

Material educativo. Comunidad estudiantil

Cultura Digital. Semestre I.



Ciudadanía Digital

Volumen: PF5



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 Giovanni 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 Estudiantil.

Serie: Cultura Digital. Semestre I.

Subserie: Ciudadanía Digital.

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

Volumen: PF 5



Contenido

- 1. Introducción ● 7
- 2. Para mi aprendizaje ● 8
 - 2.1. Mis actividades ● 10
 - 2.2. Transversalidad ● 17
- 3. Evaluación formativa ● 18
- 4. Para profundizar y fortalecer tus experiencias de aprendizaje ● 19
- 5. Glosario ● 21
- 6. Bibliografía básica ● 22



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 la colección de materiales educativos para docentes y estudiantes, elaborada como una herramienta de apoyo para la implementación del Modelo Educativo 2025 del Marco Curricular Común de la Educación Media Superior (MCCEMS).

Este cuadernillo tiene como propósito acompañarte en el desarrollo de los aprendizajes de la asignatura de Cultura Digital. En él encontrarás actividades, ejercicios y recursos diseñados para fortalecer las capacidades vinculadas con esta asignatura, así como para favorecer la reflexión, el análisis y la aplicación de lo aprendido en clase a situaciones de tu vida cotidiana.

Esperamos que sea una herramienta de apoyo para tu proceso de aprendizaje. Te invitamos a utilizarlo de manera constante, registrar tus ideas, reflexiones y evidencias de trabajo, y aprovechar cada actividad como una oportunidad para seguir aprendiendo, reconocer tus avances y construir nuevos conocimientos desde una perspectiva crítica, creativa y comprometida con tu comunidad.



2. Para mi aprendizaje

En esta etapa, tu formación se conecta directamente con el Perfil de egreso del Bachillerato Nacional, que te invita a:

“[Ejercer tu] ciudadanía digital a través de un posicionamiento ético sobre la pertinencia del desarrollo, distribución y uso de las tecnologías digitales”.

Esto significa que dejarás de ser una persona usuaria pasiva para convertirte en alguien que cuestiona, decide y actúa con responsabilidad en el mundo digital.

Nuestra meta educativa es que:

“[Utilices] de manera crítica y responsable el ciberespacio y los distintos recursos digitales, [apegándote] a su marco normativo para ejercer una ciudadanía digital, acceder al conocimiento y resolver situaciones, fenómenos o problemas de [tu] contexto.”

En este bloque utilizaremos el Aprendizaje Basado en Casos (ABAC). Esto significa que tu docente no te dará las respuestas; te presentaremos una historia (un dilema real) y tú tendrás que actuar como persona detective y jueza.

Tu misión será investigar las pistas, debatir con tu equipo y construir argumentos sólidos para defender tu postura. Aquí no buscamos una respuesta correcta de libro de texto, buscamos que construyas tu propio criterio para decidir qué es justo y qué no en el mundo digital.

Ya dominas el *hardware* y el *software*; ahora toca entender las reglas del juego. Para explorar el terreno de la ética y la normatividad, te convertirás en integrante de un Consejo de ética digital encargado de analizar un caso real sobre IA. Tu misión será investigar, debatir y proponer reglas justas para que la tecnología sirva a las personas y no al revés.



Tus herramientas para esta misión son los siguientes elementos:

Propósitos Formativos que se abordan:

- Cultura Digital I, Propósito formativo 5: Identifica y aplica la normatividad que regula el uso del ciberespacio y servicios digitales para cuidar su seguridad digital y la de otros.
- (Transversal primario) Ciencias Sociales I, Propósito formativo 3: Comprende y contrasta las normas sociales para explicar su rol en la vida cotidiana.

Contenidos formativos específicos que se abordan:

- De Cultura Digital I: Normatividad en el uso del ciberespacio y servicios digitales; Uso responsable y ético de la Inteligencia Artificial (IA).
- De Ciencias Sociales I: Normas sociales, normatividad consuetudinaria como fuente de derechos.



2.1 Mis actividades

Itinerario del proyecto. Un análisis en cuatro fases

Aquí comienza tu trabajo en el consejo de ética digital. Estas actividades son tu ruta para pasar de la indignación a la acción. Tu docente facilitará el diálogo, pero la empatía y los argumentos serán tus herramientas.

Caso de estudio central: “El algoritmo de selección: ¿eficiencia o equidad?”

