



CECYBOOK



Semana

06

Unidad 3: Impacto social de las tecnologías digitales



Contenido específico

- 3.1 Corporaciones de innovación tecnológica
- 3.2 Colonialismo de datos
- 3.3 Dependencia tecnológica
- 3.4 Desigualdad en el acceso a tecnologías digitales
- 3.5 Contaminación digital y tecnológica

Metas de aprendizaje

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.

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.

3.1 Corporaciones de Innovación Tecnológica:

El Poder Global de las Gigantes

Las corporaciones como Google, Apple, Amazon, Microsoft y Meta son los principales motores de la innovación en el siglo XXI. Su inmensa inversión en investigación y desarrollo les ha permitido crear las herramientas digitales diarias (sistemas operativos, aplicaciones, cloud computing) que definen la interacción digital y social global. Su capacidad para transformar ideas en productos masivamente adoptados les otorga una posición central en la economía mundial y la dirección futura de la tecnología.



Motor de Innovación y Progreso

Estas empresas han democratizado el acceso a la información (Google), redefinido la comunicación (Meta), transformado el comercio y la logística (Amazon) y mejorado la productividad laboral (Microsoft).

La competencia entre ellas impulsa el desarrollo acelerado de la inteligencia artificial, la realidad virtual y el análisis de big data, generando un progreso económico y social a escala planetaria. Sin embargo, este avance exige una consideración seria de las implicaciones éticas y sociales.

El Desafío del Control de la Información

Un aspecto crítico de su poder es el control global sobre la información. Plataformas como Google y Meta no solo almacenan datos, sino que sus algoritmos actúan como curadores y guardianes del contenido en línea. Al determinar qué información se presenta a los usuarios, influyen directamente en la opinión pública y las decisiones de consumo. Esta capacidad de filtrado, útil para gestionar la sobrecarga digital, puede usarse para polarizar o crear "cámaras de eco", afectando la calidad del debate democrático.



El poder Global de los Gigantes



Cinco grandes empresas tecnológicas influyen en nuestra vida diaria más de lo que imaginamos.

¿Quiénes son?

Estas empresas crean herramientas y servicios que usamos todos los días.

 Google  YouTube, Gmail, Maps, Android	 Meta  Facebook, Instagram, WhatsApp	 Amazon  Amazon, Prime Video, AWS (nube)	 Microsoft  Windows, Office, Xbox	 Apple  iPhone, iPad, Mac
--	--	--	---	---

¿Qué beneficios nos dan?

-  Acceso rápido a información y conocimiento.
-  Comunicación fácil con personas de todo el mundo.
-  Compras en línea y entrega a domicilio.
-  Herramientas para estudiar, trabajar y ser más productivos.
-  Avances en tecnología como la Inteligencia Artificial.

¿Qué riesgos existen?

-  Uso de nuestros datos personales sin que siempre lo sepamos.
-  Influyen en lo que vemos y pensamos a través de sus algoritmos.
-  Pueden crear "cámaras de eco" y polarizar opiniones.
-  Generan dependencia y pueden afectar nuestra salud mental.
-  Concentran mucho poder económico y controlan gran parte del mercado.



Reflexión: ¿Qué podemos hacer?



La tecnología debe usarse de forma responsable y ética. Gobiernos, empresas, sociedad y usuarios debemos trabajar juntos para proteger nuestra privacidad, promover la diversidad digital y asegurar que la innovación beneficie a toda la humanidad.



★ La tecnología es increíble, pero su poder debe estar al servicio de las personas, no al revés. ♥



3.2 Colonialismo de Datos

Definición de Colonialismo de Datos

Este término describe la concentración desproporcionada de los datos generados globalmente en manos de unos pocos actores poderosos, principalmente las gigantes tecnológicas.

Al igual que las potencias históricas extraían recursos naturales, hoy se extrae el recurso más valioso: los datos personales (clics, búsquedas, ubicación, preferencias). Este proceso transforma la huella digital en una inmensa fuente de riqueza y poder, creando una nueva división global entre quienes extraen y quienes son extraídos.



