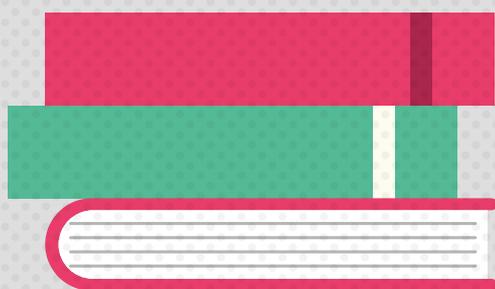
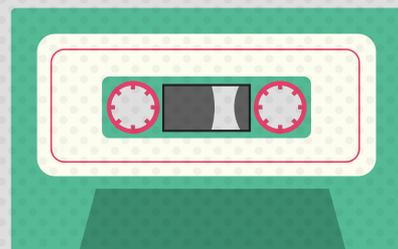
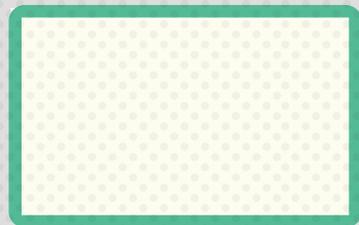


MÓDULO 3:

INVESTIGACIÓN,
CICLO DE LA
INFORMACIÓN,
PROCESAMIENTO
DIGITAL DE LA
INFORMACIÓN
Y PROPIEDAD
INTELECTUAL



“Para ser ciudadanos en nuestra sociedad de la información, los individuos deben buscar comprender el ciclo de la información, para que puedan beneficiarse de él y contribuir a su desarrollo, sin importar si se trata de información oral o escrita”.

- Jesús Lau (2021).

Antecedentes y fundamentos

En el Módulo 1 y las unidades siguientes, ya se ha hecho una explicación básica de la Alfabetización Mediática e Informativa (AMI). Este módulo tiene como objetivo enseñar otros temas importantes de investigación e información que también son componentes vitales de AMI.

En el módulo se enfatiza los componentes básicos que contribuyen a la alfabetización informativa tradicional. Muchos cursos se concentran en la entrega de conocimiento en lugar de “aprender cómo aprender”. Sin embargo, el creciente énfasis en el valor de AMI en la educación y en una sociedad más amplia subraya la importancia de que los usuarios sean estudiantes entrenados, siendo conscientes de su papel y lugar variable en el ciclo de la información. Si bien, el concepto de "ciclo de la información" a veces se limita a los procesos de producción y consumo de los medios, el concepto puede ser mucho más amplio y abarcar la forma en que el contenido puede fluir y transformarse dentro de muchas instituciones y agentes diferentes y entre ellos. El valor es poner la atención en los flujos, en lugar de una sola instantánea, y el carácter interdependiente de las comunicaciones como lo permiten diversas entidades con poder, alcance e influencia diferenciales.

Para AMI, todo esto implica aprender en medio de un universo de contenidos variables en medios, cómo reconocer las necesidades de información. Luego, con base en esto, cómo localizar/recuperar la información de manera eficiente y eficaz; analizar, organizar y evaluar esta información; y utilizar, aplicar, reproducir y comunicarla para fines específicos de toma de decisiones y resolución de problemas (UNESCO, 2008). Básicamente, AMI también acoge las destrezas bibliotecarias, las destrezas de estudios e investigación y las destrezas de tecnología.

Cada investigación debe comenzar con una pregunta, que debe ser respondida a través de la recopilación y el análisis de datos e información, o para satisfacer una necesidad de información.

La ciencia no solo se refiere a un conjunto de conocimientos, también es una forma de conocer y aprender. Una base importante para aprender y apreciar la ciencia es la comprensión de los alumnos de la naturaleza y la estructura del conocimiento científico y el proceso por el cual se desarrolla, incluso como un fin en sí mismo. Además, la evidencia emergente de la investigación sugiere que la comprensión por parte de los estudiantes sobre las explicaciones científicas del mundo natural, y su capacidad para participar con éxito en investigaciones científicas avanzan cuando entienden cómo se construye el conocimiento científico.

Los educadores tienen que adquirir por sí mismos y desarrollar en sus estudiantes un conjunto de competencias (conocimiento, habilidades y aptitudes) para obtener, entender, adaptar, generar, almacenar, y presentar la información para el análisis de problemas y la toma de decisiones. Estas competencias son aplicables a cualquier contexto de educación y aprendizaje, el ambiente educativo, ambiente general/laboral o para enriquecimiento personal. Un educador alfabetizado en medios e información es capaz de entender mensajes de distintas fuentes de información y puede evaluar y utilizar este entendimiento apropiadamente para resolver los problemas. El educador también ha adquirido habilidades básicas de bibliotecología y puede maximizar el uso de las fuentes documentales para aprender y compartir la información. El educador que es alfabetizado en medios e información entiende y aprecia las funciones de los medios y los otros proveedores de información en la sociedad, tales como bibliotecas, museos, archivos, compañías de comunicación digital y las instituciones educativas y de investigación que trabajan en este campo.

Los proveedores de contenido ofrecen un servicio importante a las personas para que puedan tener acceso al mismo y en algunos casos guardar su propia información. Más allá de los medios, existen otras fuentes de información que las personas utilizan (p. ej., noticias de salud, informes de gobierno e información comunicada oralmente, tanto informal como a través de debates públicos). Estos se pueden hacer vía electrónica (p. ej., debates que son televisados durante las elecciones) o en sesiones cara a cara (p. ej., reuniones en la municipalidad). Estos eventos pueden ser mediados por los medios o por las personas.

Un concepto central del ciclo de vida de la información son los derechos de propiedad intelectual, de los que todos deberían tener un entendimiento básico. “Los derechos de propiedad intelectual son los derechos que se otorgan a las personas sobre la creación de su mente. Por lo general, otorgan al creador un derecho exclusivo sobre el uso de su creación durante un cierto período”⁵². Existen dos aspectos principales de la Propiedad Intelectual (PI), los derechos de autor y los derechos que se derivan de estos. Tan importante es este concepto que las Naciones Unidas creó la Organización Mundial de la Propiedad Intelectual (OMPI) compuesta por 193 estados miembros. La OMPI sirve de foro mundial para los servicios, las políticas, la información y la cooperación en materia de PI. La mayoría de los países tienen leyes que protegen la propiedad intelectual, como las patentes, los derechos de autor y las marcas comerciales.

Este módulo se enfoca en desarrollar el entendimiento del ciclo de información, las destrezas de investigación y el respeto de la propiedad intelectual en el contexto de los medios académicos y la alfabetización de la información, las destrezas de bibliotecología y la ecología digital. El enfoque se centra en la resolución de problemas y la toma de decisiones en contextos educativos y de participación en la comunidad local. Trata de habilitar a educadores y a estudiantes para que comprendan los conceptos antes mencionados y la relación entre ellos para incrementar sus habilidades al acceder y utilizar una amplia gama de recursos de información que están disponibles en el mundo de hoy. Adquirir estas destrezas dará una oportunidad para un aprendizaje a lo largo de toda la vida, asegurando que educadores y estudiantes tengan una participación continua en una vida intelectual activa.