Lee con atención la siguiente situación. Imagina que eres parte del comité que debe revisar este caso.

Personajes:

Leo: Estudiante con calificaciones perfectas y asistencia del 100%. Tiene computadora propia, internet rápido y vive cerca de la escuela.

Mariana: Estudiante brillante y autodidacta en arte digital. Tiene algunas faltas porque cuida a sus hermanos y sus calificaciones son buenas, pero no perfectas, debido a su contexto.

La persona docente: Es quien conoce a Mariana en el aula y sabe de su talento creativo. Es la “voz de alarma” que cuestiona el resultado porque sabe que los números no cuentan toda la historia.

El algoritmo: Un sistema de inteligencia artificial diseñado para ser objetivo y elegir a los mejores candidatos para una beca.

La dirección de la escuela: Entidad que busca optimizar sus procesos y ser más objetiva.

El escenario:

La dirección de la escuela recibió 500 solicitudes para solo 5 becas de un campamento tecnológico de verano. Para ser más eficientes y evitar favoritismos, decidieron usar por primera vez un sistema de inteligencia artificial (IA) llamado “Select-IA”.



El equipo de programación configuró “Select-IA” para buscar el perfil con mayor probabilidad de éxito. Para esto, el sistema analizó los datos del estudiantado graduado en los últimos 10 años y aprendió a identificar patrones. El algoritmo prioriza tres datos que están en el sistema escolar:

- Promedio de calificaciones (excelencia académica)
- Asistencia perfecta (compromiso)
- Registro en clubes oficiales de la escuela (identidad institucional)

Perfiles a evaluar:

- **Leo:** Tiene promedio de 9.9 y nunca ha faltado a clases. Capitea el equipo de robótica de la escuela. Su perfil encaja perfectamente con los datos históricos de “éxito” que tiene el sistema.
- **Mariana:** Tiene promedio de 9.0 A veces llega tarde o falta porque cuida a sus hermanos menores. No está en ningún club escolar porque pasa sus tardes aprendiendo programación en YouTube y diseñando apps por su cuenta; tiene un portafolio digital increíble, pero esos datos no están en el sistema de la escuela.

El resultado automático: En menos de un segundo, la IA generó la lista de selección:

- **Leo:** Clasificado como perfil prioritario.
- **Mariana:** Su perfil no superó el filtro y quedó fuera de la selección.

El conflicto: Para la computadora, la decisión fue lógica y matemática. Sin embargo, una persona docente que conoce el trabajo autodidacta de Mariana vio la lista y levantó la mano: “El sistema está ignorando a una de nuestras mejores promesas en programación solo porque su talento no cabe en la base de datos”.



INICIO (inicializando el sistema: mis conocimientos previos)

Antes de entrar en sesión con el Consejo de ética digital, necesitamos calibrar nuestros instrumentos.

Los algoritmos ya están en tu vida, decidiendo qué videos ves o qué música escuchas, pero pocas veces nos detenemos a pensar cómo lo hacen.

Tómate un momento para responder con total honestidad (aquí no hay respuestas incorrectas; se trata de explorar tu experiencia):

- **Tu relación con los algoritmos:**

- Cuando entras a TikTok, Instagram o YouTube, ¿sientes que la aplicación “te conoce”? ¿Qué información crees que recopila sobre ti para mostrarte contenidos diferentes de los de tus amistades?
- ¿Has usado herramientas como ChatGPT o filtros de fotos? ¿Alguna vez les has proporcionado datos personales o te han dado una respuesta extraña, incorrecta o que podría perjudicar a alguien?

- **Tu sentido de responsabilidad y justicia digital:**

- Si una computadora comete un error que te afecta (por ejemplo, te reprueba en un examen automático o te bloquea una cuenta injustamente), ¿de quién crees que es la culpa?: ¿de la máquina, de quien la programó o de quien la usa?
- Si tuvieras que enseñarle a una computadora a elegir a una persona estudiante destacada de tu salón, ¿qué datos le pedirías que revisara?: ¿calificaciones?, ¿amabilidad?, ¿creatividad? ¿Crees que esos datos se pueden medir con números?

- **Las reglas del juego:**

- ¿Crees que una inteligencia artificial puede tener prejuicios (ser racista, machista o clasista) o piensas que las matemáticas son siempre neutrales?
- Imagina que una decisión tomada por una IA perjudica injustamente a una persona. ¿Qué revisarías para descubrir qué salió mal y qué cambiarías para que la decisión fuera más justa?



