

Material educativo. Comunidad docente

Cultura Digital. Semestre I.



Ciudadanía Digital

Volumen: PF 2



Gobierno de
México

Educación
Secretaría de Educación Pública

**Bachillerato
Nacional**



Gobierno de
México

Educación
Secretaría de Educación Pública



Educación

Secretaría de Educación Pública

DIRECTORIO

Claudia Sheinbaum Pardo
PRESIDENTA DE LOS ESTADOS UNIDOS MEXICANOS

Mario Martín Delgado Carrillo
SECRETARIO DE EDUCACIÓN PÚBLICA

Tania Hogla Rodríguez Mora
SUBSECRETARIA DE EDUCACIÓN MEDIA SUPERIOR

Virginia Lorenzo Holm
COORDINADORA SECTORIAL ACADÉMICA

Delia Carmina Tovar Vázquez
DIRECTORA DE INNOVACIÓN EDUCATIVA Y DESARROLLO CURRICULAR

José Alberto Fuentes Rosales
**DIRECTOR DE FORMACIÓN, ACTUALIZACIÓN Y CAPACITACIÓN DE
MAESTRAS Y MAESTROS**

D.R. 2026, Secretaría de Educación Pública. Subsecretaría de Educación Media Superior.
Coordinación Sectorial Académica.

Av. Universidad 1200, Colonia Xoco, Benito Juárez, C.P. 03330,
Ciudad de México.

Se permite la descarga, reproducción parcial o 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.

Hecho en México

**Colaboración académica y pedagógica**

Airam Sayuri García García
Alan Prats Gama
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
Jesús Adrián Quintero López
José Humberto González Reyes
Mónica Valdez González
María del Rocío Juárez Nogueira
María Fernanda Martínez Villegas
Óscar Antonio Hernández Oropa
Ricardo Giovanny Zárate Rodríguez
Tania Viramontes López
Yolanda Araceli González Gómez
Ximena Galeana Medina

Diseño gráfico

María del Rosario Sámano Estrada

Revisión de contenidos

Esther Concepción Valencia Ramírez
Guadalupe García Albarrán
Janet Pamela Domínguez López
Juan Carlos Espinosa Ramírez
Norma Sherezada Sosa Sánchez
Patricia Flores Espinoza
Viviana Maldonado Oclica

Revisión bibliográfica

Amado Vilchis López
Giovanni Martín Molina Romero
Hingry Monserrat Romero Fuentes
Paola Eugenia Sánchez Hernández
Víctor Hugo Villanueva Gutiérrez

Secretaría de Educación Pública
Subsecretaría de Educación Media Superior
Coordinación Sectorial Académica



Colección: Material Educativo. Comunidad Docente.

Serie: Cultura Digital. Semestre I.

Subserie: Ciudadanía Digital.

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).

Volumen: PF 2

Contenido

- 1. Introducción ● 8
- 2. Estrategias didácticas sugeridas ● 9
 - 2.1. Actividades de enseñanza y aprendizaje ● 11
 - 2.2. Transversalidad ● 16
- 3. Evaluación formativa ● 17
- 4. Recursos para profundizar y fortalecer las experiencias de aprendizaje ● 21
- 5. Glosario ● 23
- 6. Bibliografía básica ● 24

1. Introducción

La Secretaría de Educación Pública (SEP), a través de la Subsecretaría de Educación Media Superior (SEMS) y la Coordinación Sectorial Académica (COSAC), presenta una Colección de documentos que tiene dos vertientes: “Material Educativo. Comunidad Docente” y “Material Educativo. Comunidad Estudiantil”, elaborada como una herramienta de apoyo para la implementación del Modelo Educativo 2025 del Marco Curricular Común de la Educación Media Superior (MCCEMS).

Esta colección tiene como propósito brindar orientaciones pedagógicas a través de guías docentes y cuadernillos para estudiantes que fortalezcan la planeación, así como el desarrollo y la evaluación de experiencias de aprendizaje en congruencia con el Perfil de egreso del Bachillerato Nacional, el cual favorece el desarrollo integral del estudiantado mediante la formación cognitiva, emocional y social. A través de propuestas metodológicas, actividades de enseñanza y aprendizaje, estrategias de transversalidad, orientaciones para la evaluación y recursos complementarios, se busca acompañar a las comunidades educativas desde una perspectiva flexible y contextualizada.