52. Organización Mundial del Comercio, https://www.wto.org/english/tratop_e/trips_e/intel1_e.htm#:~:text=Intellectual%20property%20rights%20are%20the,a%20certain%20period%20of%20time.

Unidades

Unidad 1:

Cómo se construye la información académica y científica

Unidad 2:

Búsqueda: exploración de información estratégica

Unidad 3:

Evaluación de la información académica y científica

Unidad 4:

Conceptos y aplicación de la alfabetización informacional

Unidad 5:

Ambientes de aprendizaje y alfabetización informacional

Unidad 6:

Más sobre el procesamiento digital de la información

Unidad 7:

Propiedad intelectual y reconocimiento de la autoría

Unidad 1: Cómo se construye la información académica y científica

DURACIÓN: 4 HORAS

Temas claves

- Definición de ciencia.
- Definición del conocimiento científico.
- Naturaleza y estructura de la ciencia.
- Naturaleza y estructura del conocimiento científico.
- Fuentes de nuevos conocimientos.

Objetivos de aprendizaje

Mejorar la comprensión de:

- El significado de la ciencia.
- El significado del conocimiento.
- La relación entre ciencia y conocimiento.
- La naturaleza de la ciencia.
- La naturaleza del conocimiento.
- Diferentes fuentes de conocimiento.

Nivel de competencias tomadas como objetivo en esta unidad

- Básico / Introdutorio.

Enfoques pedagógicos y actividades

Como se discutió anteriormente en este Currículo (Parte 1), son posibles diversos enfoques pedagógicos. Revise la lista en la Parte 1 y decida qué enfoque aplicar a las actividades sugeridas a continuación y a otras que pueda formular.

- Los educadores han argumentado durante mucho tiempo que los estudiantes deben entender cómo se construye el conocimiento científico. Una justificación que a menudo se invoca, pero no se prueba empíricamente, es que la comprensión de la ciencia hace que la ciudadanía esté más informada y apoye la participación democrática. Es decir, la ciudadanía que entiende cómo se produce el conocimiento científico será consumidora cuidadosa de las afirmaciones científicas sobre cuestiones científicas de interés público (p. ej., el calentamiento global, la ecología, los alimentos genéticamente modificados, la medicina alternativa, las crisis sanitarias y sus respuestas, tales como pandemias y vacunas) tanto en las urnas como en sus vidas diarias.

- Un segundo argumento para justificar esta postura entre los educadores es que entender la estructura y la naturaleza de la ciencia hace que uno sea mejor haciendo y aprendiendo ciencia. Es decir, si los estudiantes llegan a ver la ciencia como un conjunto de prácticas que construye modelos para dar cuenta de los patrones de evidencia en el mundo natural, y que lo que cuenta como evidencia depende de observaciones cuidadosas, estudios de verificación y argumentos de construcción, entonces tendrán mayor éxito en sus esfuerzos por construir conocimiento. La visión de estos procesos desde la distancia, no solo poniéndolos en efecto, mejora la capacidad de los estudiantes para practicar la ciencia.
- A veces se reconocen cuatro fuentes de conocimiento: la intuición, la autoridad, la inducción racional y el empirismo científico. Las cuatro son buenas fuentes para una hipótesis de investigación, pero el empirismo científico es la única fuente aceptada de nuevo conocimiento científico.
- Se pueden distinguir dos tipos de investigación: la investigación académica y la investigación privada. La investigación académica es el tipo de investigación que se realiza en universidades, academias e instituciones científicas. A menudo es llevada a cabo por académicos y profesores. Mientras que la investigación privada es realizada por empresas privadas y se utiliza principalmente para resolver problemas relacionados con el comercio. A pesar de que hay diferencias entre los dos tipos, pueden complementarse entre sí. Las empresas privadas pueden contar con académicos universitarios para llevar a cabo investigaciones para ellas, y también utilizan la investigación académica que se lleva a cabo en las universidades. Sin embargo, esto puede plantear cuestiones sobre la inversión pública en investigación en relación con el uso de la academia y la participación de académicos para intereses y beneficios privados. También pueden surgir problemas éticos cuando las empresas privadas financian la investigación académica.
- Con el fin de comprender el tipo de habilidades que necesitamos para llevar a cabo la investigación, podemos aprender de las características de la investigación científica. La investigación científica a menudo se distingue, desde el punto de vista normativo, de otros tipos de investigación por seis características importantes: es pública, objetiva, sistemática, acumulativa, empírica y predictiva.
- Se pueden distinguir dos categorías principales de investigación científica, (1) investigación cuantitativa y (2) investigación cualitativa. Tanto la investigación cuantitativa como la cualitativa pueden utilizar métodos tales como encuestas, análisis de contenido, discusiones de grupos focales, entrevistas (estructuradas, semiestructuradas y abiertas), observación y estudio de caso. Cada método utiliza diferentes herramientas para recopilar datos. Por ejemplo, el cuestionario es la herramienta de recopilación de datos para la encuesta y la hoja de análisis de contenido se utiliza con el fin de recopilar datos para el análisis de contenido.
- El proceso de investigación requiere información confiable. Esto requiere habilidades adecuadas para encontrar fuentes relevantes de información.
- La ciencia recopila datos, los organiza y los analiza de manera que se garantice que puedan proporcionar información significativa y que puedan servir de base para el conocimiento.
- Los educadores deberían garantizar la interactividad con los estudiantes en la

administración de actividades bajo esta unidad, y guiarlos para que den ejemplos acerca de:

- El significado de la ciencia.
- El significado del conocimiento científico.
- La relación entre ciencia y conocimiento.
- La naturaleza y estructura de la ciencia.
- La naturaleza y la estructura del conocimiento.
- Diferentes fuentes de nuevos conocimientos.

Recomendaciones de evaluación

- Exámenes por escrito.
- Ensayos, trabajos de reflexión y reacción a conferencias, estudios de caso, presentaciones/visualizaciones audiovisuales.
- Participación en actividades de aprendizaje en grupo.
- Producción de materiales de información, educación y comunicación (p. ej., afiches, folletos, infografías, tarjetas de redes sociales, vlogs).
- Documento de investigación.
- Relato/informe de investigación.

Temas para considerar en el futuro

- Articulación de hipótesis, leyes o modelos.
- Pensamiento deductivo.
- Análisis del discurso.