- **Mi actitud ante la tecnología:**

- Cuando un programa falla o aparece un mensaje de error, ¿qué haces? ¿Lo cierras, pides ayuda o intentas descubrir qué ocurrió para solucionarlo?
- Cuando utilizas un programa nuevo, ¿prefieres explorar sus funciones por tu cuenta o seguir instrucciones paso a paso? ¿Por qué?

Pregunta para iniciar el análisis:

Imaginen que son el equipo de programación del algoritmo. Tienen la indicación de elegir los perfiles con mayor probabilidad de terminar la carrera. Los datos dicen que estudiantes como Leo (asistencia perfecta) casi nunca abandonan. ¿Qué harían?, ¿seguirían la estadística o cambiarían la regla?, ¿por qué?

Fase 1: Inmersión (ponerse en sus zapatos)

El objetivo de esta primera fase es que tu equipo se sumerja en la historia. Antes de juzgarla o proponer soluciones, es crucial comprenderla a fondo: conectar con los personajes, identificar los hechos clave y sentir el peso del dilema.

Sugerencias para el proceso

- Lean el caso en voz alta: Pueden asignar los roles de los personajes entre las personas integrantes de su equipo y, para darle vida a la historia, pueden realizar una improvisación sobre el caso.
- Dialoguen sobre sus primeras impresiones: A partir de la pregunta “¿qué sienten o piensan al escuchar esta historia?”, analicen los siguientes datos fríos: Leo tiene mejores números en el sistema. Si ustedes fueran el algoritmo y su única instrucción fuera garantizar que nadie abandone el curso, ¿a quién elegirían y por qué?, ¿qué datos les harían falta para cambiar de opinión? Compartan sus reacciones iniciales.
- Identifiquen los hechos, actores y normas: En equipo, hagan una lista de los hechos objetivos, los personajes involucrados y las normas en juego: las explícitas (las reglas del algoritmo) y las no escritas (las expectativas culturales). Pueden apoyarse en estas preguntas: ¿qué reglas siguió la máquina?, ¿qué reglas sociales (no escritas) afectaron a Mariana?



Avances de su aprendizaje

Al final de esta fase, su equipo habrá realizado un primer análisis del caso. Pueden materializarlo en una ficha de análisis inicial. Propongan a la persona docente a cargo de su grupo el formato que consideren más claro para presentar sus conclusiones.

DESARROLLO (análisis y deliberación)

Fase 2: El debate (juicio al algoritmo)

Es hora de profundizar. Aquí usarán las “lentes” de la ética y de las ciencias sociales para analizar las causas profundas del dilema y debatir sobre ellas.

Sugerencias para el proceso

- Análisis con la lupa de género: El algoritmo no odia a nadie, solo sigue patrones. Discutan en equipo: ¿cuál fue la variable exacta en la programación (asistencia, clubes) que actuó como un filtro de exclusión para alguien con el contexto de cuidados de Mariana?, ¿cómo se traduce ese dato matemático en un sesgo de género?
- Análisis de la normatividad (Ciencias Sociales I): Si este algoritmo se acepta, se vuelve una norma. Debatan: ¿es justo convertir un promedio en una ley absoluta?, ¿qué pasaría si esta regla se aplicara para entrar a la universidad o conseguir empleo?
- Adopten una perspectiva. En un juego de roles, cada equipo puede preparar argumentos desde el punto de vista de uno de los actores (Leo, Mariana, la dirección de la escuela, la persona docente que pide la revisión) para un debate general. Tu equipo defenderá una postura. ¿Son las personas abogadas de Mariana? ¿O las personas defensoras de la eficiencia del algoritmo? ¡Preparen sus argumentos!

Avances de su aprendizaje

En esta fase, habrán profundizado su análisis. Para organizarlo, pueden crear un mapa de argumentos o un reporte de análisis profundo. Elaboren una propuesta de formato y preséntenla a su docente para recibir retroalimentación.

**Fase 3: La propuesta (legislando el futuro)**

El análisis cobra sentido cuando nos lleva a proponer. Ahora, transformarán su deliberación en una propuesta de normatividad clara y viable.

Si no podemos eliminar la IA porque es necesaria para procesar miles de datos, ¿qué candado o regla humana diseñarían para que el sistema detecte talentos atípicos como el de Mariana, antes de emitir un rechazo automático?

