura Digital I Ciudadanía digital Primer semestre Horas/semana: 3 horas	
Propósitos formativos 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. 2 Conoce los requerimientos, tipos de licenciamiento del software y hardware para acceder a servicios tecnológicos, al ciberespacio y a los servicios digitales (licencias de uso privativo y licencias libres). 3 Analiza de manera crítica el impacto que tienen el uso de las tecnologías digitales —y las políticas relacionadas con la disponibilidad y gestión de la información— en las personas y en las comunidades.	Meta educativa Conozca y utilice de manera crítica y responsable el ciberespacio y los distintos recursos digitales, apegándose a su marco normativo para ejercer una ciudadanía digital, acceder al conocimiento y resolver situaciones, fenómenos o problemas de su contexto. Contenidos formativos • Introducción al hardware y software • Historia crítica del desarrollo de tecnología digital • Historia del software libre • Licencia GPL (General Public License) • Creative Commons y otras licencias libres • Conectividad • Navegadores • Sistemas operativos • Niveles de acceso • Unidades de medida (velocidad, procesamiento y almacenamiento) • Corporaciones de innovación tecnológica • Colonialismo de datos • Mercantilización de la atención de las personas usuarias • Dependencia tecnológica • Desigualdad en el acceso a las tecnologías digitales (socioeconómica, regional o de género)

Propósitos formativos

4 Utiliza herramientas de software libre y experimenta con alternativas a los programas de patente y del software como servicio.

5 Identifica y aplica la normatividad que regula el uso del ciberespacio y servicios digitales para cuidar su seguridad digital y la de otros.

6 Utiliza los recursos digitales a su alcance con fines personales, académicos y sociales para interactuar con seguridad y con consideración al medio ambiente.

7 Reconoce las posibles formas de comprensión y resolución de problemas algorítmicos para desarrollar una estrategia frente a una situación, fenómeno o problemática, utilizando medios tecnológicos y digitales.

8 Conoce los elementos del lenguaje algorítmico a través de medios digitales, para resolver situaciones, fenómenos o problemáticas presentes en las diferentes asignaturas.

Contenidos formativos

- Las 4 libertades del software libre
- GNU/ Linux
- Cultura *hacker* y el “Hazlo tú mismx” en la tecnología
- Software libre vs. *open source*
- Procesadores de texto, hojas de cálculo y presentaciones electrónicas

- Normatividad en el uso del ciberespacio y servicios digitales
- Privacidad de la información
- Seguridad digital
- Protección de datos
- Uso responsable y ético de la Inteligencia Artificial (IA)
- Licenciamientos *copyleft*

- Ciudadanía e identidad digital
- Credenciales de acceso
- Plataformas de uso cotidiano
- Contaminación digital y tecnológica

- Pasos para solucionar un problema:
 - Identificar el problema por resolver
 - Comprender el problema
 - Analizar alternativas de solución
 - Seleccionar la mejor alternativa de solución
 - Utilizar métodos, técnicas o diagramas de flujo para resolver problemas

- Dato
- Información
- Variables
- Constantes
- Expresiones
- Operadores lógicos
- Operaciones relacionales
- Operadores aritméticos
- Estructuras condicionales, selectivas y repetitivas

Fuente: Elaborado por la COSFAC.



2.2. Cultura Digital II

Aprendizaje individual y colaborativo

El segundo semestre ofrece al estudiantado la posibilidad de navegar a través de los recursos digitales de manera más segura y consciente de sus consecuencias, aplicando estos conocimientos para trabajar de manera individual o colectiva. Además, se promueve el aprendizaje del uso de software estadístico o técnicas de investigación en línea, que pueden contribuir al análisis y la difusión de información derivada de diversos proyectos de investigación en otras asignaturas. Nuevamente, se destaca la presencia de software de libre acceso (ver tabla 2).

Tabla 2. Propósitos y contenidos formativos de Cultura Digital II. Aprendizaje individual y colaborativo

Nombre de la asignatura Cultura Digital II Aprendizaje individual y colaborativo Segundo semestre Horas/semana: 2 horas	
Meta educativa Interactúe con las TICCAD para potenciar su aprendizaje autónomo y colaborativo, de una forma creativa e innovadora, de acuerdo con las características y necesidades de su contexto.	
Propósitos formativos	Contenidos formativos
1 Utiliza herramientas digitales de una manera innovadora y eficiente para acceder al conocimiento y la experiencia de aprendizaje de las diferentes asignaturas.	• Trabajo colaborativo digital • Herramientas de trabajo colaborativo digital libre (Cryptpad, Riseup pad, entre otras)
2 Utiliza las TICCAD para interactuar y comunicarse con equipos colaborativos de trabajo, e investigar, buscar, discriminar y gestionar información de una situación, fenómeno o problemática personal, social o ambiental.	• Tecnologías de Información, Comunicación, Conocimiento y Aprendizajes Digitales de libre acceso (Cryptpad, Riseup pad, entre otras)

Propósitos formativos

3 Aplica técnicas y métodos de investigación digital para buscar, recopilar, extraer, organizar y difundir información de una situación, fenómeno o problemática personal, social o ambiental.

4 Procesa datos relacionados con una situación, fenómeno o problemática de índole personal, social o ambiental, utilizando herramientas de software que permitan calcular medidas de tendencia central y dispersión, así como generar representaciones gráficas que contribuyan a su análisis.

5 Utiliza las páginas web para ayudar a difundir información sobre una situación, fenómeno o problemática personal, social o ambiental relacionada con otras asignaturas.

Contenidos formativos

- Técnicas y métodos de investigación digital (Ciberetnografía, análisis en línea de contenido, grupo focal, entrevista, observación, entre otros)
- Licencias permisivas (Cryptpad, Riseup pad, Libre office, entre otras)
- Software estadístico libre (Jamovi, XLSTAT Free, JASP, entre otros)
- Páginas web (que impliquen un diseño simple, por ejemplo: Wordpress, Blogspot, entre otras)

Fuente: Elaborado por la COSFAC.



2.3. Cultura Digital III

Uso y difusión del conocimiento

Finalmente, en sexto semestre, el estudiantado desarrollará la capacidad de ampliar su propio conocimiento y el de su comunidad, creando recursos de comunicación efectiva, crítica y creativa mediante herramientas digitales alternativas. Otro aspecto que destacar es la introducción de un tema relacionado con las vocaciones estudiantiles, cuyo propósito es ayudar a transformar la percepción de que el trabajo con las tecnologías digitales puede realizarse en cualquier contexto sin limitaciones de género. Se busca fomentar en las comunidades estudiantiles la expectativa de considerar el uso de herramientas digitales como un posible campo de estudio o trabajo (ver tabla 3).

Tabla 3. Propósitos y contenidos formativos de Cultura Digital III. Uso y difusión del conocimiento

Nombre de la asignatura Cultura Digital III Uso y difusión del conocimiento Sexto semestre Horas/semana: 1 hora	
Meta educativa Interactúe con las TICCAD para ampliar su conocimiento y vincularse con su entorno de una manera crítica, creativa e innovadora.	
Propósitos formativos	Contenidos formativos
1 Conoce la comunicación digital por su alcance y por sus medios de transmisión, para conectar dispositivos tecnológicos conforme a sus recursos y contexto.	• Alcance: inalámbrico y alámbrico • Medios de transmisión: inalámbricos y alámbricos

Propósitos formativos

2 Utiliza herramientas de comunicación digital para difundir información, conocimientos, experiencias y aprendizajes, de acuerdo con su contexto personal, académico, social y ambiental.

3 Utiliza dispositivos tecnológicos, servicios de difusión y herramientas de software para crear y editar contenido digital, conforme a sus recursos y contextos.

4 Analiza críticamente las desigualdades de género y socioeconómicas que influyen en las vocaciones del estudiantado en campos relacionados con las tecnologías digitales, con el fin de orientar sus decisiones personales, educativas o laborales.