Esta guía docente tiene la finalidad de servir como referente para el abordaje de la asignatura Cultura Digital. En ella se reconoce que cada comunidad escolar presenta características, necesidades y trayectorias de aprendizaje particulares. Por tanto, las estrategias aquí planteadas constituyen sugerencias que podrán adaptarse a los resultados de la evaluación diagnóstica, a las condiciones del contexto y a las decisiones pedagógicas de cada persona docente, favoreciendo experiencias de aprendizaje situadas, pertinentes y significativas.

Junto al cuadernillo para estudiantes, esta guía contribuye a fortalecer la práctica del personal docente y a consolidar una Educación Media Superior (EMS) que favorezca el desarrollo integral del estudiantado, en concordancia con los principios de la Nueva Escuela Mexicana (NEM).



2. Estrategias didácticas sugeridas

Para orientar esta segunda etapa formativa, se toma como referente el siguiente rasgo del perfil de egreso:

“Ejerce su ciudadanía digital a través de un posicionamiento ético sobre la pertinencia del desarrollo, distribución y uso de las tecnologías digitales”.

Asimismo, se atiende a la meta educativa de Cultura Digital I, la cual establece que el estudiantado:

“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”.

Antes de implementar las estrategias descritas a continuación, se hace hincapié en la importancia de realizar la evaluación diagnóstica para no perder de vista el contexto ni las problemáticas y necesidades del estudiantado y así favorecer un aprendizaje significativo. Esto permitirá ajustar el nivel de profundidad de los contenidos técnicos (como los tipos de licencias) a la realidad del grupo.

Propósitos formativos que se abordan:

- **Cultura Digital I, Propósito formativo 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).
- **(Transversal primario) Pensamiento Filosófico y Humanidades I, Propósito formativo 3:** Analiza la cotidianidad desde las normas, valores, creencias y visiones del mundo, para comprender el sentido de la vida desde distintas perspectivas filosóficas, cuestionando lo dado.

Contenidos que se abordan de Cultura Digital I:

- 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)



Contenidos que se abordan de Pensamiento Filosófico y Humanidades I:

- ¿Qué es un problema filosófico?
- La experiencia de categorizar y conceptualizar
- Problemas filosóficos: realidad, devenir, tiempo, muerte, libertad, felicidad, lenguaje, sentido de la vida, entre otros

Para abordar el Propósito formativo 2 y sus contenidos (licenciamiento de *software* y *hardware*, requerimientos, conectividad), se propone la siguiente articulación didáctica:

Metodología: Aprendizaje Basado en Proyectos (ABP). Esta metodología activa sitúa al estudiantado en el centro, planteando un desafío real que requiere investigación y colaboración.

Estrategia: Gamificación (narrativa de misión). Se envuelve el proyecto en una narrativa de “arqueología digital” para aumentar la motivación intrínseca, transformando así la investigación en una “expedición”.

Técnica: Trabajo colaborativo y debate. Se organizan “gremios” de investigación que deben dialogar y construir consensos.

El análisis de licencias y términos de servicio puede resultar abstracto y árido. Al convertirlo en una misión de desciframiento (“arqueología”), se conecta con la curiosidad natural del estudiantado. El ABP permite que el aprendizaje no sea memorístico, sino vivencial: se aprende sobre las reglas al intentar navegar a través de las redes. Esto contribuye directamente al perfil de egreso al fomentar un posicionamiento ético sobre el uso de las herramientas digitales.

A partir de las actividades de investigación y debate previstas, se contribuye al logro del rasgo del perfil de egreso al fomentar que las personas estudiantes dejen de ser consumidoras pasivas de tecnología. Al cuestionar las condiciones de uso y explorar alternativas libres, construyen un posicionamiento ético fundamentado, ejerciendo su ciudadanía digital con autonomía y responsabilidad.