Sugerencias para el proceso

Diseñen la regulación: Como Consejo de ética digital, respondan la pregunta inicial: ¿qué reglas propondrían para asegurar que la IA se use de manera justa en el futuro? Esto se debe traducir en una lista concreta de “Normas de uso responsable de la IA para el Bachillerato”.

Redacten una conclusión: Cada equipo escribe una conclusión que sintetice las causas estructurales del problema (cómo los sesgos sociales se codifican en la tecnología) y presenta su propuesta de normatividad.

Avances de su aprendizaje

El producto de esta fase es la propuesta de su equipo. Pueden presentarla como un borrador de normatividad o un documento de propuesta. Definan la estructura de su propuesta y consúltenla con su docente para refinarla.

CIERRE (veredicto final)**Fase 4: El veredicto y su difusión**

La deliberación culmina al comunicar sus conclusiones. Es momento de usar su creatividad para presentar sus propuestas de manera convincente.

El conocimiento que no se comparte, se pierde. Su último desafío es transformar su proyecto en un recurso valioso para otras personas.



Sugerencias para el proceso

- Elaboren el producto final: Elijan un formato para exponer su propuesta de regulación. Podría ser un “Manifiesto por la IA justa”, dirigido a la comunidad escolar, un video que explique los riesgos del sesgo algorítmico, o una infografía que compare el proceso “objetivo” con uno más equitativo.
- Presenten al foro: Se presentan las propuestas al grupo, fomentando la defensa de los argumentos y la toma de una postura informada sobre el uso ético de la tecnología en su escuela. ¡Hagan que su voz se escuche!

Avances de su aprendizaje:

Al culminar, habrán materializado su trabajo en una propuesta de normatividad (versión final) y una presentación oral. Elaboren una propuesta con las características de entrega y difusión de su proyecto para validarla junto con su docente.



2.2. Transversalidad

Tus aliados para descifrar el código

Para resolver el caso de “el algoritmo justo”, no basta con saber de tecnología. Necesitas activar tus conocimientos de otras áreas como si fueran “poderes especiales”. Aquí te mostramos cómo usarlos:

- **Con Ciencias Sociales I (tu brújula legal):** No solo hablaremos de leyes. Tu misión es analizar cómo una regla técnica se convierte en una regla social.
 - **El reto:** Cuando una institución decide usar un *software* para filtrar personas, esa decisión técnica se vuelve una norma de convivencia. Usarás lo que sabes sobre normas para cuestionar si es válido que un código informático tenga fuerza de ley sobre las personas.
- **Con Pensamiento Filosófico y Humanidades I (tu radar ético):** La tecnología no es neutra. Usarás la ética para cuestionar: ¿está bien que una máquina decida nuestro futuro solo para ahorrar tiempo?
 - **El reto:** Argumentar por qué la dignidad humana es más importante que la eficiencia de un algoritmo.
- **Con Pensamiento Matemático I (tu detector de lógica):** Aquí no haremos cuentas, usaremos la lógica proposicional (la estructura “Si... entonces...”).
 - **El reto:** Entender que el algoritmo no piensa, solo obedece instrucciones lógicas como: SI (asistencia es menor a 100%) ENTONCES (rechazar solicitud). Al ver el “esqueleto” matemático del algoritmo, podrás detectar exactamente dónde está el error de diseño que causó la injusticia.
- **Con Formación Socioemocional (tu superpoder humano):** en el ámbito de Práctica y Colaboración Ciudadana, tu tarea no es ganar el debate, sino construir acuerdos.
 - **El reto:** Escuchar con empatía a quienes piensan diferente a ti para crear una propuesta que beneficie a toda la escuela, no solo a unas pocas personas.



3. Evaluación formativa

En este proyecto, tu evaluación no es una nota final, es parte de tu aprendizaje. Aquí te damos las herramientas para que revises tu propio proceso y el de tu equipo.

Autoevaluación: mi reflexión personal (el auditor ético)

Tómate un momento para ser honesto contigo mismo. Responde en tu cuaderno o bitácora:

- Al principio, ¿pensé que el algoritmo tenía razón solo porque era matemático?
- ¿Logré identificar qué datos le faltaron a la IA para ser justa con Mariana?
- En el debate, ¿busqué el bien común o solo quería ganar la discusión?
- ¿Fui capaz de defender una postura con la que no estaba de acuerdo inicialmente para lograr entender su lógica?