Contenidos formativos

- Comunicación digital directa (Signal, Telegram, WhatsApp, Messenger, Jitsi, Zoom, Google Meet, entre otras).
- Emisión y descarga continua (PeerTube, YouTube, Twitch, Facebook Gaming, entre otras)
- Transmisión por secuencias (Wirecast, vMix, OBS Studio, entre otras)
- Lectura y difusión continuas (Zotero, Evernote, Google Keep, entre otras)
- Contenido digital:
 - Didáctico
 - Documental
 - Demostrativo
 - Entretenimiento e informativo
- Vocaciones tecnológico-digitales con perspectiva de género y de las desigualdades socioeconómicas:
 - Inteligencia Artificial
 - Internet de las cosas
 - Industria 4.0
 - Ciberseguridad
 - Ciencia de datos
 - Robótica
 - Ingeniería computacional, entre otras

Fuente: Elaborado por la COSFAC.





3. Orientaciones didácticas

Esta orientación didáctica tiene la intención de facilitar al personal docente la elaboración de su planeación didáctica, a partir de la descripción de elementos como los procesos cognitivos prioritarios para la asignatura de Cultura Digital, el método de enseñanza sugerido, propuestas de planeaciones didácticas, y posibilidades para su transversalización.

Al hablar de Cultura Digital, es necesario ir más allá del conocimiento y la aplicación de las tecnologías digitales, para considerar también su influencia en la cultura, aunque es importante señalar que estas primeras capacidades cognitivas siguen presentes en el programa. Por lo anterior, la asignatura también busca acompañar el desarrollo de capacidades para la reflexión, el pensamiento crítico y la solución de problemas contextualizados. Esto significa que la asignatura no está pensada únicamente para desarrollar capacidades aplicativas ante un problema inmediato, sino para promover la comprensión, desde una postura reflexiva y crítica, del impacto de las tecnologías digitales en la vida del estudiantado y su comunidad, desde la perspectiva histórica, económica, política, social, o ambiental.

Esta asignatura se distingue por ir más allá del mero uso instrumental de la tecnología. Su propósito es fomentar el pensamiento crítico en el estudiantado, al cuestionar cómo diferentes sectores de la sociedad acceden de manera desigual a los recursos tecnológicos por razones de género, condición socioeconómica o ubicación geográfica.

En consonancia, se propone la utilización de metodologías y estrategias de enseñanza activa y constructivista, útiles para reconocerle al estudiantado un papel activo en la construcción de sus propios aprendizajes. Las metodologías sugeridas son: Aprendizaje Basado en Problemas (ABP), el Aprendizaje Basado en el Análisis y Discusión de Casos (ABAC) y el Aprendizaje Mediante Proyectos (AMP); las cuales propician capacidades como el análisis, el pensamiento crítico y la reflexión a partir del trabajo colaborativo.

Además, el equipo docente podría valerse de estrategias activas como el debate, el cabildo abierto, mapas conceptuales o mentales colaborativos, escritura colaborativa, preguntas en pares o cualquier otra que considere pertinente para potenciar el aprendizaje de sus estudiantes.

3.1. Planeación didáctica

Cada práctica docente es única, por ese motivo, este apartado centra su atención en proponer al cuerpo docente al menos un modelo de planeación didáctica y su relación transversal con otras asignaturas, para que, a partir de su experiencia, logren profundizar en los propósitos formativos y con ello fortalecer la experiencia educativa.

Debe aclararse que lo primordial es evitar un formato único de planeación didáctica o sugerir que existe uno exclusivo para alguna asignatura. La diversidad curricular permite adecuar las prácticas áulicas de acuerdo con cada contexto.

A continuación, se presentan ejemplos de cómo pueden ser llevadas a cabo las planeaciones didácticas: primero, con base en un propósito formativo de Cultura Digital, y segundo, a partir de ejemplos de transversalidad con otras asignaturas.

En la siguiente tabla se seleccionó un único contenido formativo a desarrollar, correspondiente al tercer propósito formativo de Cultura Digital I. Se priorizó la importancia de favorecer la habilidad “analiza de manera crítica”, la cual forma parte de los procesos cognitivos que se busca fortalecer en esta asignatura. Además, se destaca el uso de la metodología de ABP, ya que, a partir de una nota periodística, se promovió la discusión grupal en torno a un problema social relevante, relacionado con el uso de tecnologías digitales y su impacto en las desigualdades de acceso determinadas por el género (ver tabla 4).

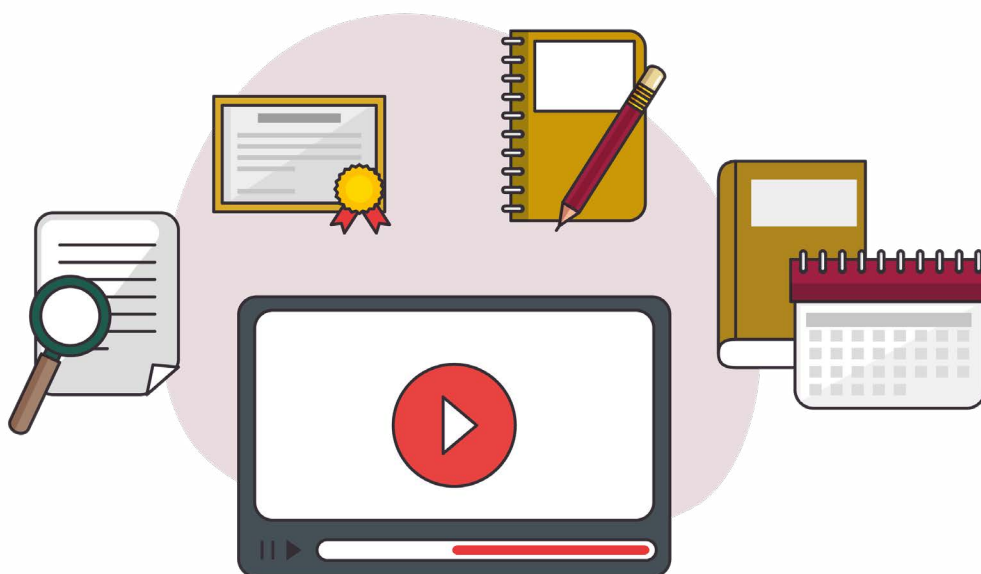


Tabla 4. Planeación didáctica de Cultura Digital I. Ciudadanía digital

Nombre de la asignatura	Cultura Digital I Ciudadanía digital
Propósito formativo	Analiza de manera crítica el impacto que tiene el uso de las tecnologías digitales —y las políticas relacionadas con la disponibilidad y gestión de la información— en las personas y en las comunidades.
Contenidos formativos	Desigualdad de sectores en el acceso a las tecnologías digitales (género).
Actividad	Análisis de una nota periodística sobre la desigualdad de acceso a las tecnologías en función del género. Ejemplo de nota periodística: Naciones Unidas (27 de abril de 2023). Desigualdad de género digital: el 90% de las jóvenes en los países de renta baja carece de acceso a internet. https://news.un.org/es/story/2023/04/1520452
Propósito de la actividad	Reflexionar sobre la exclusión de las mujeres en el acceso a la tecnología para proponer medidas que pueden poner en práctica desde casa para cambiar esta situación.
Estrategias didácticas	Inicio: Lectura colaborativa de la nota periodística. Desarrollo: 1) Discusión por equipos a partir de las siguientes preguntas detonadoras: • ¿Por qué consideran que las mujeres de entre 15 y 24 años tienen menos probabilidades de acceder al internet, y en general, al uso de tecnologías digitales? • ¿Cuáles consideran que son las consecuencias de este hecho en la vida de las mujeres en ese rango de edad? • ¿Qué acciones proponen para favorecer que se reduzca desde casa la brecha de género en el acceso a la tecnología digital? 2) Discusión plenaria a partir de las preguntas detonadoras. Cierre: Listado de posibles soluciones que se pueden implementar desde casa.