2.1. Actividades de enseñanza y aprendizaje

Propuesta didáctica. Proyecto *Codex Digitalis*: Guía para la navegación digital consciente

Se propone un proyecto articulador que busca transformar el análisis —a menudo abstracto— de licencias, requerimientos y conectividad, en una aventura investigativa y creativa. Su enfoque está diseñado para que el estudiantado no solo conozca las reglas del mundo digital, sino que también las cuestione, las valore y aprenda a navegar en el mundo digital con una conciencia crítica.

El proyecto se plantea como una misión de “arqueología digital”, en la que los equipos de las personas estudiantes actuarán como gremios de investigación. Su tarea consiste en descifrar las reglas ocultas de la tecnología que utilizan cotidianamente, con el propósito de crear un producto de impacto para su comunidad.

Desafío central (misión del proyecto):

Nuestra vida digital está regida por contratos invisibles y reglas técnicas que casi siempre aceptamos sin comprender. La misión de cada uno de los equipos de arqueología digital consiste en investigar, decodificar y comparar las leyes no escritas que gobiernan dos piezas de *software* o servicios digitales de su elección; por ejemplo, el navegador Firefox para PC o Android, o WhatsApp, lo importante es que resulten relevantes para su vida cotidiana.

Con sus hallazgos, deberán diseñar y producir una Guía para la navegación digital consciente, un recurso claro y creativo —ya sea en formato de video, o como una infografía interactiva o un manual breve— que explique a otras personas jóvenes cómo tomar decisiones informadas sobre las herramientas digitales que utilizan.

Actividades de enseñanza y de aprendizaje

Un viaje en cuatro momentos: itinerario sugerido

Se presenta una ruta de aprendizaje flexible, en la que cada momento representa una fase clave de la misión.



INICIO (evaluación diagnóstica y activación)

Para generar el aprendizaje y situarlo en la realidad del grupo, se sugiere comenzar con una evaluación diagnóstica mediante un diálogo abierto. Las siguientes sugerencias de preguntas generadoras permitirán identificar los saberes previos, los intereses y el contexto tecnológico del estudiante:

- ¿El estudiantado lee los “Términos y Condiciones” antes de aceptar un servicio? ¿Por qué sí o por qué no?
- ¿Conocen la diferencia entre un programa gratuito (freeware) y uno libre (*software* libre)?
- ¿Qué navegadores o aplicaciones utilizan y saben quién es el dueño de esos datos?

Momento 1:

Los preparativos de la misión. Formar los gremios

Finalidad: Iniciar la investigación a partir de un problema filosófico y organizar el proyecto.

Actividades sugeridas

- **Activación:** Se inicia con una provocación vinculada al pensamiento filosófico como la siguiente. Al instalar una aplicación y hacer clic en “acepto a”, ¿estamos firmando un contrato? Si no lo leemos, ¿es un acuerdo libre y justo? ¿Qué valores estamos aceptando sin darnos cuenta?
- **Formación de gremios:** Las personas estudiantes se organizan en equipos y eligen las dos piezas de *software* o servicios digitales que “excavarán” (por ejemplo: Instagram vs. Mastodon; Adobe Photoshop vs. GIMP; Windows vs. una distribución de Linux). La elección debe basarse en aquello que sea más relevante para sus intereses.
- **Plan de Excavación:** Cada equipo elabora un plan de investigación, definiendo las preguntas que guiarán su trabajo.

DESARROLLO (investigación y construcción)

Momento 2:

La excavación. Descifrando los artefactos digitales

Finalidad: Realizar una investigación profunda sobre los “artefactos digitales” seleccionados, aplicando conocimientos de distintas áreas.



Actividades sugeridas:

- **Análisis de licencias (Pensamiento Filosófico y Humanidades / Lengua y Comunicación):** Los equipos buscan y analizan los EULA (por sus siglas en inglés End User License Agreement, Acuerdos de Licencia de Usuario Final) del *software* privativo y las licencias (GPL, *Creative Commons*) del *software* libre. Luego, debaten sobre los valores implícitos en cada tipo de licencia.
- **Investigación de requerimientos (Pensamiento Matemático / Inglés):** Se investigan los requerimientos técnicos necesarios para utilizar cada *software*, como RAM, CPU y velocidad de conexión. Los equipos comparan las unidades de medida y reflexionan sobre cómo estas características pueden convertirse en una barrera de acceso. Esta investigación puede requerir consultar fuentes en inglés.
- **Maapeo de conectividad:** Investigan cómo cada servicio establece su conexión a internet, cuáles navegadores son recomendados y qué niveles de acceso ofrecen (gratuito, premium, etcétera).