La Información como Nuevo Territorio de Explotación

La vida diaria está incrustada en plataformas digitales, generando datos constantemente que son recolectados, agregados y analizados. Esta "materia prima" digital sustenta modelos de negocio basados en la predicción y, potencialmente, la manipulación del comportamiento. El valor económico de estos datos se acumula en los centros de poder digital (principalmente Norteamérica y Asia), mientras que las personas que los generan, especialmente en el Sur Global, rara vez reciben beneficios o tienen control real sobre su uso.

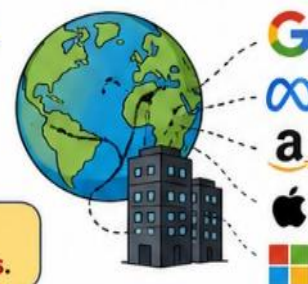


Asimetría de Poder y Control Global

El colonialismo de datos se basa en una profunda asimetría de poder, donde las plataformas dominantes dictan los términos de servicio, obligando a los usuarios a ceder control o propiedad sobre sus datos para acceder a servicios esenciales. Esta dinámica es grave en países en desarrollo, donde la infraestructura legal y de privacidad es débil, dejando a los ciudadanos vulnerables a la extracción de datos no supervisada. La información se utiliza para tomar decisiones que afectan a estas comunidades (fijación de precios, distribución de recursos) sin consentimiento informado o control efectivo.



Colonialismo de Datos



Así como antes se extraían tierras y recursos, hoy se extrae el recurso más valioso: **nuestros datos**.

1 ¿Qué es el colonialismo de datos?

Es la concentración de los datos que generamos todos los días en manos de unas pocas empresas muy poderosas.



Antes se extraían recursos naturales.

Hoy se extraen nuestros datos personales (clics, búsquedas, ubicación, preferencias, etc.).

Esto crea una nueva división: quienes extraen (empresas) y quienes son extraídos (personas).

2 La información: nuevo territorio de explotación

Todo lo que hacemos en internet genera datos. Estos datos se recolectan, se analizan y se convierten en ganancias para las grandes empresas.



El valor de estos datos se acumula en los centros de poder (Norteamérica y Asia), mientras que las personas, especialmente en el Sur Global, no reciben beneficios ni control sobre su uso.

3 Asimetría de poder y control global

Las plataformas imponen reglas: para usar sus servicios, debemos aceptar ceder nuestros datos.

En muchos países, las leyes de privacidad son débiles, dejando a las personas vulnerables.



Decisiones que nos afectan (precios, acceso a servicios, créditos, etc.) se toman usando nuestros datos, muchas veces sin nuestro consentimiento.

4 Riesgo: predicción y control social

Quien controla la información, tiene poder político y social. Con muchos datos, las empresas pueden predecir y influir en nuestro comportamiento y opiniones.



Esto puede afectar nuestra libertad, privacidad y la soberanía digital de los países al centralizar el conocimiento y el poder de decisión.

Reflexión: ¿Qué podemos hacer?



- Informarnos sobre el uso de nuestros datos.
- Usar la tecnología de forma consciente y crítica.
- Exigir leyes que protejan nuestra privacidad.
- Apoyar iniciativas que promuevan una internet justa y libre.



★ Nuestros datos nos pertenecen. Cuidémoslos para construir un futuro digital justo. ♥

3.3 Dependencia Tecnológica

Dependencia Tecnológica: Un Requisito Ineludible

La dependencia tecnológica se refiere a la incapacidad de individuos o sociedades de realizar actividades básicas o esenciales (laborales, educativas, sociales) sin la mediación de un dispositivo digital o conexión a internet. La tecnología ha pasado de ser una herramienta a una necesidad fundamental e ineludible, incrustándose en la estructura social, desde el pago de facturas hasta el acceso a servicios de salud y gubernamentales. Este fenómeno pone en debate la vulnerabilidad que conlleva la digitalización total.