Instrumentos de evaluación

Rúbrica que valore los niveles de desempeño (deficiente, regular, bueno, sobresaliente) para los siguientes indicadores:

- Identifica las posibles causas de desigualdad de acceso a las tecnologías digitales de las mujeres de entre 15 y 24 años
- Describe las posibles consecuencias sociales de la exclusión de las mujeres de entre 15 y 24 años en el acceso a la tecnología digital
- Propone acciones que pueden empezar a implementar desde casa para reducir la brecha de género en el acceso a la tecnología digital

Evidencias de aprendizaje

Inicio:

- Participación del estudiantado en la lectura de la nota periodística

Desarrollo:

- Respuestas de cada equipo

Cierre:

- Lluvia de ideas con las aportaciones grupales, puede ser en pizarrón o transcrito en un rotafolio

Fuente: Elaborado por la COSFAC.





3.2. Transversalidad

En este apartado, se define a la transversalidad como la estrategia para acceder al conocimiento complejo a través del cruce de los propósitos y contenidos formativos de todas las asignaturas, de tal manera que se realice la interconexión de aprendizajes de forma significativa, y con ello dar un nuevo sentido a la acción pedagógica de las comunidades docentes.

Los programas de Cultura Digital tienen posibilidades de ser transversalizados con diferentes asignaturas como Lengua y Comunicación; Inglés; Pensamiento Matemático; Ciencias Naturales, Experimentales y Tecnología; Pensamiento Filosófico y Humanidades; Ciencias Sociales; Conciencia Histórica y ámbitos de Formación Socioemocional. Al ser tan diversa su aplicación, en los tres semestres también se propicia que el estudiantado utilice lo aprendido para resolver problemas presentes en su contexto o en otras asignaturas, como puede ser hacer una investigación, producir un material audiovisual o digital, o comunicarse a través de diferentes medios y recursos digitales.

En este sentido, no existe un límite cuantitativo para articular los propósitos formativos de diferentes asignaturas en un mismo semestre, salvo por aquel que está determinado por la congruencia entre estas y la profundidad con la que es necesario abordar los temas, a fin de garantizar el aprendizaje.

Un ejemplo de esta articulación se presenta en la siguiente figura, donde se transversalizan dos propósitos formativos pertenecientes a asignaturas del mismo semestre. Puede observarse que los contenidos formativos de ambas se complementan, ya que abordan la comunicación, la tecnología y su impacto social. En Cultura Digital III, el tema se trabaja mediante la elaboración de un video informativo sobre el uso de la tecnología y sus implicaciones sociales, determinado a partir de las necesidades del contexto. En Inglés III, se busca consolidar estrategias para comprender y expresar ideas de forma clara y estructurada, aplicando lo aprendido en tareas orales y escritas con sentido y propósito. Un vínculo adicional entre los contenidos formativos es el uso del inglés para expresar opiniones, analizar situaciones cotidianas y describir el impacto de la tecnología en la sociedad. Por ejemplo, se pueden discutir temas como la censura en redes sociales o compartir experiencias relacionadas con el uso responsable de plataformas digitales. Asimismo, se propone utilizar la plataforma alternativa PeerTube para subir y difundir el video, con el objetivo de evitar la monopolización de los medios digitales y promover el acceso libre a estos por parte del estudiantado. La principal característica que diferencia a PeerTube de otros servicios de video como YouTube o Vi-

meo es su arquitectura descentralizada y de código abierto. La plataforma utiliza un sistema de punto a punto (*peer-to-peer*) para la transmisión de videos, lo que significa que la carga de la distribución de los contenidos audiovisuales se transmite entre los usuarios que los están viendo. Finalmente, esta planeación busca fomentar en el estudiantado el desarrollo del pensamiento crítico y la conciencia hacia otras personas, al tiempo que fortalece sus habilidades comunicativas en inglés. Todo ello les permite reflexionar sobre el efecto de las grandes corporaciones en la vida de quienes usan redes sociales (ver figura 2).

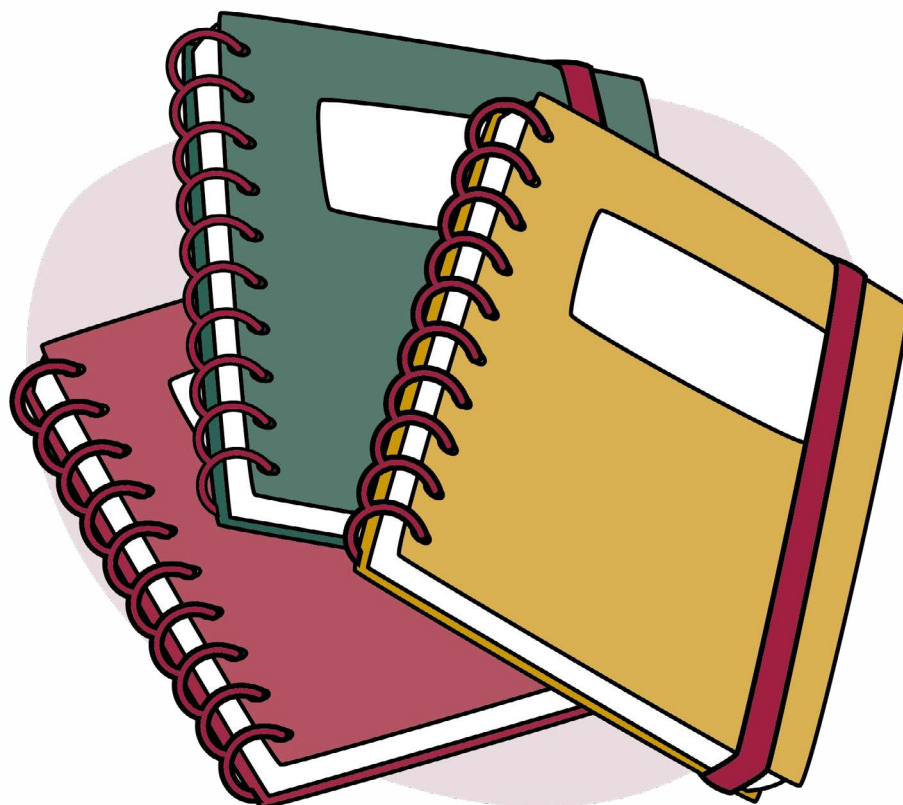
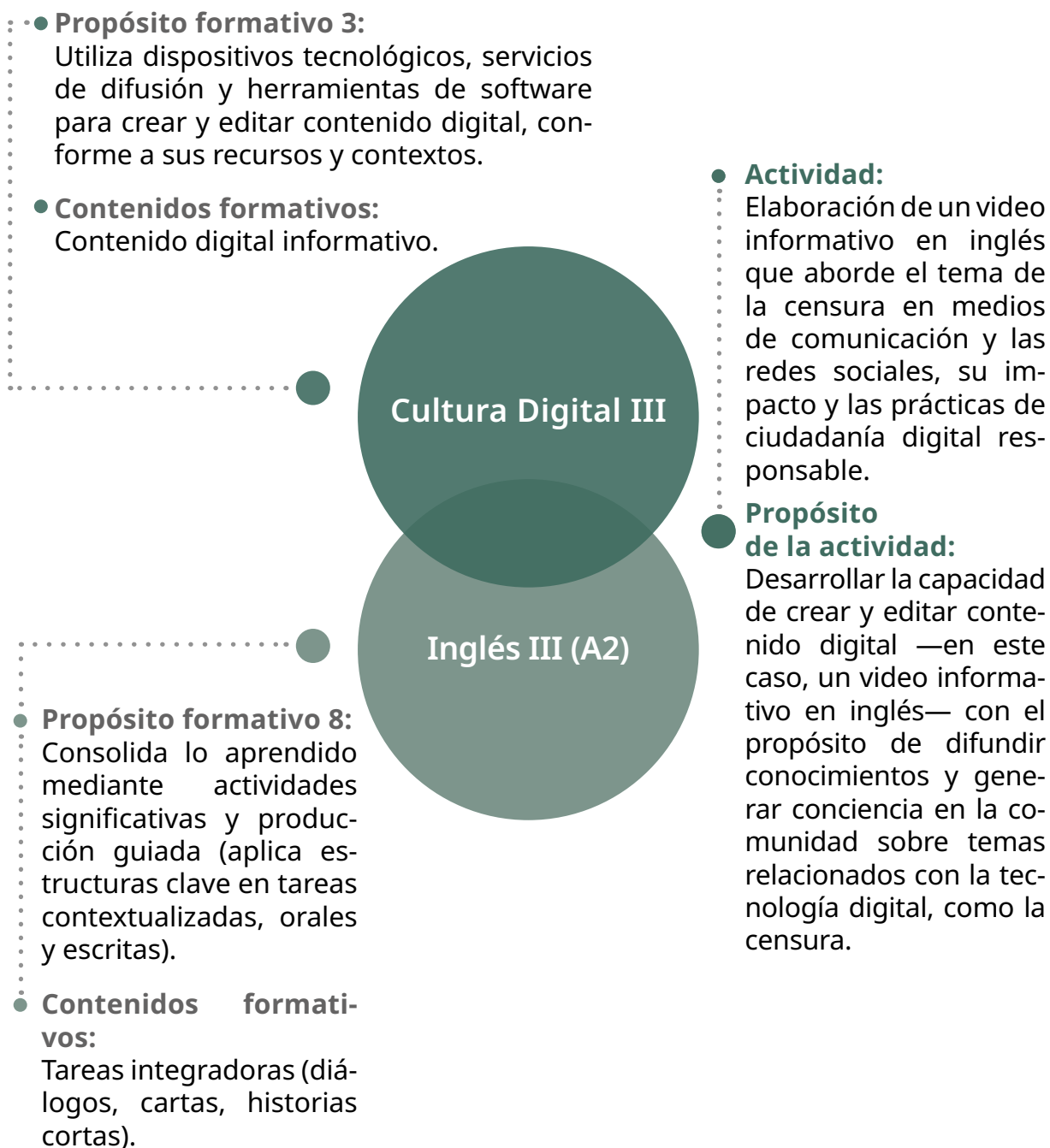