Momento 3: La síntesis. Construyendo el manifiesto del gremio

Finalidad: Organizar, interpretar y sintetizar los hallazgos para construir el argumento central de su guía.

Actividades sugeridas:

- **Debate filosófico:** Cada equipo organiza un debate interno para responder a la pregunta siguiente. ¿Qué modelo (privativo o libre) ofrece una mayor libertad y promueve un mejor desarrollo para la comunidad?
- **Análisis comparativo:** Elaboran una matriz o cuadro comparativo que sintetice todas las variables investigadas: libertades, costos ocultos, requerimientos técnicos, valores, entre otras.
- **Elaboración del argumento central:** Redactan el mensaje principal que desean comunicar en su “Guía para la navegación”.

CIERRE (socialización y reflexión)

Momento 4:

La publicación. Creando la Guía para la navegación



Finalidad: Diseñar y producir el artefacto final del proyecto, aplicando habilidades de comunicación y creatividad.

Actividades sugeridas:

- **Diseño del producto (Lengua y Comunicación):** Los equipos seleccionan el formato más adecuado para su guía —ya sea un video corto, un manual en PDF, una infografía interactiva o un sitio web sencillo— y desarrollan los guiones, textos y la estructura general del producto.
- **Producción:** Con el apoyo de herramientas digitales (preferiblemente de *software* libre, como parte del ejercicio), los equipos producen la versión final de su guía.
- **Presentación y difusión:** Finalmente, presentan su “Guía para la navegación digital consciente” al resto del grupo y, si es posible, la comparten a través de los medios institucionales o comunitarios de la escuela, con el propósito de generar un impacto positivo en su entorno inmediato.

Sugerencias para la implementación y gamificación

Estas sugerencias se ofrecen como un punto de partida flexible que el personal docente puede adaptar libremente según su contexto y criterio profesional.

- **Elementos de gamificación (opcionales):** Para aumentar el compromiso del estudiantado, se pueden incorporar los siguientes recursos.
 - **Nombres de gremios:** Permitir que los equipos elijan nombres creativos para sus grupos de investigación.
 - **Insignias de logro:** Con el fin de reconocer y motivar el alcance de hitos específicos del proceso, el personal docente puede otorgar “insignias” (digitales o físicas) a los equipos. Estas no tienen un valor numérico, sino que celebran el dominio de una habilidad o logro. Por ejemplo:
 - **Insignia “Descifrantes de códigos”:** Se otorga al equipo que realice el análisis más profundo de un EULA o una licencia compleja.
 - **Insignia “Mentes digitales críticas”:** Se otorga al equipo que demuestre la argumentación más sólida en el debate sobre libertad y propiedad.
 - **Insignia “Arquitecturas de la información”:** Se otorga al equipo que presente la matriz comparativa más clara y mejor estructurada.



- **Puntos de experiencia (XP):** Se asignan puntos según la calidad de la investigación, la profundidad del debate filosófico y la creatividad demostrada en la guía final.
- **Adaptabilidad.** En caso de falta de conectividad, la investigación puede apoyarse en materiales impresos (como ejemplos de licencias o fichas técnicas). Del mismo modo, los productos finales pueden ser tangibles —carteles informativos, fanzines o dramatizaciones— para asegurar el impacto comunitario.
- **Contextualización.** Para favorecer un aprendizaje significativo, se sugiere que la elección de los ‘artefactos digitales’ a investigar surja de los intereses y usos cotidianos del estudiantado. Asimismo, definir una audiencia real y cercana para la guía final (familias, personas estudiantes de nuevo ingreso, entre otras) otorga al proyecto un propósito auténtico.
- **Rol docente.** Su labor es clave en el desarrollo del proyecto. Su papel consiste en formular preguntas que generen la investigación y el debate filosófico, además de crear un ambiente de confianza que fomente la exploración, la reflexión crítica y la construcción colaborativa del conocimiento.
- **Competencia instrumental.** La navegación consciente requiere dominio técnico. Dedique tiempo a enseñar la configuración avanzada de navegadores, la gestión de extensiones y la administración de permisos. La autonomía digital depende de saber operar los ajustes de privacidad y seguridad del *software*, no solo de debatir sobre ellos.