Unidad 2: Búsqueda: exploración de información estratégica

DURACIÓN: 4 HORAS

Temas claves

- Factores para restringir y enfocar su búsqueda de información.
- Palabras clave para representar sus necesidades de búsqueda de información.
- Operadores booleanos y otros comandos limitantes de búsqueda.
- Atajos de motores de búsqueda para ahorrar tiempo.

Objetivos de aprendizaje

Después de completar esta unidad los educadores y los estudiantes podrán:

- Desarrollar una estrategia de búsqueda de información eficiente.
- Aprender a utilizar los comandos de búsqueda en las bases de datos.
- Filtrar las salidas de información de los motores de búsqueda.

Nivel de competencias tomadas como objetivo en esta unidad

- Básico.

Búsqueda y descubrimiento

La abundancia de contenidos disponibles significa que la información que se busca no siempre es de fácil acceso, ya que está organizada de diferentes maneras en bases de datos, repositorios, repertorios, bibliotecas, centros de información y muy a menudo se clasifica individualmente. Por lo tanto, al buscar información, es necesario desarrollar estrategias para explorar y encontrar información o datos relevantes. Algunos proveedores de recursos, como las bibliotecas, tienen formas estandarizadas de clasificar y catalogar elementos de información que faciliten la búsqueda. Sin embargo, los producidos y almacenados por otros proveedores, como los sitios web, pueden usar una cantidad de métodos de organización de la información que dificultan buscar, localizar y recuperar lo que es relevante.

Los comandos clave para recuperar los resultados relevantes de la base de datos, incluidas las búsquedas generales en Internet, ya sea por un motor de búsqueda especial o en redes sociales o servicios de comercio electrónico, utilizan operadores booleanos: AND, OR, NOT (Y, O, NO). El uso de estas palabras en la búsqueda, eliminará resultados irrelevantes y ahorrará tiempo y esfuerzo. Los motores de búsqueda utilizan delimitadores para ayudarle a encontrar lo que necesita con el mínimo de recursos irrelevantes. Algunos ejemplos se dan en una actividad a continuación.

Una buena manera de aprender a usar operadores booleanos es en la práctica. Pida a los alumnos que elijan dos temas relacionados (ya sean históricos o actuales), por ejemplo, un virus y vacunas, y cómo afectaron a su país tanto positiva como negativamente. Los estudiantes aplican operadores booleanos en la búsqueda de información sobre estos temas, ya sea en un motor de búsqueda o en una base de datos de la biblioteca, utilizando "Consejos para la base de datos" adaptada por la biblioteca del Instituto de Tecnología de Massachusetts (MIT), donde también puede encontrar información sobre el uso de otros operadores de búsqueda.

Enfoques pedagógicos y actividades

Como se discutió anteriormente en este Currículo (Parte 1), son posibles diversos enfoques pedagógicos. Revise la lista en la Parte 1 y decida qué enfoque aplicar a las actividades sugeridas a continuación y a otras que pueda formular.

1. Utilizando el operador Booleano AND para combinar tema, país y fecha.

Utilice AND en su búsqueda para:

- Reducir sus resultados.
- Indicar en la base de datos todos los términos de búsqueda que deben estar presentes en los registros resultantes.
- Ejemplo: clonación AND humanos AND ética.

A continuación, el diagrama de Venn representa el conjunto de resultados para esta búsqueda en el triángulo púrpura. Es un conjunto pequeño que utiliza AND, la combinación de las tres palabras de búsqueda.



Cabe señalar que en muchas de las bases de datos, pero no en todas, el AND está implícito.

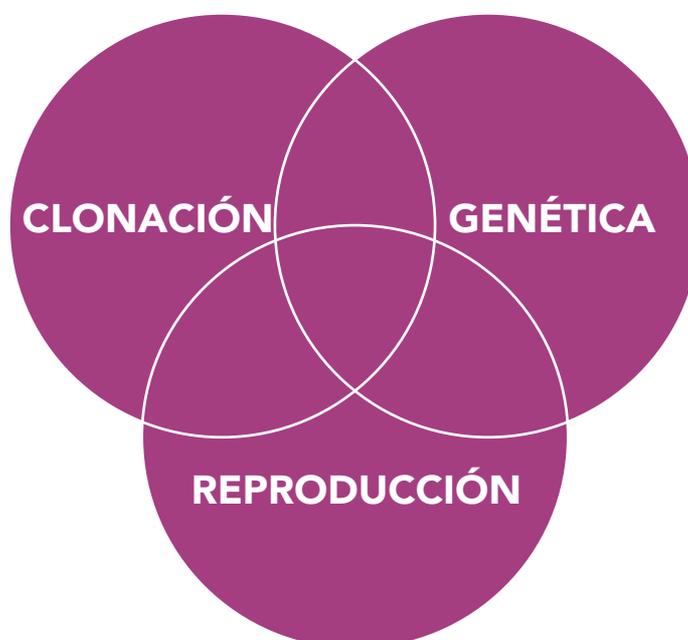
- Por ejemplo, Google coloca automáticamente un AND entre los términos de búsqueda. Aunque todos sus términos de búsqueda se incluyen en los resultados, es posible que no estén conectados entre sí de la manera que necesita.
- Por ejemplo, esta búsqueda: *estudiantes universitarios prueba ansiedad* se traduce como: estudiantes AND universitarios AND prueba AND ansiedad. Las palabras pueden aparecer individualmente a lo largo de los registros resultantes.
- Puede buscar usando frases para hacer sus resultados más específicos.
- Por ejemplo: "estudiantes universitarios" AND "ansiedad ante las pruebas". De esta manera, el resultado corresponderá de mejor manera a la información que está buscando.

2. Utilizando OR para combinar su tema con otra información tal como país y fecha.

Utilice OR en una búsqueda para:

- Conectar dos o más conceptos similares (sinónimos).
- Ampliar sus resultados, diciéndole a la base de datos que cualquiera de los términos de búsqueda puede estar presente en los registros resultantes.
- Ejemplo: clonación OR genética OR reproducción.

Los tres círculos representan el conjunto de resultados para esta búsqueda. Es un conjunto grande porque cualquiera de esas palabras es válida usando el operador OR.



3. Utilizando NOT para combinar su tema, país y fecha.

Utilice NOT en su búsqueda para:

- Excluir palabras de su búsqueda.
- Reducir su búsqueda, diciéndole a la base de datos que ignore los conceptos que pueden estar implícitos en los términos de búsqueda.
- Ejemplo: "clonación NOT oveja".

4. Orden de búsqueda.

Las bases de datos siguen los comandos que usted escribe y devuelven resultados basados en esos comandos. Tenga en cuenta el orden lógico en el que se conectan las palabras cuando se utilizan operadores booleanos:

- Las bases de datos generalmente reconocen AND como operador principal y vincularán primero los conceptos con AND.
- Si utiliza una combinación de operadores AND y OR en una búsqueda, incluya las palabras a ser vinculadas por OR entre paréntesis.