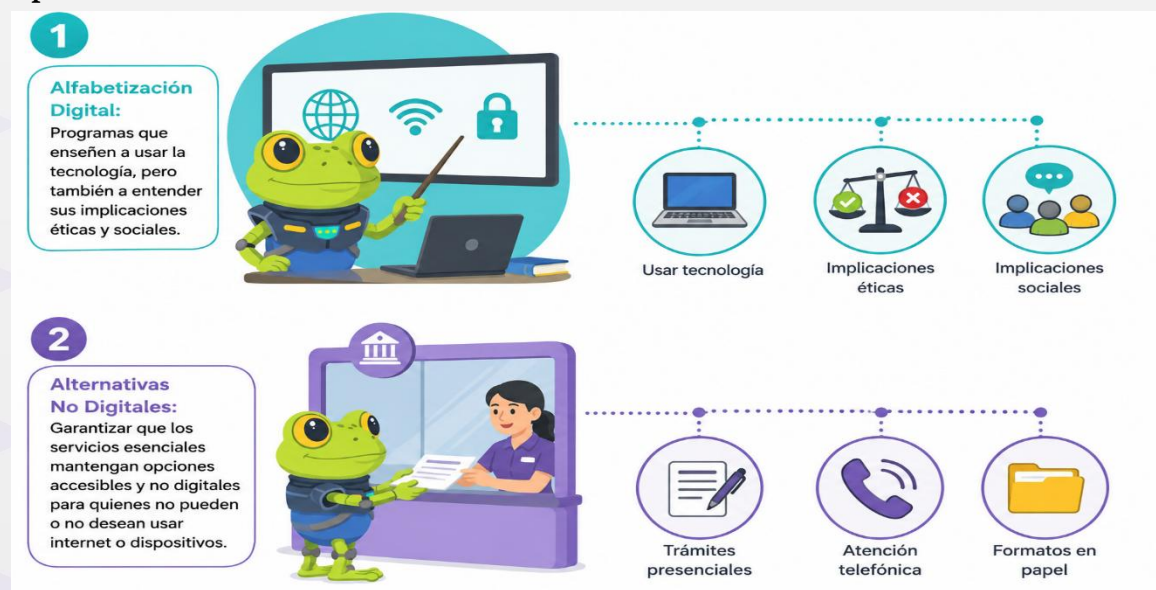
La Digitalización como Requisito Social

La digitalización masiva ha convertido a la tecnología en un requisito social. Hoy en día, muchas interacciones esenciales (solicitud de subsidios, matriculación, impuestos, citas médicas) se gestionan en línea.

La falta de acceso, habilidades o dispositivos no solo causa inconvenientes, sino que genera una nueva forma de exclusión social. Aquellos sin medios para conectarse quedan marginados de partes cruciales de la vida cívica y económica.

Fomentando la Resiliencia y la Alfabetización Digital

Para mitigar esta dependencia, es esencial promover la resiliencia digital. Esto implica:





El objetivo es asegurar que la tecnología sirva a la sociedad de manera sostenible y equitativa, manteniendo la capacidad humana de funcionar de manera autónoma cuando sea necesario.

3.4 Desigualdad en el Acceso a Tecnologías Digitales

Desigualdad Digital: La Brecha que Nos Separa

La brecha digital es el abismo que separa a quienes pueden acceder y utilizar eficazmente las herramientas digitales (internet de alta velocidad, computadoras, smartphones) de quienes no.

Esta disparidad agrava las desigualdades socioeconómicas preexistentes, ya que el acceso a la tecnología se ha convertido en un requisito para el éxito educativo, la participación laboral y el ejercicio de la ciudadanía. La falta de acceso en un mundo digitalizado se traduce directamente en exclusión social y económica.



Factores que Profundizan la Disparidad

Diversos factores socioeconómicos perpetúan la desigualdad:





Estrategias para una Inclusión Digital Justa

Superar la brecha digital requiere un esfuerzo concertado:

- Infraestructura:** Los gobiernos deben priorizar la expansión de banda ancha asequible en áreas desatendidas y considerar el acceso a internet como un servicio público fundamental.
- Educación:** Implementar programas masivos de alfabetización digital centrados en el uso, el pensamiento crítico y el empoderamiento personal y comunitario a través de la tecnología.