2.2. Transversalidad

La transversalidad es una estrategia pedagógica que permite resolver o analizar una problemática del contexto vinculando entre sí los propósitos y contenidos formativos de las asignaturas, así como éstos con los propios de los ámbitos de la Formación Socioemocional. De esta manera, se trabaja un eje temático común, presente en una situación concreta, para cuya solución el conocimiento de cada asignatura o ámbito abona. Esta visión contribuye a la transformación del entorno y a fortalecer la formación integral del estudiantado.

Esta propuesta metodológica está diseñada para que la transversalidad no sea un anexo, sino el núcleo del aprendizaje. El proyecto funcionará como un ecosistema en el que distintos saberes converjan para abordar y resolver un problema complejo.

- **Con Pensamiento Filosófico y Humanidades (eje central):** El debate sobre las licencias de *software* se transforma en un diálogo filosófico sobre la propiedad, la libertad y el conocimiento. De este modo, se cumple el propósito de “cuestionar lo dado”, al analizar los valores implícitos en las normas de la tecnología que utilizamos cotidianamente.
- **Con Lengua y Comunicación:** Se promueve el desarrollo de habilidades para decodificar textos complejos —como los términos de servicio— y para comunicar los hallazgos del proyecto de manera estructurada y convincente.
- **Con Inglés:** Su incorporación surge de manera natural, dado que el lenguaje de la tecnología y gran parte de la documentación técnica (manuales, foros, licencias) se encuentran en este idioma.
- **Con Pensamiento Matemático:** Se aplica al analizar y comparar unidades de medida (Mbps, GHz, GB) para tomar decisiones informadas, así como al comprender la lógica condicional presente en los niveles de acceso a servicios digitales.
- **Con el Currículum Ampliado (Formación Socioemocional). Ámbito Práctica y Colaboración Ciudadana:** ¿Qué valores se buscan desarrollar? La responsabilidad social y la toma de decisiones éticas. Al analizar cómo las reglas digitales afectan a la comunidad, el estudiantado reflexiona sobre su papel en la construcción de un entorno digital más justo.



3. Evaluación formativa

Para valorar el alcance educativo del estudiantado con respecto al logro del Propósito formativo 2 (conocimiento de requerimientos y licenciamiento), se sugiere emplear una combinación de instrumentos y estrategias que peray colaboración como a la comprensión conceptual reflejada en los productos finales. La evaluación debe concebirse como un diálogo constante y como una herramienta en sí misma para el aprendizaje, favoreciéndose así la autoevaluación, coevaluación y heteroevaluación.

3.1. Instrumentos cualitativos (enfocados en el proceso y la gamificación)

Se puede utilizar una bitácora de expedición (portafolio del equipo) o una guía de observación para registrar evidencias del desarrollo de habilidades a lo largo del proyecto.

Aspectos para observar durante el trabajo de los gremios:

- Profundidad en el debate filosófico: ¿De qué manera argumentan y contraargumentan en torno a los valores de las licencias? (Evidencia de pensamiento crítico).
- Curiosidad y rigor en la “excavación”: ¿Cómo buscan, seleccionan y validan la información técnica sobre los requerimientos y licencias? (Evidencia de habilidades de investigación).
- Colaboración y sinergia: ¿Cómo distribuyen tareas, resuelven conflictos y construyen colectivamente a partir de las ideas de sus pares? (Evidencia de trabajo colaborativo).

3.2 Instrumentos cuantitativos (enfocados en los productos)

Para evaluar el producto final (“Guía para la navegación digital consciente”), se sugiere el uso de una rúbrica analítica. Es fundamental que los criterios evalúen la comprensión de los contenidos formativos, no solo la calidad estética del producto.