Ejemplos:

- Ética AND (clonación OR técnicas de reproducción).
- (Ética* OR moral*) AND (bioingeniería OR clonación).

5. Operadores de búsqueda de Google (considere otros motores de búsqueda como DuckDuckGo, Baidu, Yandex, Ecosia, etc.).

Una herramienta más avanzada es Google Search Operators (2020). Puede agrupar a estudiantes en equipos para usar operadores con el fin de investigar temas específicos. Busque el tema utilizando cada una de las seis categorías que se enumeran en la tabla a continuación. En consecuencia, cada equipo puede tener la tarea de presentar las ventajas de utilizar estos operadores de búsqueda para restringir los resultados de búsqueda y obtener resultados de búsqueda más efectivos. La siguiente tabla enumera las seis categorías. Los hipervínculos incluidos conducen a páginas web donde se puede obtener información completa sobre cómo utilizar estos operadores de búsqueda.

Tabla 3.1. Operadores de búsqueda de Google.

Servicio de búsqueda	Operadores de búsqueda
Búsqueda en la web	allinanchor:, allintext:, allintitle:, allinurl:, cache:, define:, filetype:, id:, inanchor:, info:, intext:, intitle:, inurl:, link:, related:, site:
Búsqueda de imágenes	allintitle:, allinurl:, filetype:, inurl:, intitle:, site:
Grupos	allintext:, allintitle:, author:, group:, insubject:, intext:, intitle:
Directorio	allintext:, allintitle:, allinurl:, ext:, filetype:, intext:, intitle:, inurl:
Noticias	allintext:, allintitle:, allinurl:, intext:, intitle:, inurl:, location:, source:
Búsqueda de productos	allintext:, allintitle:

6. Estudio de caso

Los diferentes países pueden tener diferentes regulaciones de publicidad. Busque una compañía de redes sociales o una compañía de motores de búsqueda que opere en diferentes países e investigue las regulaciones de publicidad en el país respectivo. Investigue si esa empresa de redes sociales o motores de búsqueda cumple con las diferentes regulaciones en los respectivos países, y debata temas como a) conflictos

entre los ingresos y el interés público b) cuestiones éticas entre los ingresos y la privacidad y c) la respuesta pública ante a) y b) en diferentes países.

7. Investigación poniendo en práctica otras herramientas de limitación de búsqueda

Utilizando Internet y operadores de búsqueda, investigue las regulaciones que existen en su región sobre la industria de la publicidad. Identifique dónde están ubicadas estas regulaciones y qué tan accesible es la información para la ciudadanía que necesita tener acceso a la misma. Identifique qué individuos o grupos han creado estas regulaciones. Haga un resumen de las principales ideas que cubren estas regulaciones y explique su propósito. Explique qué tanto apoyan las regulaciones los intereses de la ciudadanía y consumidores de los servicios regulados. Explique el impacto potencial de estas regulaciones en la industria. En instancias en las cuales la publicidad viola las regulaciones, investigue qué recursos tienen disponibles los consumidores. Vea más sobre la publicidad en el Módulo 10.

Recomendaciones de evaluación

- Exámenes por escrito.
- Ensayos, trabajos de reflexión y reacción a conferencias, estudios de caso y presentaciones/visualizaciones audiovisuales.
- Participación en actividades de aprendizaje en grupo.
- Producción de materiales de información, educación y comunicación (p2. ej., afiches, folletos, infografías, tarjetas de redes sociales, vlogs).
- Documento de investigación.
- Relato/informe de investigación.

Temas para considerar en el futuro

- Articulación de hipótesis, leyes o modelos.
- Búsqueda en catálogos de bibliotecas.
- Evaluación de la credibilidad de la web.

Unidad 3: Evaluación de la información académica y científica

DURACIÓN: 4 HORAS

Temas claves

- Principios para evaluación de la información académica y científica.
- Criterios de evaluación de las principales fuentes de información.

Objetivos de aprendizaje

Después de completar esta unidad los educadores podrán:

- Comprender los diferentes tipos de investigación que generan información y conocimiento.
- Evaluar la relevancia y confiabilidad de la información.
- Evaluar las principales fuentes de información.
- Evaluar tipos de fuentes.

Nivel de competencias tomadas como objetivo en esta unidad

- Básico.

Enfoques pedagógicos y actividades

Como se discutió anteriormente, en este Currículo (Parte 1), son posibles diversos enfoques pedagógicos. Revise la lista en la Parte 1 y decida qué enfoque aplicar a las actividades sugeridas a continuación y a otras que pueda formular.

- Por lo general, la información se divide en fuentes primarias, secundarias y terciarias. Cualquier producto de investigación como un artículo de revista científica, tesis, informe de investigación y producción de primera mano se considera como fuente primaria siempre que presente datos originales (incluyendo estadísticas, patentes, etc.). Las fuentes secundarias son generalmente publicaciones cuyo contenido abstrae, cita o resume información primaria, como un libro, revistas, pero también artículos científicos o periodísticos. Una fuente terciaria es normalmente una compilación de fuentes como una bibliografía, una base de datos, una enciclopedia, etc. Cualquiera que sea la fuente que se utilice, se debe aplicar la evaluación crítica si el objetivo de su investigación es la toma de decisiones, pero también si está leyendo por placer.
- La evaluación de la información requiere un proceso crítico para identificar la originalidad, confiabilidad y relevancia de la información. Esto incluye qué tan actualizada/reciente es la información, así como la cobertura geográfica y temática. Confiabilidad de la información significa evaluar los siguientes elementos: autor, título, editor, lugar, fecha, revisar la tabla de contenido y bibliografía. Estos elementos existen bajo diferentes nombres para las monografías (libros, tesis, informes, folletos), como con las publicaciones seriadas (revistas, revistas, anuales, actas), fuentes web (sitios web, medios de comunicación, charlas, tweets, etc.) y otro tipo de fuentes como patentes, estándares y mensajes de los medios. Las principales fuentes académicas en los entornos de aprendizaje y en el mundo académico son normalmente las revistas y los libros.

A continuación, se muestra un ejemplo de cómo evaluar la relevancia de las fuentes al buscar información específica:

1. *Título.* El primer elemento por comprobar es el título. ¿Indica relevancia para sus necesidades de información? ¿Le motiva a leerlo? Un buen título reflejará el contenido de la publicación.