Coevaluación: la fuerza del equipo (el Consejo)

Reúnete con tu equipo y evalúen cómo trabajaron de manera conjunta:

- Escucha: ¿Respetamos las opiniones diferentes sobre el caso de Leo y Mariana?
- Argumentación: ¿Nuestras propuestas se basaron en lógica y ética, o solo en opiniones personales?
- Consenso: ¿Logramos construir reglas justas entre todos?

Retroalimentación: diálogo con tu docente

Tu docente te ayudará a afinar tu mirada crítica. Su evaluación se centrará en:

- Tu capacidad para detectar los sesgos (errores injustos) en la tecnología.
- La solidez de tus propuestas para crear normas que protejan a las personas.

Para tener en cuenta: No te preocupes si al principio te costó ver el problema. Lo importante es que ahora entiendas que la tecnología no es neutra y que tú tienes el poder de cuestionarla.



4. Para profundizar y fortalecer tus experiencias de aprendizaje

Para llevar tu proyecto al siguiente nivel, hemos seleccionado estos recursos. No son solo para “estudiar”, son tus herramientas de investigación para ganar el debate y construir una propuesta sólida.

Recurso	¿Por qué te será útil?
UNESCO. (s. f.). Ética de la inteligencia artificial—La Recomendación. Recuperado el 3 de noviembre de 2025.	Respaldo internacional Si quieres que tu propuesta tenga peso, cita este documento. Aquí están los principios mundiales sobre cómo debe ser la tecnología justa.
https://www.unesco.org/es/artificial-intelligence/recommendation-ethics	
CECyTE Guanajuato. (s. f.). Semana 2, Unidad 1: Normatividad del ciberespacio. CECyTE Guanajuato.	Conceptos clave Si tienes dudas sobre qué es una ley digital o cómo funciona la privacidad, este texto te lo explica de forma sencilla y directa.
https://aplicacionesinternas.cecylteq.edu.mx/ConsultorDocumentos//CECyTEBooks//SEMESTRE%20I/CULTURA%20DIGITAL%20I/02.pdf	
Documental: Coded Bias (2020). Dir. Shalini Kantayya. (reseña)	Para entender el impacto real Verás cómo los algoritmos ya discriminan a personas reales por su color de piel o género. Es evidencia perfecta para tus argumentos en el debate.
https://www.infotecarios.com/resena-coded-bias-documental-de-shalini-kantayya/	



Libro: O'Neil, C. (2017). Armas de destrucción matemática. (reseña)

Para ir más a fondo

¿Crees que el caso de Mariana es único? Aquí encontrarás ejemplos de cómo el Big Data afecta empleos, seguros y escuelas en todo el mundo.

<https://espacio.fundaciontelefonica.com/evento/cathy-oneil-armas-de-destruccion-matematica/>

Manual de contenidos. Laboratorio de análisis multidisciplinario sobre Ley Olimpia

Inspiración para tu propuesta

Descubre cómo una joven mexicana logró cambiar las leyes digitales de todo el país. Es la prueba de que tu voz puede transformar la realidad.

https://semujeres.cdmx.gob.mx/storage/app/media/ViolenciaDigital/Manual_Contentidos_Lab_Ley_Olimpia.pdf



5. Glosario

Herramientas para tu Auditoría ética

Aquí tienes los conceptos clave para defender tus argumentos en el debate. Úsalos como “lentes” para analizar el caso de Leo y Mariana.

Algoritmo: Es como una receta de cocina muy estricta que siguen las computadoras para tomar decisiones. En el caso de la beca, es la fórmula matemática que decidió quién pasaba y quién no.

Aprendizaje Basado en Casos (ABAC): Metodología que usa un “caso” (una historia real o simulada) para generar el debate y el análisis crítico. Su meta es aprender a argumentar sobre problemas complejos sin una solución única.

Caja Negra (Black Box): Se usa este término cuando una IA toma decisiones sin que sepamos cómo llegó a ellas. Vemos los datos que entran (calificaciones) y el resultado (rechazo), pero el proceso intermedio es un misterio. ¡Esto es lo que debemos exigir que sea transparente!

Ética digital: Es la brújula que nos dice qué es correcto o incorrecto en tecnología. Nos ayuda a preguntar: ¿es justo que una máquina decida nuestro futuro?, ¿quién es responsable si la máquina se equivoca?

Inteligencia artificial (IA): Sistemas que no solo siguen reglas fijas, sino que aprenden a identificar patrones en los datos. El problema es que, si los datos del pasado son injustos, la IA aprenderá a ser injusta también.