Figura 2. Propósitos formativos con orientaciones para transversalizar Cultura Digital III con Inglés III.





Estrategias didácticas

Inicio:

- Se presentarán los lineamientos para la creación del video, incluyendo los temas a abordar, las fuentes de consulta recomendadas y la extensión esperada
- Se explicará el funcionamiento de la plataforma PeerTube, detallando el proceso para cargar el video de manera adecuada

Desarrollo:

- Se realizará una lectura colaborativa sobre la censura en internet
- Se redactará de manera conjunta el guion para el video
- Se procederá a la elaboración del video

Cierre:

- Se cargará el video en la plataforma PeerTube
- Se difundirá el video entre la comunidad

Evidencias de aprendizaje

Inicio:

- Participación del grupo
- Lineamientos para la creación del video

Desarrollo:

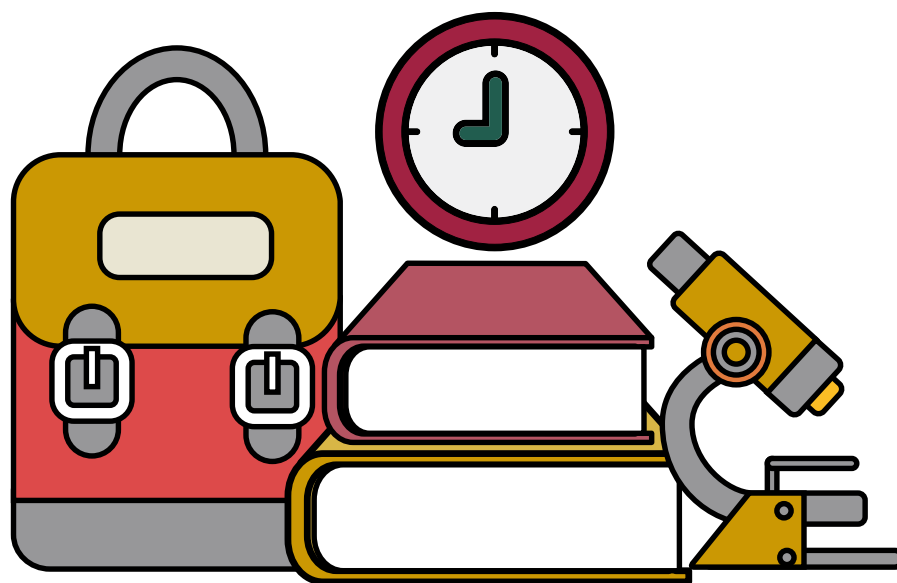
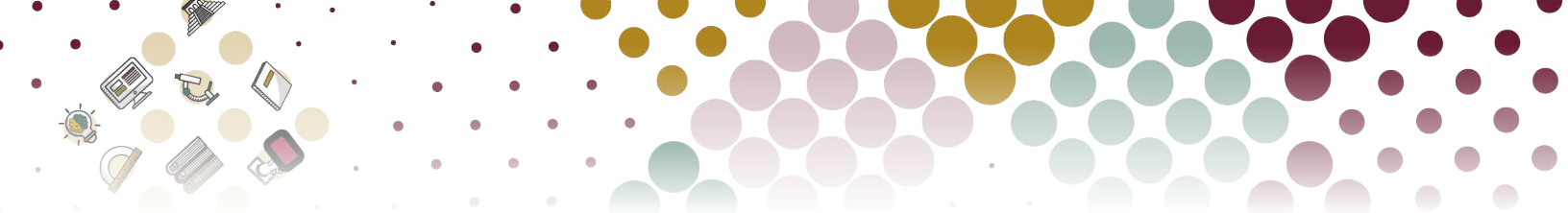
- Lectura colaborativa
- Guion del video
- Video

Cierre:

- Video en plataforma PeerTube
- Enlace para compartir el video

Fuente: Elaborado por la COSFAC.





No existe un límite establecido para articular propósitos formativos de un mismo semestre; sin embargo, es necesario reconocer que, mientras más contenidos formativos se incluyan, mayor será la complejidad para abordarlos y, en consecuencia, se requerirá más tiempo. Esto puede provocar que los contenidos formativos se revisen de manera cada vez más superficial. En este sentido, se recomienda, como criterio orientador, limitar la cantidad de propósitos formativos a transversalizar cuando se identifique poca congruencia o escasa profundidad en los temas tratados.

Otro aspecto por considerar es la posibilidad de transversalizar propósitos y contenidos formativos de distintos semestres. No obstante, es preferible hacerlo con aquellos que ya hayan sido revisados o abordados previamente en la trayectoria de un grupo escolar. Por ejemplo, Cultura Digital II (correspondiente a segundo semestre) podría transversalizarse con contenidos formativos del primer semestre de otras asignaturas, pero no sería deseable hacerlo con propósitos formativos de semestres posteriores.

Se presentan una serie de ejemplos que ilustran cómo se materializa la transversalidad curricular, al ofrecer orientaciones y casos concretos sobre cómo vincular la asignatura de Cultura Digital. Estos ejemplos demuestran que los propósitos y contenidos formativos de distintas disciplinas pueden complementarse, lo que permite al estudiantado aplicar saberes de un área en el contexto de otra. Asimismo, su función es propiciar la reflexión sobre la posibilidad de articular conocimientos a lo largo de toda la trayectoria académica, incluyendo la conexión entre asignaturas de distintos semestres, con el fin de construir un aprendizaje más significativo (ver figuras 3, 4 y 5).