2. *Autor.* Revise el peso como autoridad del autor (o autores), es decir, cuánto conocimiento y experiencia han demostrado en publicaciones o resultados de investigaciones anteriores. La afiliación del autor es otro factor por considerar que puede darle una idea si el autor tiene sesgos eventuales.
 3. *Editor.* Compruebe el editor que ha impreso la publicación. Si el editor es una empresa u organización bien establecida (p. ej., una empresa comercial, un centro de investigación, una universidad o un organismo gubernamental), es probable que la publicación haya sido sometida a un largo proceso editorial que incluya la revisión por pares, el contenido y la evaluación del estilo. Una fuente menos confiable será, por ejemplo, un libro autopublicado.
 4. *Fase secundaria – Examinar preliminares.* Una vez evaluado el autor y el título, en la monografía y la publicación seriada, compruebe la fecha, vaya a las secciones preliminares de la publicación, como la tabla de contenido y la bibliografía. Estos elementos le darán una mejor idea sobre la relevancia de este material para su trabajo.
 5. *Tercera fase – Examinar contenido.* Lea la introducción y las conclusiones, además de navegar por capítulos o secciones del artículo. Al leer los productos de investigación, es importante verificar si la metodología fue apropiada, si la muestra fue lo suficientemente grande, entre otros elementos de la metodología de investigación.
- La evaluación de todos los elementos mencionados se puede verificar en línea utilizando un motor de búsqueda. Tal evaluación de cotejo puede ser necesaria especialmente para publicaciones que constituirán la base para su investigación o decisión. A medida que se familiarice con un tema será más fácil evaluar la relevancia y confiabilidad de las fuentes.
 - Encontrar los recursos adecuados requiere habilidades para localizar y recuperar información que debe ser evaluada para identificar la validez del sujeto, la cobertura geográfica y su relevancia contemporánea, entre otros factores, como se mencionó anteriormente. Normalmente, la información es generada después de un largo proceso. La información emitida por instituciones académicas y científicas, o datos gubernamentales, se somete a procesos de validación, como la edición en el caso de libros y la revisión por pares en relación con los artículos de revistas. Las contribuciones se publican en todo tipo de monografías y publicaciones periódicas. Las publicaciones de mayor calidad a menudo forman parte de revistas por suscripción que generalmente se indexan y distribuyen a través de bases de datos que normalmente tienen altos costos de suscripción. Además de las bases de datos de suscripción de pago con acceso a revistas, libros electrónicos y otros tipos de material, incluida la información comercial como las patentes y las normas, hay publicaciones de acceso abierto que están cobrando importancia.
 - Los repositorios de acceso abierto son compilados por universidades, organizaciones de conocimiento y gobiernos. Existen repositorios institucionales, regionales, nacionales e incluso internacionales que se construyen bajo estándares de compatibilidad internacional. Las bibliotecas, ya sean académicas, públicas,

escolares, especializadas y nacionales, son, por otro lado, las mejores fuentes de información de calidad a medida que la adquieren, organizan y distribuyen a sus comunidades, y actúan como puertas de entrada a información confiable de acceso abierto disponible en Internet, ya que a menudo tienen servicios de referencia que proporcionan orientación y asistencia en materia de información a los usuarios.

Ejercicio de aprendizaje

Los educadores pueden pedir a los estudiantes que realicen actividades de aprendizaje que les permite evaluar de manera crítica el contenido de diferentes fuentes, tales como:

1. **Libros:** pida a los participantes que busquen tres libros sobre un tema de su elección y que los evalúen utilizando los criterios descritos.
2. **Artículos de revistas:** agrupe a los participantes en equipos y guíelos para identificar un problema en su comunidad. Deberían encontrar tres artículos académicos que cumplan con los criterios de confiabilidad descritos. Los artículos pueden sugerir soluciones parciales o, posiblemente, completas al problema comunitario. Pida a los estudiantes que escriban por qué los artículos seleccionados son confiables.
3. **Los autores** que son líderes en su campo normalmente tienen varias publicaciones. Guíe a los estudiantes para que identifiquen, por ejemplo, a un ganador del Premio Nobel; busquen en sus publicaciones y evalúen cuáles son las más prestigiosas en términos de quién fue el editor y la institución de afiliación.
4. **Editores:** oriente a los alumnos para identificar cuáles son los editores más conocidos en un campo genérico de su elección. Cuanto más específico sea el tema, menos editores especializados habrá.
5. **Topología de los medios y de la información:** haga una búsqueda para identificar cuántas categorías primarias, secundarias y terciarias y tipos de medios e información puede haber. Clasifique de 1 a 10 cada categoría o tipo de información y medios encontrados de acuerdo con la confiabilidad; por ejemplo, según la revisión por pares o el proceso editorial al que se someten.

Recomendaciones de evaluación

- Exámenes por escrito.
- Ensayos, trabajos de reflexión y reacción a conferencias, estudios de caso y presentaciones/visualizaciones audiovisuales.
- Participación en actividades de aprendizaje en grupo.
- Producción de materiales de información, educación y comunicación (p. ej., afiches, folletos, infografías, tarjetas de redes sociales, vlogs).
- Documento de investigación.
- Relato/informe de investigación.

Temas para considerar en el futuro

- Realizar una revisión de la literatura.
- Técnicas de análisis de datos.
- Detección de patrones y tendencias en los hallazgos de la investigación.

Unidad 4: Conceptos y aplicación de la alfabetización informacional

DURACIÓN: 2 HORAS

Temas claves

- Introducción a la información y a la alfabetización informacional.
- Conceptos claves en la alfabetización informacional.
- Impacto de la información en las sociedades y las nuevas destrezas.
- Estándares y aplicaciones en la alfabetización informacional.
- Etapas de la alfabetización informacional.

Objetivos de aprendizaje

Después de completar esta unidad los educadores podrán:

- Describir el papel y la importancia de la información y la necesidad de las destrezas en la alfabetización informacional en las sociedades de la información y el conocimiento.
- Demostrar las etapas de entendimiento/principales elementos de las destrezas de alfabetización informacional que se pueden aplicar en todos los campos.
- Identificar y explorar las fuentes de información generales (impresa y electrónica).
- Analizar los estándares de alfabetización informacional.
- Identificar y discutir los temas de ética y de responsabilidad en el uso las herramientas de información y los recursos.

Conceptos

Los términos "información", "alfabetización informacional", "TIC" y "destrezas claves" para el siglo XXI se utilizan frecuentemente en discusiones sobre la sociedad de la información y el conocimiento. La ciudadanía requiere nuevas competencias (conocimientos, destrezas y actitudes) para participar. Es importante tener una comprensión de estos términos antes de comprometerse en la capacitación y antes que nada se debe empezar con una comprensión clara del concepto de información. Consulte la Parte 1, Currículum y Marco de Competencias, y el Módulo 1 de este Currículum para obtener más información sobre cómo los términos mencionados anteriormente se relacionan con la alfabetización mediática, la alfabetización digital,

la alfabetización en redes sociales, las habilidades bibliotecarias y otros términos que la UNESCO agrupa bajo el paraguas de la Alfabetización Mediática e Informacional.