Garantizar que todos tengan las herramientas y el conocimiento necesarios para participar plenamente en la vida digital es crucial para cosechar los beneficios de la era tecnológica de manera equitativa e inclusiva.

3.5 Contaminación Digital y Tecnológica

La Huella Invisible: Contaminación Digital

La contaminación digital y tecnológica abarca los impactos ambientales negativos del ciclo de vida completo de las Tecnologías de la Información y Comunicación (TICs). Esto incluye la extracción de materias primas, el consumo masivo de energía de los centros de datos y la generación de residuos electrónicos (e-waste). Es una forma de contaminación a menudo invisible para el usuario, pero con graves consecuencias crecientes, desmintiendo el mito de la "desmaterialización" de la información.





La Epidemia del Residuo Electrónico (E-Waste)

El e-waste es el problema más visible, generado por los ciclos de vida cortos de dispositivos (teléfonos, tabletas, computadoras). Estos desechos contienen sustancias tóxicas (plomo, mercurio, cadmio) que contaminan suelos y agua si no se gestionan adecuadamente, afectando la salud humana. A menudo, el residuo se traslada de países desarrollados a países en desarrollo, creando "vertedores digitales" y perpetuando una injusticia ambiental sobre comunidades vulnerables.



El Costo Energético de la Nube y los Datos

La vida digital requiere un consumo masivo de energía para alimentar centros de datos (24/7) y la infraestructura de red. Cada búsqueda, Streaming o correo electrónico contribuye a este gasto, que en gran parte aún proviene de combustibles fósiles. Este consumo energético contribuye significativamente a las emisiones de gases de efecto invernadero (GEI), equiparando la huella de carbono del sector TIC con la de la industria aérea. La "nube" no es etérea; es una red física con una huella de carbono considerable.

Hacia la Sostenibilidad Digital y la Responsabilidad

Para combatir esta contaminación, es crucial adoptar un enfoque de economía circular que priorice la reducción, reutilización y reparación de dispositivos sobre el reemplazo constante. Las corporaciones deben asumir una mayor responsabilidad ampliada del productor y migrar sus centros de datos a energías 100% renovables. A nivel individual, es esencial la higiene digital (limpiar datos innecesarios) y prolongar la vida útil de los dispositivos. La sostenibilidad digital es una necesidad ética para asegurar que el progreso tecnológico no comprometa la salud del planeta para las futuras generaciones.







El complemento

CUIDADO Y RESPONSABILIDADES DIGITALES – CIUDADANÍA DIGITAL

Fuente: Centro de Innovación – Mineduc (2024, 9 de abril). Cuidado y responsabilidades digitales- Ciudadanía digital . [Archivo de video] . Recuperado de:

<https://www.youtube.com/watch?v=NI68FYGyinQ>

COLONIALISMO DE DATOS

Fuente: Arwen Belén Vidal Rodríguez (2021, 10 de mayo). Colonialismo de datos . [Archivo de video] . Recuperado de:

https://www.youtube.com/watch?v=Ib8z88Nu_oQ

CONTAMINACIÓN DIGITAL

Fuente: Perspectiva digital | Perspectiva verde (2022, 11 de julio). Contaminación digital. [Archivo de video] . Recuperado de:

<https://www.youtube.com/watch?v=cy9KTwm07p8>



Ejercitando mi habilidad

ACTIVIDAD 1: ENSAYO INDIVIDUAL CRÍTICO

Tema: Colonialismo de datos y dependencia tecnológica

PROPÓSITO:

Analizar cómo las corporaciones tecnológicas influyen en nuestra forma de vivir y pensar, y cómo la dependencia digital puede afectar nuestra libertad.