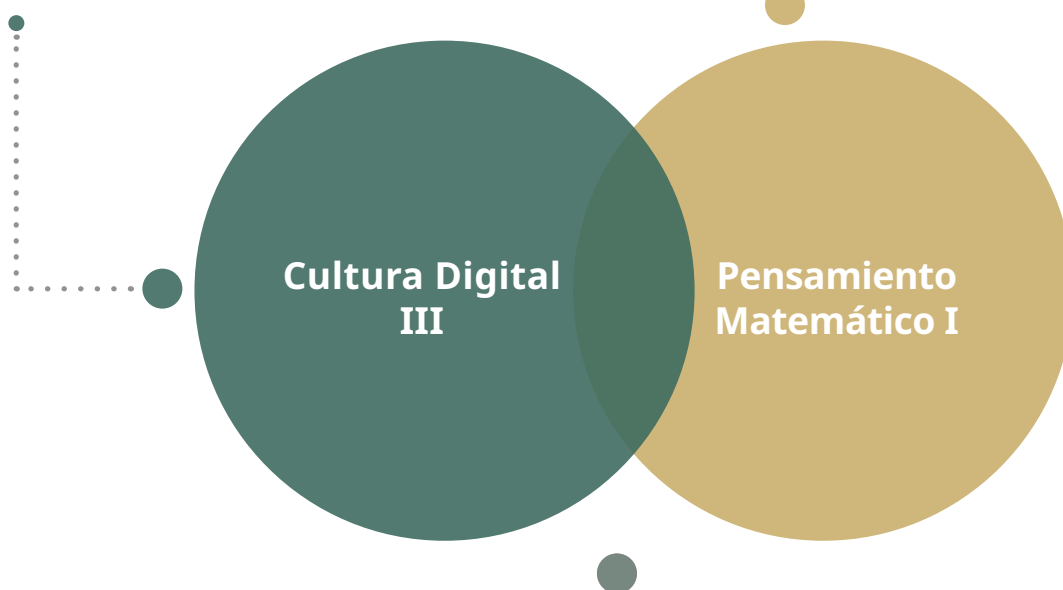
Figura 3. Propósitos formativos con orientaciones para transversalizar Cultura Digital III con Pensamiento Matemático I.

Propósito formativo 4:

Analiza críticamente las desigualdades de género y socioeconómicas que influyen en las vocaciones del estudiantado en campos relacionados con las tecnologías digitales, con el fin de orientar sus decisiones personales, educativas o laborales.

Propósito formativo 1:

Aplica conceptos básicos de lógica matemática en situaciones de su contexto para desarrollar esquemas de razonamiento estructurado.



Es posible realizar ejercicios de transversalidad entre Cultura Digital III y Pensamiento Matemático I, con el fin de que el estudiantado analice de forma crítica las desigualdades de género y socioeconómicas que influyen en las vocaciones relacionadas con las tecnologías digitales. A través de la aplicación de conceptos básicos de lógica matemática —como la formulación y análisis de proposiciones relacionadas con el acceso y la participación en campos tecnológicos—, así como del uso de tablas de verdad para evaluar la validez de argumentos que describen dichas desigualdades, el estudiantado podrá desarrollar esquemas de razonamiento estructurado. Esto le permitirá examinar de manera rigurosa cómo los factores socioeconómicos y de género configuran las oportunidades en el ámbito digital, orientando sus decisiones personales y vocacionales desde una perspectiva crítica y fundamentada.

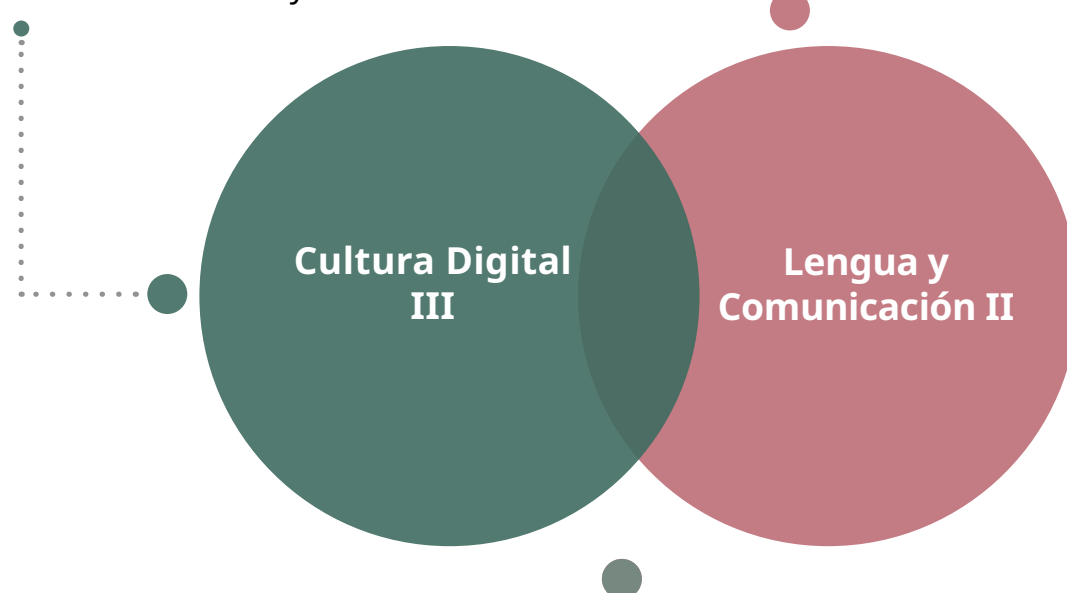
Figura 4. Propósitos formativos con orientaciones para transversalizar Cultura Digital III con Lengua y Comunicación II.

Propósito formativo 1:

Conoce la comunicación digital por su alcance y por sus medios de transmisión, para conectar dispositivos tecnológicos conforme a sus recursos y contexto.

Propósito formativo 8:

Integra prácticas de lectura, escritura y oralidad en proyectos creativos, para presentar el texto elaborado.



Es posible realizar ejercicios de transversalidad entre Cultura Digital III y Lengua y Comunicación II. De esta manera, el estudiantado puede emplear diversas herramientas de comunicación digital y servicios de difusión aprendidos en Cultura Digital III —como el conocimiento y uso de diferentes medios de transmisión de hardware, así como plataformas para crear y editar contenido, o medios de transmisión de software como PeerTube o YouTube— para desarrollar proyectos narrativos creativos. En estos, podrán aplicar sus habilidades de lectura, escritura y oralidad —como la elaboración de guiones, la redacción de textos descriptivos o narrativos, y la presentación oral de contenidos— aprendidas en Lengua y Comunicación II, permitiéndoles difundir sus conocimientos, experiencias y aprendizajes de una manera innovadora y significativa.

Figura 5. Propósitos formativos con orientaciones para transversalizar Cultura Digital II con Ciencias Naturales, Experimentales y Tecnología I.

Propósito formativo 4:

Procesa datos relacionados con una situación, fenómeno o problemática de índole personal, social o ambiental, utilizando herramientas de software que permitan calcular medidas de tendencia central y dispersión, así como generar representaciones gráficas que contribuyan a su análisis.

Propósito formativo 2:

Comprende que los fenómenos de la naturaleza están interrelacionados, y pueden estudiarse en su conjunto o de forma especializada, para la generación de conocimiento o innovación tecnológica.