Definición de información

Debata sobre las definiciones de información que se encuentran a continuación:

- La información es un conjunto de datos recolectados, procesados e interpretados de manera que puedan ser presentados de forma utilizable.
- Información es aquello “que nos cambia” (Stafford Beer, 1979).
- Información es “aquello que llega a la conciencia del hombre y contribuye a su conocimiento” (Blokdijk y Blokdijk, 1987).
- “Información son los datos que han sido procesados en una forma que tienen sentido para el receptor y que es real o de un valor percibido en acciones o decisiones del presente o futuro” (Davis y Olsen, 1984).

¿Qué tienen estas definiciones en común? ¿Cree usted que son relevantes en el siglo XXI? Busque otras definiciones de información. ¿Puede encontrar otras definiciones que dan una descripción más amplia del término? Tenga en cuenta que la información en sí puede servir como datos, que a su vez se pueden procesar como información adicional, que, si luego se pone en uso, se convierte en conocimiento.

Enfoques pedagógicos y actividades

Como se discutió anteriormente en este Currículo (Parte 1), son posibles diversos enfoques pedagógicos. Revise la lista en la Parte 1 y decida qué enfoque aplicar a las actividades sugeridas a continuación y a otras que pueda formular.

- Defina qué es el pensamiento crítico. Debata sobre el papel del análisis, síntesis y evaluación de la información en el pensamiento crítico. Presente un caso que tenga significado y valor en el contexto de la vida diaria de los estudiantes.
- Defina el término "sobrecarga de información" y relaciónela con el concepto de una "infodemia" en la que las personas luchan por distinguir entre el contenido de la información y el de información falsa.

Las etapas de entendimiento/principales elementos de alfabetización informacional:

- Identificar/reconocer las necesidades de información.
- Determinar las fuentes de información.
- Localizar o buscar información.
- Analizar y evaluar la calidad de la información.
- Organizar, almacenar y archivar la información.
- Utilizar la información de manera ética, eficaz y eficiente.
- Crear y comunicar el nuevo conocimiento.

- Debata, en general, sobre las etapas de entendimiento/principales elementos de la alfabetización informacional (ver Woody Horton Jr., 2007 Understanding Information Literacy - a Primer. París, UNESCO, páginas 9 a 13 y Anexo B).
- Pida a los participantes que preparen una lista de comprobación de las principales destrezas que necesitan en cada etapa/elemento del proceso de la alfabetización informacional. ¿De qué manera se aplica esto en los distintos contextos de resolución de problemas? ¿Cómo identificaría usted y definiría de una manera precisa la información que se necesita para resolver un problema o tomar una decisión específica? (p. ej., ‘consejo financiero para manejar un problema financiero’).
- Podemos agrupar las fuentes de información en tres grandes grupos: fuentes primarias, secundarias y terciarias. Describa estas fuentes de información a los educadores y guíelos para que puedan dar ejemplos de dichas fuentes.

Sociedad de la información y sociedades del conocimiento

- Hay un cambio significativo en el funcionamiento del mundo actual. El rápido crecimiento tecnológico ha permitido que la información y el conocimiento se hayan convertido en el motor de la vida económica, social, política y cultural. De este fenómeno emerge lo que se ha denominado sociedad de la información, con el objetivo de convertirse en “sociedades del conocimiento”.
- Lleve a cabo una investigación en su biblioteca o en Internet sobre el término ‘sociedad de la información’. Describa cuáles son los supuestos claves que subyacen a la sociedad de la información. Hable sobre la importancia de estos supuestos de la vida y el aprendizaje en la sociedad actual. Haga lo mismo con el término "sociedades del conocimiento". Observe cómo la UNESCO usa este término en plural, para reflejar la diversidad. ¿Cuáles son las similitudes y diferencias que se perciben entre los dos conceptos, en su caso?
- Solicite a educadores y estudiantes que escriban lo que ellos piensan sobre lo que involucra la alfabetización informacional, incluyendo las destrezas de bibliotecología, basándose en sus propios conocimientos. También deberán anotar cinco razones de por qué es importante tener estas destrezas para moverse en la sociedad de la información de hoy.
- Solicite a los educadores que dibujen un diagrama con las debidas anotaciones, describiendo las relaciones entre información, sociedad de la información, TIC, sobrecarga de información y Alfabetización Mediática e Informacional (AMI). Discuta la elección del diagrama utilizado y cómo decidieron colocar los diferentes conceptos en ciertas posiciones.
- Debata con educadores y estudiantes sobre cómo el nivel de la alfabetización informacional se ha cambiado/incrementado en nuestras vidas, particularmente en los niveles universitarios hasta los niveles de postgrado y de profesionales (en el contexto del aprendizaje a lo largo de la vida). Hable sobre el círculo de producción de información y conocimiento. Analice el papel, las funciones y la rendición de cuentas de los proveedores de contenido en la sociedad. Debata sobre cómo se desarrollan las destrezas de alfabetización informacional utilizando las TIC.

- Describa qué hace a un estudiante estar alfabetizado en informática.
- Compare y contraste cómo se generan diferentes tipos de información, sus características comunes, y sus usos y valor para la salud y el bienestar, en la sociedad civil, en el sector educativo y para el trabajo y la actividad económica.
- Investigue y debata sobre uno o varios de los temas presentados a continuación:
 - La información es un aporte para la acción o la toma de decisiones, y no solo un "commodity" comercial (para mayor referencia ver *Towards Literacy Indicators*, UNESCO, 2008, página 14).
 - El suministro de y el acceso a la información es una fuente de poder y control en la sociedad.
 - ¿La alfabetización informacional requiere destrezas distintas a las del uso de las TIC (es decir, destrezas vinculadas a la alfabetización digital)? Por ejemplo, ¿pueden las personas ser alfabetizadas en medios e información en ausencia de alfabetización digital... y viceversa?
 - Debata sobre las actitudes culturales hacia la información. ¿Cómo se ve y se valora la información en su sociedad? ¿Cómo los puntos de vista de la información impresa (p. ej., de los principales periódicos) se comparan con la información que aparece en las pantallas? ¿Cuál es la relación entre la información y el poder, y entre los medios impresos y los medios digitales? ¿Cuál es la identidad de la(s) persona(s) detrás de la información generada? ¿El conocimiento de esta información es importante y por qué? Proponga las siguientes actividades a los educadores:
 1. Evalúe el valor de la información de los medios impresos (p. ej., periódicos, revistas, etc.) y los costos asociados con su almacenamiento, recuperación y uso. La investigación también debe tomar en cuenta los siguientes puntos: el valor de la información basada en los beneficios que genera, el valor real de la información basada en su disponibilidad o no-disponibilidad, y las consecuencias para los usuarios si la información no está disponible.
 2. Debata de qué manera las destrezas de la Alfabetización Mediática e Informacional son relevantes para combatir las enfermedades, mejorar las oportunidades de empleo y mejorar las prácticas pedagógicas de los profesores en las clases.
 3. Usando Internet, una biblioteca o ambos, identifique un problema o un tema para investigar en una de las siguientes áreas: educación cívica, ciencias, estudios sociales, historia o geografía. Dé a conocer los resultados de su investigación usando plantillas de software para presentaciones. Después, reflexione sobre lo siguiente: ¿Cómo seleccionó lo que quería presentar entre una gran variedad de información disponible sobre el tema? ¿Sobre qué tema quería tener más información y no pudo tener acceso, o cómo afectó esto su presentación? Finalmente, ¿transformó la información que recopiló para aplicar su contexto particular? ¿Cómo y por qué?