Normatividad digital: Son las “reglas del juego” en el ciberespacio. Pueden ser leyes formales o acuerdos de convivencia. Tu misión en la fase 3 es proponer nuevas normas para este campo.

Normas sociales (Ciencias Sociales I): Son las reglas no escritas que seguimos por costumbre. En este proyecto, descubrirás cómo los prejuicios sociales (como los roles de género) se “cuelan” dentro del código de las computadoras.

Sesgo algorítmico: Se presenta cuando la tecnología discrimina, y esto no se debe a que la máquina sea “mala”, sino porque fue entrenada con datos que reflejan las desigualdades humanas (racismo, machismo, clasismo).



6. Bibliografía básica

- Arribas Macho, José María. (2018). Cathy O'Neil: Armas de Destrucción Matemática. Cómo el Big Data aumenta la desigualdad y amenaza la democracia. EMPIRIA. Revista de Metodología de las Ciencias Sociales, (41), 199-202. <https://www.redalyc.org/journal/2971/297165396011/html/>
- Colegio de Estudios Científicos y Tecnológicos del Estado de Guanajuato. (2023). Semana 2, Unidad 1: Normatividad del ciberespacio. CECyTEG. <https://aplicacionesinternas.cecylteg.edu.mx/ConsultorDocumentos//CECy-Books//SEMESTRE%20I/CULTURA%20DIGITAL%20I/02.pdf>
- Contreras Landeros, S. Y. (2015). *Estrategia de enseñanza-aprendizaje con base en el análisis de casos para los temas "replicación, transcripción y traducción del DNA" del bachillerato* [Tesis, Universidad Nacional Autónoma de México]. <https://ru.dgb.unam.mx/server/api/core/bitstreams/19aa7a40-2cc3-440f-9852-f961faf9b28f/content>
- Díaz-Barriga Arceo, F., & Heredia Sánchez, A. (2021). *Casos de enseñanza: Aprendizaje situado para solucionar problemas complejos y tomar decisiones*. Universidad Nacional Autónoma de México, Facultad de Psicología,. https://comunidaddelsaber.tamaulipas.gob.mx/ctes/2022-2023/Julio-2023/documentos_interes/MATERIALES%20RECOMENDADOS%20EN%20EL%20VIDEO%20DE%20METODOLOG%3%8DAS%20SITUADAS%20Y%20COMUNITARIAS/Casos%20ense%C3%B1anza%20elibro.pdf
- Díaz-Barriga Arceo, F., & Hernández Rojas, G. (2002). *Estrategias docentes para un aprendizaje significativo: Una interpretación constructiva* (2a ed.). McGraw-Hill.
- Espacio Fundación Telefónica. (2018). Cathy O'Neil: 'Armas de destrucción matemática'. Espacio Fundación Telefónica: Aspen Institute España. <https://espacio.fundaciontelefonica.com/evento/cathy-oneil-armas-de-destruccion-matematica/>
- Melo Cruz, Olimpia Coral, Muñoz Jaime, Sandra Carolina, & Hernández Oropa, Marcela. (2020). Manual de contenidos. Laboratorio de análisis multidisciplinario sobre Ley Olimpia [PDF]. Secretaría de las Mujeres: Corazonar, A.C.: Frente Nacional para la Sororidad: Defensoras Digitales. <https://se->



mujeres.cdmx.gob.mx/storage/app/media/ViolenciaDigital/Manual_Contentidos_Lab_Ley_Olimpia.pdf

Méndez Irizarry, A. S. (2021). Reseña: Coded Bias (documental de Shalini Kantayya). IFT. <https://www.infotecarios.com/resena-coded-bias-documental-de-shalini-kantayya/>

O' Neill, Cathy. (2016). Armas de destrucción matemática. Cómo el Big Data aumenta la desigualdad y amenaza la democracia. Capitán Swing Libros.

Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura. (2024). Ética de la inteligencia artificial. UNESCO. <https://www.unesco.org/es/artificial-intelligence/recommendation-ethics>

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). *Ciencias Sociales. 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_MCC_CIENCIAS%20SOCIALES_BN.pdf

Secretaría de Educación Pública. (2026b). *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



Subserie: Ciudadanía Digital.

Serie: Cultura Digital. Semestre I.

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

Volumen: PF 5

Colección: Material educativo. Comunidad estudiantil



**Gobierno de
México**

Educación
Secretaría de Educación Pública

**Bachillerato
Nacional**