Es posible realizar ejercicios de transversalidad entre Cultura Digital II y Ciencias Naturales, Experimentales y Tecnología I, lo cual permite a la comunidad estudiantil procesar datos sobre fenómenos naturales para comprender sus interrelaciones y los objetivos de estudio de la física, la química y la biología, identificando tanto sus elementos comunes como sus diferencias. De esta manera, al recolectar y analizar datos mediante herramientas digitales —por ejemplo, en estudios de ecología o simulaciones de sistemas biológicos—, calcular medidas de tendencia central y generar representaciones gráficas que contribuyan a su análisis, el estudiantado no solo profundiza en el conocimiento de la naturaleza y sus fenómenos, sino que también comprende el concepto de tecnología y su vínculo fundamental con las ciencias naturales, reconociendo cómo esta se aplica para la generación de conocimiento e innovación.



3.3. Reflexiones sobre los contextos adversos para la enseñanza de Cultura Digital

Es preciso señalar que nuestro país tiene profundas desigualdades en el acceso a la tecnología, lo cual podría dificultar la enseñanza de esta asignatura en comunidades con condiciones de vulnerabilidad socioeconómica y regional.

Para reflexionar sobre esto, hay que tener en cuenta los resultados de la *Encuesta Nacional sobre Disponibilidad y uso de Tecnologías de la Información en los Hogares 2023* (Instituto Nacional de Estadística y Geografía [INEGI] e Instituto Federal de Telecomunicaciones [IFT], 2024), donde se reporta lo siguiente respecto de la población mexicana usuaria de tecnología e internet:

- Los principales equipos de conexión son el smartphone o teléfono celular (97.1%), la computadora (44.0%), la smart tv (37.8%) y la consola de videojuegos (6.6%).
- Acceden a internet principalmente desde su hogar (95.2%), cualquier lugar mediante una conexión móvil (60.8%), en casa de otra persona (46.2%), en el trabajo (41.6%), en un sitio público (22.2%) y en la escuela (17.7%).
- El principal uso que le dan al internet es para comunicarse (93.3%), acceder a redes sociales (91.5%), entretenimiento (88.1%) y para acceder a contenidos audiovisuales (77.8%).
- El 85.5% de estas personas se encuentran en el ámbito urbano y el 66% en el rural.

En concreto, para el grupo de edad entre 12 y 17 años, que es la edad en que se encuentra la mayoría del estudiantado que de manera obligatoria deben cursar el bachillerato, se explica que:

- El 92.4% son personas usuarias de internet.
- Usan en promedio el internet durante unas 5.6 horas al día.

Los resultados anteriores evidencian que la mayoría de las personas en México cuentan con un teléfono inteligente o celular, se conectan a internet principalmente desde su casa y el uso más común que le dan es para comunicarse. Además, las comunidades estudiantiles de bachillerato pertenecen al segundo grupo de edad que más utiliza el internet durante el día, seguido del grupo entre 18 a 24 años.

A decorative header at the top of the page features a pattern of overlapping circles in shades of teal, gold, and maroon. On the right side, there is a cluster of small, stylized icons representing various digital and educational concepts, such as a laptop, a smartphone, a document, a magnifying glass, and a gear.

Aunque varios planteles aún no cuentan con las condiciones deseables en términos de infraestructura necesaria para impartir la asignatura con el uso de equipo tecnológico; casi seis de cada diez jóvenes de comunidades rurales tienen acceso a un teléfono celular que les permite conectarse a internet durante casi una cuarta parte de su día. Esto representa un área de oportunidad que puede ser aprovechada en los planteles de bachillerato ubicados en contextos vulnerables.

A lo anterior hay que añadir la propuesta de Sánchez (s.f.), quien plantea que el trabajo colaborativo es una metodología de enseñanza activa que puede ayudar a trabajar en comunidades donde el acceso a redes es un desafío; principalmente porque, al utilizar los dispositivos disponibles en el aula —que en la mayoría de los casos son teléfonos celulares del estudiantado y cuerpos docentes—, se puede desarrollar un proyecto grupal y facilitar su realización mediante investigaciones en redes sociales o búsquedas de información a través de inteligencia artificial. Otra forma de trabajar de manera colaborativa, según este autor, consiste en organizar eventos en línea que puedan transmitirse en uno o más dispositivos dentro del aula, así como la creación de grupos de WhatsApp, Facebook, Telegram, Signal u otros, en los que se compartan materiales de interés para la clase o para toda la comunidad.

Otro aspecto a tener en cuenta es el que mencionan Dussel y Quevedo (2010), quienes señalan que la brecha digital también se presenta en el uso. Según estas autoras, las escuelas con estudiantes provenientes de sectores más desfavorecidos tienden a usar las tecnologías disponibles en sus planteles para el aprendizaje de conocimientos y habilidades básicas; mientras que, estudiantes en condiciones más favorables las utilizan para generar productos elaborados y creativos. En este sentido, otra forma de reducir la brecha digital es incentivar al personal docente a generar planeaciones didácticas en las que el estudiantado, de manera colaborativa, pueda crear materiales digitales y audiovisuales diferentes a los tradicionales: textos, gráficos, videos, audios, podcasts, blogs, entre otros.



3.4. Reflexiones: el acceso desigual a contenidos digitales y tecnologías mediado por condición socioeconómica, regional y de género

En esta sección se aborda la dirección que se espera dar a la asignatura de Cultura Digital respecto a los cambios recientes en torno a las desigualdades de acceso a la tecnología. En el primero de ellos, asociado a factores demográficos y socioeconómicos, Martínez Domínguez (2020) señala que la brecha digital está marcada principalmente por el acceso diferenciado a la tecnología según factores como la disponibilidad limitada del servicio de internet, así como su excesivo costo en ciertas regiones, el escaso capital humano con habilidades digitales —principalmente asociado a la edad— y que las ocupaciones laborales en las comunidades rurales pueden implicar una menor probabilidad de contar con competencias digitales. En este sentido, se espera que el personal docente tenga la sensibilidad para abordar estas problemáticas derivadas de la desigualdad en el acceso a las tecnologías, propiciando que el estudiantado reflexione sobre sus causas y consecuencias en las diversas comunidades y regiones del país.

La desigualdad de género está fundada en la asignación de roles específicos a mujeres y hombres. Estos roles se reproducen en la sociedad y puede ser determinantes en las expectativas de vida y en las conductas, influyendo en las decisiones de las personas sobre su futuro. Un ejemplo claro se observa en la elección de los estudios de nivel medio y superior por parte del estudiantado, donde las mujeres tienden a optar principalmente por carreras técnicas o estudios superiores relacionados con el cuidado de otras personas, las tareas del hogar o el ámbito emocional; como pueden ser los estudios en enfermería, psicología, pedagogía, artes o el ejercicio de la profesión docente, principalmente en Educación Preescolar o en Educación Básica.

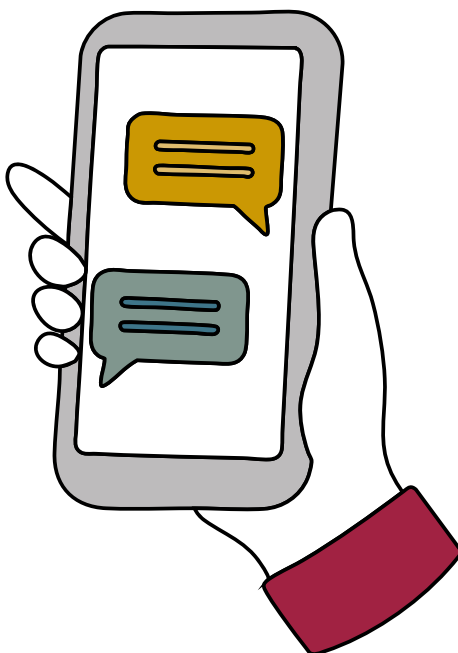
En la asignatura de Cultura Digital se apuesta por cambiar este paradigma y favorecer que las adolescentes y jóvenes puedan cambiar su rol en la sociedad y comenzar a estudiar carreras relacionadas con aquello que históricamente se ha considerado exclusivo de los hombres o propio del género masculino; en concreto, se busca que también puedan seguir “el camino de las ciencias exactas, las ingenierías y la informática” (De la Garza y Derbez, 2020, p. 81).