Recomendaciones de evaluación

- Exámenes por escrito.
- Ensayos, trabajos de reflexión y reacción a conferencias, estudios de caso y presentaciones/visualizaciones audiovisuales.
- Participación en actividades de aprendizaje en grupo.
- Producción de materiales de información, educación y comunicación (p. ej., afiches, folletos, infografías, tarjetas de redes sociales, vlogs).
- Documento de investigación.
- Relato/informe de investigación.

Unidad 5: Ambientes de aprendizaje y alfabetización informacional

DURACIÓN: 3 HORAS

Temas claves

- El Big 6: una guía a la resolución de problemas de información en seis etapas.
- Uso de bibliotecas.
- Ambientes de aprendizaje y proveedores de contenido.

Objetivos de aprendizaje

Después de completar esta unidad los educadores podrán:

- Entender las diferencias entre la transmisión de información y la información para el aprendizaje.
- Describir y demostrar que comprenden los aspectos claves para organizar la información, es decir, utilizar esquemas de clasificación para localizar información y conocimiento (p. ej., clasificaciones de colecciones bibliotecarias, índices, abstractos, bibliografías, bases de datos, etc.).
- Utilizar una biblioteca de manera eficaz para el aprendizaje, evaluando las oportunidades que una biblioteca presenta para investigar un tema o asunto específico.
- Aplicar las etapas de Big 6 para la resolución de problemas de información.

Enfoques pedagógicos y actividades

Como se discutió anteriormente, en este Currículum (Parte 1), son posibles diversos enfoques pedagógicos. Revise la lista en la Parte 1 y decida qué enfoque aplicar a las actividades sugeridas a continuación y a otras que pueda formular.

- Solicite a los educadores que consideren el siguiente marco de seis etapas para la alfabetización informacional y la resolución de problemas de información. (Si desea una descripción más detallada del marco, vea la tabla al final de esta unidad):
 - Definición de tarea: defina el problema de la información e identifique la información necesaria.
 - Estrategias de búsqueda de información: determine todas las fuentes posibles y seleccione las mejores.
 - Localización y acceso: ubique las fuentes y encuentre la información dentro de las mismas.
 - Uso de la información: capte (p. ej., lea, escuche, vea, toque) y extraiga la información relevante.
 - Síntesis: organice la información de las múltiples fuentes y presente la información
 - Evaluación: juzgue el producto (efectividad) y el proceso (eficacia).
- Compare esto con otras taxonomías de ciclos de información, como aquellas en el proceso desarrollado por Woody Horton, Jr. (2007) o la Taxonomía revisada de Bloom para alfabetización informacional. ¿Está usted de acuerdo con que las seis etapas del Big 6 forman los elementos básicos de la alfabetización informacional? Si no es así, ¿qué es lo que usted añadiría y por qué? ¿Cree usted que estas seis etapas ocurren en un claro orden secuencial como se presentan?
- Ahora guíe a los educadores a través de cada etapa del proceso de resolución de problemas de información de acuerdo con la tabla que se presenta al final de la unidad, asegúrese que tengan el tiempo necesario para abordar todos los temas/ preguntas que se detallan en ella.
 - Busque una revista relevante de educación en la biblioteca de su espacio de aprendizaje (o la principal biblioteca en su ciudad o pueblo) (p. ej., educación de educadores, educación especial, educación comparativa, etc.). En la revista, identifique un tema sobre el cual usted quiera conocer más. Haga un resumen de los principales hallazgos o argumentos en los artículos. ¿Qué tan útil es la información para su práctica profesional como educador? ¿La información es aplicable para el contexto de su país? De ser así, ¿de qué manera usted usaría esta información?
 - Los participantes se reúnen con un bibliotecario en su espacio de aprendizaje y discuten las habilidades de información que necesitan para asegurarse de que están equipados para hacer pleno uso de la biblioteca. Establezca tareas que requieran que los estudiantes utilicen todos los recursos disponibles en la biblioteca, y haga que comparen la información que han adquirido en la biblioteca con otras fuentes (p. ej., Internet) y evalúen su utilidad en función de las especificaciones de la tarea.
 - Evalúe el ambiente de la escuela/colegio con relación a las necesidades de alfabetización informacional y haga recomendaciones específicas que mejorarían la alfabetización informacional de los estudiantes.

- El Big 6 y la resolución de problemas en información: utilice los recursos de información de la biblioteca para explorar un tema o un tema de actualidad (p. ej., derecho al voto, democracia, VIH/SIDA, etc.). Aplique las etapas del Big 6 para explorar este tema.
- Hable sobre la posibilidad de instalar una radiodifusora en una biblioteca. Puede ser una radiodifusora en línea o una que emita en el espectro. Guíe una lluvia de ideas sobre este posible proyecto. Planifique una discusión con las autoridades competentes y desarrolle un plan de acción. ¿Cómo cree usted que una radiodifusora en una biblioteca podría ser usada creativamente para estimular el acceso a la información y el aprendizaje? ¿Cuáles son algunos puntos a favor y en contra?
- Utilice el Internet para tener acceso a la información en temas de interés y presente la información (textual o numérica) en una tabla o en un formato gráfico. Compare la cantidad, calidad y utilidad de la información de sus recursos bibliotecarios con la información del Internet.
- Escriba un ensayo sobre cómo el uso de la radio y la telefonía móvil está cambiando la cara de la generación de la información y su uso en su país. Entregue sus descubrimientos en una presentación o compártalos en línea, después de una cuidadosa validación con sus compañeros o expertos.