INSTRUCCIONES:

1. Investiga documentales, artículos académicos o infografías de la ONU o UNESCO relacionados con la privacidad y el uso de datos.
2. Redacta un ensayo (mínimo 2 cuartillas) en donde expreses tu punto de vista sobre:
 - ¿Quién controla nuestros datos digitales?
 - ¿Qué riesgos y beneficios tiene depender de la tecnología?
 - ¿Cómo podríamos equilibrar el uso de la tecnología con nuestra autonomía?
3. Concluye con una reflexión personal sobre cómo puedes proteger tus datos y reducir tu dependencia tecnológica.

PRODUCTO:

Ensayo escrito con portada, introducción, desarrollo y conclusiones.

EVALUACIÓN:

Claridad, pensamiento crítico, fundamentación en fuentes confiables y propuesta personal.

Lista de cotejo 1: Ensayo individual crítico sobre colonialismo de datos y dependencia tecnológica		SI 2 Ptos	NO 2 Ptos
1. El ensayo presenta una introducción clara donde se explica el tema y su relevancia.			
2. Analiza el control y uso de los datos personales por parte de corporaciones tecnológicas			



3. Reflexiona sobre los riesgos y beneficios de la dependencia tecnológica en la vida cotidiana		
4. Concluye con una propuesta o reflexión final sobre cómo reducir su dependencia tecnológica o proteger sus datos.		
5. Entrega el trabajo en el tiempo establecido.		
<i>Total</i>		



Ejercitando mi habilidad

Actividad 2: Proyecto colaborativo de acción comunitaria

TEMA: Reducir la brecha tecnológica o el impacto ambiental digital

OBJETIVO:

Promover la conciencia social y ambiental a través de acciones concretas que beneficien a la comunidad.

INSTRUCCIONES

1. Formen equipos de 4 a 5 estudiantes.
2. Identifiquen un problema local (por ejemplo, falta de acceso a internet, exceso de basura electrónica o desconocimiento del reciclaje digital).
3. Diseñen una **propuesta de acción comunitaria** que incluya:
 - **Objetivo general y específicos**
 - **Acciones concretas** (campanas, talleres, recolección, difusión, charlas, etc.)
 - **Responsables y cronograma**
4. Apoyen su presentación con **materiales visuales**: infografías, carteles o presentaciones digitales.
5. Presenten su propuesta al grupo, fomentando el diálogo y la colaboración.

**PRODUCTO:**

Documento y exposición de propuesta.

EVALUACIÓN:

Trabajo en equipo, claridad de objetivos, viabilidad del proyecto y compromiso social.

Lista de cotejo 2: Proyecto colaborativo de acción comunitaria	SI 2 Ptos	NO 2 Ptos
1. El equipo identifica un problema real relacionado con la brecha digital o la contaminación tecnológica.		
2. Propone acciones concretas y viables para atender el problema identificado.		
3. La propuesta refleja responsabilidad social y conciencia ambiental.		
4. Muestra trabajo colaborativo y equitativo entre los integrantes.		
5. La exposición es clara, creativa y logra sensibilizar al grupo.		
<i>Total</i>		

**Referencias**

1. Baldé, C. P., Forti, V., Gray, V., Kuehr, R., y Stegmann, P. (2017). *Monitor mundial de los residuos electrónicos 2017 (The Global E-waste Monitor 2017)*. Universidad de las Naciones Unidas (UNU), Unión Internacional de Telecomunicaciones (UIT) y Asociación Internacional de Residuos Sólidos (ISWA).
2. Couldry, N., y Mejias, U. A. (2023). *Colonialismo de datos: Repensando la relación entre los datos y la humanidad*. Editorial Cactus.
3. Taplin, J. (2018). *Muévete rápido y rompe cosas: Cómo Facebook, Google y Amazon han acorralado la cultura y socavado la democracia*. Ediciones Urano.
4. Turkle, S. (2017). *En defensa de la conversación: El poder de la conversación en la era digital*. Ático de los Libros.



Para el desarrollo del contenido de esta guía, nos basamos en las progresiones de aprendizaje correspondientes y utilizamos herramientas de Inteligencia Artificial.