Otro aspecto para tener en cuenta es la desigualdad de género digital. La Organización de las Naciones Unidas [ONU] (2023), determinó que:

Las niñas tienen menos probabilidades de desarrollar habilidades necesarias para el aprendizaje y el empleo del siglo XXI por falta de oportunidades [...] romper las barreras que frenan a las niñas requiere una exposición y acceso tempranos a la tecnología, capacitación en habilidades digitales y esfuerzos que aborden los estereotipos de género dañinos —sobre todo dentro de las familias—, y la violencia en línea.

En este sentido, se exhorta a la comunidad docente de cada uno de los planteles del país a promover actividades, cursos, talleres o eventos dirigidos, especialmente a estudiantes que se identifican como mujeres, con el fin de que también contemplen vocaciones relacionadas con áreas que se consideran exclusivas de los hombres, y se garantice su derecho a la educación al dotarlas de las habilidades necesarias para acceder a oportunidades académicas, laborales y personales. Es una forma de contribuir a cerrar la brecha de género, además de brindarles herramientas a las niñas, adolescentes y jóvenes para cuidar su seguridad ante el acoso y la violencia digital.

Sobre esto último, no se debe olvidar que podría ser una excelente oportunidad para realizar un ejercicio de transversalidad con Formación Socioemocional, y su ámbito de Educación Integral en Sexualidad y Género.





4. Criterios para la evaluación del aprendizaje

En este apartado se encuentran algunas reflexiones en torno a los aspectos que son prioritarios de evaluar en la asignatura, tomando al estudiantado como figura central del proceso de aprendizaje. Esto tiene como finalidad potenciar su desarrollo integral, así como los propósitos del perfil de egreso, que son, entre otros, formar una ciudadanía comprometida con la transformación de su realidad social.

4.1. Diagnóstica

La evaluación diagnóstica es el punto de partida del proceso formativo de cada asignatura. De esta manera, se puede reconocer la diversidad de trayectorias formativas y experiencias del estudiantado. Su intención es acompañar la fase de diseño de las situaciones de aprendizaje, cuyo eje siempre serán las necesidades de los grupos y lo que el estudiantado conoce y puede resolver. Debe mencionarse que las posibilidades para la evaluación diagnóstica son diversas e incluso complementarias: desde diálogos en clase; ejercicios sin el fin de asignarles alguna calificación; observación de las formas de participación; intercambio de opiniones respecto del trabajo en equipo (que pueden ser registradas en la bitácora docente), hasta exámenes como instrumentos para identificar nociones conceptuales.

Es oportuno resaltar que, además de la intención de la evaluación diagnóstica como herramienta para la planeación didáctica, al finalizar el semestre esta se convierte en un referente para valorar los avances del estudiantado.

4.2. Formativa

La evaluación formativa también se entenderá como un momento dentro del proceso de enseñanza y aprendizaje, y como parte de este existen diferentes herramientas o instrumentos para llevarla a cabo, como pueden ser las rúbricas, las listas de cotejo, los diarios de clase, las bitácoras, los exámenes, los ensayos, etcétera. Su función principal es la regulación de los procesos de aprendizaje, y tiene un doble destinatario:

- 1) La comunidad docente, constituida por quienes, durante el desarrollo de las actividades en el aula, recaban la información necesaria para la toma de decisiones y la realización de los ajustes necesarios.



2) La comunidad estudiantil, conformada por quienes, a partir de la información recabada por cada docente, reciben, durante el desarrollo de las actividades que realizan, retroalimentaciones puntuales sobre su proceso y sus desafíos, a fin de irse aproximando a lo señalado en un propósito formativo.

Respecto de los propósitos formativos, resulta relevante señalar que, si bien describen de forma general lo deseable por aprender por parte del estudiantado, no constituyen el único lugar posible al que las comunidades estudiantiles pueden llegar. Por tanto, es preciso atender las siguientes consideraciones si se observa que la comunidad estudiantil no está logrando alcanzarlos:

- 1) Reconocer que lo fundamental es enseñar y evaluar lo prioritario de un propósito formativo, sin lo cual, este dejaría de ser tal.
- 2) Ponderar la diferencia cualitativa entre el punto en que alguien que forma parte del estudiantado (o de un grupo) comenzó las actividades y el lugar donde se encuentra al término de estas.
- 3) Recurrir a la retroalimentación grupal en aquellos casos donde la retroalimentación persona a persona sea imposible, por la cantidad de estudiantes y grupos. Esto, debido a que la grupal sigue siendo valiosa en tanto brinda información puntual sobre los avances.

Al finalizar la asignatura de Cultura Digital, el cuerpo docente deberá evaluar cómo el estudiantado ha logrado un dominio integral y crítico de las tecnologías digitales. Esto se evidenciará no solo en el conocimiento de su funcionamiento (hardware, software, licenciamientos), sino, fundamentalmente, en una comprensión profunda y reflexiva sobre el impacto social, ético y cultural de estas herramientas, incluyendo la capacidad de analizar críticamente las desigualdades existentes —con especial atención a las de género—, así como las políticas de gestión de la información. Es esencial que la comunidad estudiantil manifieste una ciudadanía digital responsable y activa, demostrando aptitud para investigar, analizar, crear contenido y resolver problemas de su contexto mediante un uso ético y seguro de las herramientas digitales y de la inteligencia artificial. Se valorará la integración activa de estas habilidades, el fomento de la colaboración con sus pares, el desarrollo de su autonomía y la evidencia de un crecimiento sostenido en su manejo crítico y propositivo del entorno digital, evidenciando una actitud comprometida con la equidad de género y el acceso inclusivo a la tecnología para todas las personas.



5. Glosario

Alcance. Medida de la audiencia total o potencial que un mensaje, contenido o perfil puede alcanzar a través de una plataforma o red.

Ciberetnografía. Método de investigación cualitativa que adapta los principios de la etnografía tradicional al estudio de comunidades y culturas que se desarrollan en espacios digitales o en línea, analizando las interacciones y significados dentro de ese contexto.

Colonialismo de datos. Práctica de apropiación y extracción de datos de individuos y comunidades (a menudo del Sur Global) por parte de corporaciones tecnológicas (generalmente del Norte Global), tratándolos como una materia prima para generar ganancias, lo que crea nuevas formas de dependencia y desigualdad.

Conectividad. Capacidad de los dispositivos, sistemas y usuarios para establecer comunicación y transferir datos entre sí, generalmente a través de una red como internet. Es la base para la participación en la sociedad digital.

Corporaciones de innovación tecnológica. Grandes empresas multinacionales que dominan el desarrollo, producción y distribución de hardware, software y servicios digitales, ejerciendo una influencia significativa en la economía y la cultura global (ej. Google, Apple, Microsoft).

Creative Commons. Licencias que motivan y protegen la difusión de las obras en internet, facilitando a autores y usuarios la selección e identificación de los derechos y usos posibles de la obra. Se basan en el derecho de autor (*copyright*), pero con libertades de uso y modificación. Permiten, por defecto, reproducir, distribuir, transformar y difundir las obras con cualquier fin y de manera gratuita. Ofrecen a las personas autoras la posibilidad de limitar o excluir ciertas libertades, como la de crear una obra derivada, el uso comercial o imponer el *copyleft*.

Dependencia tecnológica. Situación en la que un país, una organización o una comunidad depende de tecnologías, infraestructuras y conocimientos desarrollados en el exterior, lo que limita su soberanía, autonomía y capacidad de innovación propia.

Desigualdad de acceso a las tecnologías digitales. Disparidad entre personas, comunidades o países en el acceso y uso de las tecnologías de la información y la comunicación (TIC), causada por factores socioeconómicos, geográficos, educativos o de género. También conocida como “brecha digital”.