Ejemplo de rúbrica descriptiva para el proyecto final:

Aspecto para evaluar	Criterios de observación sugeridos
Comprensión de Normatividad y licencias (Cultura Digital I)	Distingue con precisión y explica las diferencias entre licenciamiento privativo y libre, aplicando correctamente los conceptos en el contexto de los servicios analizados.
Análisis crítico y ético (Pensamiento Filosófico y Humanidades)	Argumenta de manera fundamentada sobre las implicaciones éticas (en torno a la libertad, o la propiedad) de los modelos de <i>software</i> , demostrando un posicionamiento crítico.
Comunicación y estructura (Lengua y Comunicación)	La guía presenta la información técnica de manera clara, estructurada y adaptada a la audiencia, facilitando la toma de decisiones informadas.

En congruencia con la formación integral y el Currículo Ampliado, es indispensable evaluar tanto los saberes digitales como las capacidades socioemocionales (colaboración, ética y comunicación).

Los criterios de esta rúbrica son una propuesta flexible. En ejercicio de su autonomía didáctica, podrá adaptar o incorporar los indicadores que considere relevantes para su contexto, tales como la ortografía, la puntualidad, el uso técnico de las herramientas digitales o la creatividad.

3.3 La retroalimentación como diálogo

Se concibe la retroalimentación como un diálogo continuo, no como un juicio final. Para ello, se sugiere que sea descriptiva, enfocándose en el trabajo; centrada en el proceso, reconociendo el esfuerzo y la colaboración, y, sobre todo, propositiva, al plantear preguntas que guíen la reflexión del estudiantado en lugar de ofrecer respuestas directas.



Por ejemplo, en el momento 3 del proyecto Codex Digitalis, un equipo de arqueología digital presenta su hallazgo inicial diciendo:

“Nuestra conclusión es que Firefox es mejor que Chrome porque es gratis y no te espía tanto, mientras que Chrome es de una empresa gigante que solo quiere tus datos para venderte cosas”.

Una retroalimentación efectiva, en lugar de limitarse a felicitar por la respuesta, podría ser:

“Excelente trabajo de investigación. Han identificado una diferencia fundamental: el modelo de negocio y el uso de los datos personales, lo cual es un hallazgo clave (descriptiva)”.

“Ahora, para llevar su análisis de arqueología digital al siguiente nivel y reflexionar de manera conjunta: más allá de que uno sea gratis, ¿qué libertades ofrece Firefox que Chrome no brinda? ¿Pudieron examinar cómo está construido Firefox (su código)? ¿Cómo se podría conectar esta diferencia no solo con el dinero, sino con los conceptos de *software* libre y *software* privativo que investigamos? ¿Qué valores consideran que defiende cada uno de estos modelos? (propositiva)”.

Este tipo de intervención valida la investigación del equipo reconociendo su esfuerzo y su hallazgo inicial (centrada en el proceso) y, en lugar de ofrecer una respuesta, plantea preguntas que invitan a conectar su conclusión (gratis vs. de pago) con las causas estructurales y filosóficas del problema (*software* libre vs. privativo; libertad vs. control), que es el objetivo final del aprendizaje.

3.4 Agentes de la evaluación: autoevaluación, coevaluación y heteroevaluación

La evaluación formativa requiere la participación activa de todas las personas. Se sugiere implementar las siguientes modalidades para enriquecer el proceso:

- **Autoevaluación (la reflexión arqueológica):** Incentive al estudiantado a revisar su propio proceso de investigación antes de cerrar el proyecto. El objetivo es que reconozcan

si lograron pasar de la superficie técnica a la comprensión ética. Puede sugerir preguntas como: ¿Realmente comprendí los términos de la licencia que analicé? ¿Mi postura en el debate fue fundamentada o solo una opinión?

- **Coevaluación (la dinámica del gremio):** Aproveche los momentos de síntesis para que los equipos (“gremios”) valoren su dinámica interna. Es fundamental que evalúen no solo el aporte de trabajo, sino la calidad de la colaboración: ¿Escuchamos las ideas de todos al elegir el *software*? ¿Construimos los argumentos del manifiesto en conjunto?
- **Heteroevaluación (la valoración del docente):** Esta es la valoración que realiza la persona docente. Se recomienda que su enfoque no sea penalizar el desconocimiento técnico inicial, sino valorar la profundidad del análisis crítico. Su retroalimentación debe centrarse en cómo el estudiantado conecta los hallazgos técnicos (licencias, datos) con las implicaciones éticas y sociales (libertad, privacidad), validando su crecimiento como ciudadanía digital consciente.



4. Recursos para profundizar y fortalecer las experiencias de aprendizaje

En un escenario sin acceso a tecnologías, la fase de “excavación” de los artefactos digitales puede realizarse mediante el análisis de textos impresos proporcionados por la persona docente. Documentos como los términos y condiciones de un servicio, un artículo que compare distintos tipos de *software*, o las especificaciones técnicas de un programa pueden considerarse los “artefactos” a decodificar.

Los productos finales del proyecto, como la “Guía para la navegación digital consciente”, pueden elaborarse en papelógrafos, fanzines o a través de una dramatización para su exposición ante la comunidad.

En la tabla que aparece a continuación se presentan materiales seleccionados que pueden servir de apoyo para el desarrollo de las actividades, el análisis conceptual y la implementación de la metodología.

- *Creative Commons*. (s. f.). Sobre las licencias.

Recurso didáctico oficial que explica de manera clara los distintos tipos de licencias libres. Es indispensable para que los equipos investiguen las opciones de licenciamiento para contenidos creativos durante la fase de investigación.

https://creativecommons.org/licenses/?lang=es_ES

- Free *Software* Foundation. (s. f.). Filosofía del *software* libre. GNU.org.

Texto fundacional para comprender la ética detrás del movimiento. Resulta ideal para fundamentar el debate filosófico sobre las libertades de la persona usuaria y la ética del código abierto.

<https://www.gnu.org/philosophy/philosophy.es.html>

- Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Monterrey (ITESM). (s. f.). El aprendizaje basado en proyectos. Centro Virtual de Técnicas Didácticas.

Guía práctica y metodológica sobre la implementación del Aprendizaje Basado en Proyectos (ABP). Es útil para que la persona docente estructure las fases del proyecto en el aula.



<http://sitios.itesm.mx/va/dide/documentos/proyectos.pdf>

- Knappenberger, B. (Director). (2014). The Internet's Own Boy: The Story of Aaron Swartz [Documental].

Documental sobre la vida del activista Aaron Swartz. Es un recurso potente para analizar la tensión entre el acceso al conocimiento y las leyes de propiedad intelectual, fomentándose así la discusión crítica.

- Lessig, L. (2007, marzo). Leyes que ahogan la creatividad [Video]. TED Conferences.

Charla inspiradora que plantea el problema de la propiedad intelectual en la era digital, perfecta para propiciar la discusión inicial en el aula y motivar el interés por el tema.

https://www.ted.com/talks/lawrence_lessig_laws_that_choke_creativity?language=es

- Stallman, R. (2010). *Software* libre para una sociedad libre. Traficantes de Sueños.

Libro esencial que compila ensayos sobre las implicaciones sociales y políticas del *software*. Excelente material de consulta para profundizar en los argumentos éticos y políticos del tema.



5. Glosario

Acuerdo de licencia de usuario final (EULA en inglés):

Contrato legal que la persona usuaria debe aceptar para utilizar un *software* privativo, generalmente sin posibilidad de negociación. Filosóficamente, puede considerarse un “pergamino invisible” que limita la libertad del usuario o la usuaria.

Licencia pública general (GPL en inglés): Licencia fundamental del *software* libre, considerada su “constitución”. Su mecanismo clave es el copyleft, que garantiza que cualquier obra derivada mantenga las mismas libertades. Es un ADN de libertad que se hereda.

Creative Commons (CC): Conjunto de licencias para obras creativas (textos, imágenes, música). Funciona como un menú de permisos que permite a la persona creadora elegir qué libertades le otorga, yendo más allá del “todos los derechos reservados”.