Hardware. Conjunto de componentes físicos de la computadora, es decir, los circuitos electrónicos y dispositivos electromecánicos que constituyen el sistema de computación.

Herramientas de trabajo colaborativo digital libre. Aplicaciones y plataformas basadas en software libre y de código abierto que facilitan el trabajo en equipo. A diferencia de las opciones privativas, ofrecen transparencia, control sobre los datos y la posibilidad de ser autoalojadas.

Licencia GPL (General Public License). Licencia de derechos de autor con el fin de defender la libertad de cooperación de todos. Esta licencia, en principio, permite el uso, modificación, acceso y distribución de software en un sentido amplio.



Licencias permisivas (Cryptpad, Riseup pad, Libre office, entre otras). Subcategoría de licencias de software libre (como MIT, BSD, Apache) que imponen mínimas restricciones sobre cómo el software puede ser usado, modificado y redistribuido. A diferencia de las licencias con *copyleft* (como GPL), permiten integrar el código en software propietario.

Medios de transmisión. Canales físicos o inalámbricos a través de los cuales viaja la información digital. Incluyen cables de fibra óptica, cables de cobre, así como ondas de radio similares a las utilizadas en Wi-Fi, redes móviles (4G/5G) y satélites.

Mercantilización de la atención. Modelo de negocio predominante en plataformas digitales “gratuitas”, donde el verdadero producto es la atención de las personas usuarias. Esta atención se captura, se analiza y se vende a anunciantes que buscan influir en los hábitos de consumo.

Navegadores. Software o aplicación que permite a las personas usuarias acceder, interpretar y visualizar información en la World Wide Web. Funciona como la principal herramienta de interacción con los contenidos de internet.

Niveles de acceso. Distintas capas o grados de disponibilidad y capacidad para utilizar las tecnologías digitales. Va más allá de la simple conexión física (acceso material) e incluye las habilidades para usar la tecnología (competencias digitales) y el acceso a contenidos relevantes.

Sistemas operativos. Software fundamental que gestiona los recursos de hardware y software de un dispositivo (computadora, teléfono móvil), actuando como intermediario entre las personas usuarias y los componentes físicos del sistema

Software. Conjunto de programas y datos necesarios para el funcionamiento del sistema.

Software libre. Software que permite las cuatro libertades: acceso al código fuente, modificación, mejora del código y distribución.

Software de libre acceso (Cryptpad, Riseup pad, entre otras). Herramientas y servicios en línea que, si bien no siempre son “software libre” en el sentido estricto (código abierto), priorizan el acceso gratuito, la privacidad de las personas usuarias y la colaboración en tiempo real, sin requerir registros o ceder datos personales.

Software estadístico libre (Jamovi, XLSTAT Free, JASP, entre otros). Alternativas de software de código abierto a programas estadísticos privativos como SPSS o Stata. Ofrecen herramientas potentes para el análisis de datos de forma gratuita, promoviendo la transparencia y el rigor metodológico en la investigación científica.

Técnicas y métodos de Investigación Digital. Conjunto de enfoques y herramientas para recolectar y analizar datos generados en entornos digitales. Incluye desde el análisis de redes sociales y minería de datos, hasta la etnografía digital y el análisis del discurso en línea.

Trabajo colaborativo digital. Proceso en el que dos o más personas trabajan juntas en un proyecto, utilizando herramientas y plataformas digitales para comunicarse, compartir archivos y cocrear contenido, superando barreras geográficas y temporales.



Unidades de medida (velocidad, procesamiento, almacenamiento). Son los estándares utilizados para cuantificar las capacidades de la tecnología digital. Por ejemplo, la velocidad de conexión se mide en bits por segundo (bps), el procesamiento en hercios (Hz) y la capacidad de almacenamiento en bytes (KB, MB, GB).

Vocaciones tecnológico-digitales con perspectiva de género. Enfoque que busca no solo fomentar la participación equitativa de mujeres y población vulnerable en carreras tecnológicas, sino también integrar la perspectiva de género en el diseño y desarrollo de tecnologías, para evitar sesgos y crear soluciones más inclusivas.

6. Bibliografía básica

- Díaz-Barriga Arceo, F., y Hernández Rojas, G. (2002). *Estrategias docentes para un aprendizaje significativo: Una interpretación constructiva* (2.^a ed.). McGraw-Hill.
- Dussel, I., y Quevedo, L. A. (2010). *Aprender y enseñar en la cultura digital*. Santillana.
- De la Garza, C., y Derbez, E. (2020). *No son micro: Machismos Cotidianos*. Penguin Random House.
- Godínez Galicia, M. L. (1997). *Texto para el curso "Introducción a la Informática" en el bachillerato* [Universidad Nacional Autónoma de México]. <https://hdl.handle.net/20.500.14330/TES01000252607>
- Guevara, R. (2025, 12 de marzo). *Censura en Internet: El desafío de la libertad de expresión digital* [Programa de Radio]. Imagen Radio 90.5. <https://www.imagenradio.com.mx/censura-en-internet-el-desafio-de-la-libertad-de-expresion-digital>
- Instituto Nacional de Estadística y Geografía e Instituto Federal de Telecomunicaciones. (2024, 13 de junio). *Encuesta Nacional sobre Disponibilidad y Uso de Tecnologías de la Información en los Hogares (ENDUTIH) 2023: Comunicado de Prensa*. https://www.inegi.org.mx/contenidos/programas/endutih/2024/doc/presentacion_endutih2024.pdf
- Lévy, P. (2007). *Cibercultura: Informe al Consejo de Europa*. Anthropos: Universidad Autónoma Metropolitana, Unidad Iztapalapa.
- Martínez Domínguez, M. (2020). La desigualdad digital en México: Un análisis de las razones para el no acceso y el no uso de internet. *PAAKAT: Revista de Tecnología y Sociedad*, 10(19). <https://doi.org/10.32870/Pk.a10n19.519>
- Morduchowicz, R. (2024). *Educar en la era de la inteligencia artificial: Antes que prohibir, enseñar a pensar*. UNESCO. <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000392040>
- Naciones Unidas. (2023, 27 de abril). *Desigualdad de género digital: El 90% de las jóvenes en los países de renta baja carece de acceso a internet*. Noticias ONU. <https://es.news.un.org/es/story/2023/04/1520452>
- Ramírez Leyva, E. M. (2012). La incorporación de la cultura digital en las prácticas de lectura de los estudiantes de bachillerato de la UNAM. *Investigación Bibliotecológica. Archivonomía, Bibliotecología e Información*, 26(56), 43. <https://doi.org/10.22201/iibi.0187358xp.2012.56.33013>
- Sánchez, A. (s. f). *Metodología activa: Trabajo colaborativo con enfoque en Cultura Digital*. Universidad Autónoma Metropolitana, Coordinación de Educación a Distancia.





Secretaría de Educación Pública. (2020). *Agenda Digital Educativa 2020*.
<https://siteal.iiep.unesco.org/bdnp/3507/agenda-digital-educativa-2020>

Secretaría de Educación Pública. (2024). *Programa de Estudio para la Educación Secundaria: Programa Sintético de la Fase 6*.
https://educacionbasica.sep.gob.mx/wp-content/uploads/2024/06/Programa_Sintetico_Fase_6.pdf

Soria Guzmán, M.I. (2021). *(Re)pensando la relación mujeres y tecnología: Los caminos del hackfeminismo*.
https://www.irenesoria.com/wp-content/uploads/2021/07/Re_pensando_la_relacion_mujeres_y_tecnol.pdf

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%2CF1%3AY&q=Software%20libre>

Vicerrectoría Académica, Universidad Central de Chile. (2017). *Manual de apoyo docente: Metodologías activas para el aprendizaje*.



Gobierno de
México

Educación

Secretaría de Educación Pública



Gobierno de
México

Educación
Secretaría de Educación Pública