Propiedad intelectual: Marco legal que otorga derechos sobre las creaciones de la mente. El debate filosófico clave es la tensión entre proteger a la persona creadora y garantizar el acceso de la sociedad al conocimiento.

Requerimientos del sistema: Especificaciones técnicas mínimas (RAM, procesador, etc.) que un dispositivo necesita para ejecutar un *software*. Se analizan como un filtro de acceso, ya que requerimientos altos pueden constituir una barrera económica y social.

Conectividad: Capacidad de un dispositivo para conectarse a una red. Se analiza no solo el acceso, sino también la calidad de la conexión (velocidad, latencia), ya que una conectividad deficiente es una forma de exclusión digital.

Navegador web: *Software* para visualizar la World Wide Web. Se analiza como la lente a través de la cual accedemos al ciberespacio, cuya elección (privativo o de código abierto) tiene implicaciones directas en nuestra privacidad y libertad.

6. Bibliografía básica

- Boroditsky, L. (2017). How language shapes the way we think [videograbación] [Video recording]. https://www.ted.com/talks/lera_boroditsky_how_language_shapes_the_way_we_think
- Cobo Gonzales, G., & Valdivia Cañotte, S. M. (2017). Aprendizaje basado en proyectos (Vol. 1). Pontificia Universidad Católica del Perú, Instituto de Docencia Universitaria. PDF. <https://encuentro.educatic.unam.mx/educatic2020/pdf/docencia-camp/aprendizaje-basado-en-proyectos.pdf>
- Creative Commons*. (2024). Licenses list. Creative Commons. https://creativecommons.org/licenses/?lang=es_ES
- Díaz-Barriga Arceo, F., & Hernández Rojas, G. (2002). Estrategias docentes para un aprendizaje significativo: Una interpretación constructiva (2a ed.). Mc Graw Hill. PDF.
- Filosofía del Proyecto GNU - Proyecto GNU - Free Software Foundation. (s. f.). Recuperado 6 de agosto de 2026, de <https://www.gnu.org/philosophy/philosophy.es.html>
- Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Monterrey. Dirección de Investigación y Desarrollo Educativo. (2000). El aprendizaje basado en problemas como técnica didáctica [Las estrategias y técnicas didácticas en el rediseño]. Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Monterrey, Dirección de Investigación y Desarrollo Educativo, Vicerrectoría Académica. https://sitios.itesm.mx/va/dide2/tecnicas_didacticas/abp/abp.pdf
- Secretaría de Educación Pública. (2025). Marco Curricular Común de la Educación Media Superior: Modelo Educativo 2025 [PDF]. Secretaría de Educación Pública, Subsecretaría de Educación Media Superior, Coordinación Sectorial Académica.
- Secretaría de Educación Pública. (2026a). Cultura Digital. Marco Curricular Común de la Educación Media Superior: Modelo Educativo 2025 (2a ed.) [PDF]. Secretaría de Educación Pública, Subsecretaría de Educación Media Superior, Coordinación Sectorial Académica. https://educacionmediasuperior.sep.gob.mx/assets/modeloeducativo2025/2025_%20MCC_CULTURA%20DIGITAL_BN.pdf
- Secretaría de Educación Pública. (2026b). Pensamiento Filosófico y Humanidades. Marco Curricular Común de la Educación Media Superior: Modelo Educativo 2025 (2a ed.) [PDF]. Secretaría de Educación Pública, Subsecretaría de Educación



Media Superior, Coordinación Sectorial Académica. PDF. https://educacionmediasuperior.sep.gob.mx/assets/modeloeducativo2025/2025_MCC_PENSAMIENTO%20FILOSOFICO_BN.pdf

Stallman, R. M. (2004). *Software libre para una sociedad libre* [PDF]. Traficantes de Sueños.

The internet's own boy [videograbación]: The story of Aaron Swartz. (2014). [Video (YouTube)]. <https://www.youtube.com/watch?v=9vz06QO3UkQ>





Serie: Cultura Digital. Semestre I.

Subserie: Ciudadanía Digital.

**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).**

Volumen: PF 2

Colección: Material Educativo. Comunidad Docente



**Gobierno de
México**

Educación
Secretaría de Educación Pública

**Bachillerato
Nacional**