Tabla 3.2. Marco de seis etapas para la Alfabetización Informacional y la resolución de problemas en información

Etapas	Temas / Preguntas
Etapa 1: Definición de las necesidades o problemas de información	¿Qué es lo que quiero conocer? ¿Qué problema estoy tratando de resolver? ¿Entiendo la naturaleza del problema o el tema que estoy investigando? ¿Puedo definir claramente mis necesidades de información o el problema? ¿Qué conocimiento previo tengo sobre el tema? ¿Cuánta información quiero sobre el tema?
Etapa 2: Estrategias para buscar información	¿Cuánto tiempo tengo para encontrar esta información? ¿Dónde debo buscar la información? Se debe guiar a los educadores hacia los mejores recursos para ciertos tipos de información y el por qué. Dependiendo del contexto, esto puede incluir 1) fuentes primarias, que son fuentes originales, donde la información no está interpretada, como informes de investigación, recibos de venta, discursos, correos electrónicos, obras de arte originales, manuscritos, fotos, diarios, cartas personales, historias orales/entrevistas o registros diplomáticos; 2) fuentes secundarias, proporcionadas por proveedores de contenido, donde la información ha sido interpretada, analizada o resumida (p. ej., libros académicos, revistas, críticas o interpretaciones); y 3) fuentes terciarias, que incluyen compilaciones, índices u otras fuentes organizadas (p. ej., abstractos, bibliografías, manuales, enciclopedias, índices, cronologías, bases de datos, etc.). ¿Busco, en la biblioteca física, Internet (incluyendo las bibliotecas digitales), museos, archivos, etc.? ¿A quién puedo solicitar ayuda?

Etapa 3: Localización y acceso	Aquí se debe guiar a los educadores para buscar la información de una manera eficiente en las fuentes antes mencionadas en la Etapa 2. Esto debería incluir: 1) Consejos para buscar en Internet, incluyendo una búsqueda general y una búsqueda especializada en un campo en especial (p. ej., en el país de los estudiantes); entender los nombres de los dominios (p. ej., .edu, .gov, .org, etc.), buscar en la red fotos y sonido (audio y video) y buscar en sitios académicos en la web (p. ej., vía Google Scholar); 2) Usar el índice y la lista de contenidos para buscar eficazmente en un libro, y buscar dentro de diversos formatos electrónicos tales como archivos PDF, etc. 3) Utilizar las bibliotecas (buscar catálogos de bibliotecas, publicaciones periódicas, índices y abstractos y libros de referencia); 4) Investigar bases de datos (ejemplos de bases de datos populares como AGRICOLA, AGRIS7CARIS, EBSCO o Expanded Academic ASAP, y otras en el país y la región de los estudiantes); consejos para búsqueda de bases de datos (búsquedas por palabras claves, identificación de sinónimos y variaciones de ortografía, búsqueda por tema o autor, combinar palabras claves como "and", "or" y "not", uso del truncamiento y caracteres comodín, y buscar por límites, tales como fecha, idioma, tipo de publicación y trabajos revisados por pares; y 5) Utilizar el canal RSS para recibir la información que necesita automáticamente.
Etapa 4: Evaluación crítica	Criterio de evaluación necesario para valorar/validar la confiabilidad, autenticidad o calidad de la información en los libros, sitios en red, otros recursos en línea, etc.
Etapa 5: Síntesis	¿Qué es una síntesis? ¿Cuál es mi síntesis de la información recopilada? ¿De qué forma se relaciona con el problema que quiero resolver? ¿Cómo puedo organizar la información relevante que proviene de múltiples fuentes de una manera eficaz? ¿Cómo presento la información? ¿Qué herramientas están disponibles? ¿Qué herramientas necesito?
Etapa 6: Uso de la información, compartir y distribución	Aplicar la información que he localizado para resolver mi problema. Fuentes de referencia/rastreo, uso de la bibliografía/herramientas de referencia disponibles como zotex, refwork, etc. Herramientas que están disponibles para compartir, distribuir y cooperar con otros que tienen necesidades de información similares o problemas (p. ej., Google Documents, wikis, Slash, etc.). Comprensión sobre los derechos de autor y el plagio.

Recomendaciones de evaluación

- Exámenes por escrito.
- Ensayos, trabajos de reflexión y reacción a conferencias, estudios de caso y presentaciones/visualizaciones audiovisuales.
- Participación en actividades de aprendizaje en grupo.
- Producción de materiales de información, educación y comunicación (p. ej., afiches, folletos, infografías, tarjetas de redes sociales, vlogs).
- Documento de investigación.
- Relato/informe de investigación

Temas para considerar en el futuro

- Relacionar los Big 6 con los medios y el entorno digital.
- Revisar el modelo de e-ARTISTS de AMI.⁵³

53. http://krmedia.org/pages/download.php?sn=701&fname=m238/2001/07/20200107_ed7810b04dbc1e-f7f56f5488f9f471f2

- Otros modelos de procesamiento de la información.

Unidad 6: Más sobre el procesamiento digital de la información

DURACIÓN: 3 HORAS

Temas claves

- La naturaleza de la información en línea.
- Explorando el hardware y el software de las computadoras.
- Leyes de propiedad intelectual en la era de la información digital.
- Protección de programas informáticos y datos electrónicos.
- Servicios digitales, incluyendo la traducción por computadora, voz a texto y transcripción de audio; aprendizaje a través del Internet (es decir: aprendizaje en línea).
- Preservación digital y formatos digitales.

Objetivos de aprendizaje

Después de completar esta unidad los educadores podrán:

- Describir la información digital vs. la analógica, incluyendo la creación, almacenamiento, transporte, distribución y preservación de las fases de la información digital vs. analógica.
- Utilizar las características básicas de las herramientas de productividad para el procesamiento de palabras, almacenamiento de archivos, acceso a fuentes remotas de información y la comunicación interpersonal.
- Utilizar la tecnología de la información para redefinir muchos aspectos de la experiencia académica y personal.
- Comprender y aplicar las leyes de la propiedad intelectual incluyendo los bienes comunes creativos y las licencias de derecho de autor.
- Buscar en el Internet utilizando técnicas relevantes (motores de búsqueda, directorios de temas y puertas de enlace/gateways).
- Entender el papel de los proveedores de contenido (p. ej., bibliotecas, museos y archivos) a fin de preservar la información digital y los desafíos para la preservación con las empresas de comunicación digital.

AMI y TIC

Almacenar información en formato digital permite que sea accesible utilizando una amplia gama de dispositivos, no como en otras formas de información analógica. Este acceso flexible hace que la digitalización de la información sea

particularmente importante, y también da énfasis a la necesidad de aprender destrezas digitales junto con las destrezas de información. Esencialmente, la **Alfabetización Mediática e Informativa** incluye el analizar, localizar, organizar, evaluar, crear y utilizar la información usando la tecnología digital. **Debata sobre las ventajas de tener la información en un formato digital (transmisión eficaz, almacenamiento, investigación, manipulación, compatibilidad recíproca, etc.).**

Enfoques pedagógicos

Como se discutió anteriormente, en este Currículum (Parte 1), son posibles diversos enfoques pedagógicos. Revise la lista en la Parte 1 y decida qué enfoque aplicar a las actividades sugeridas a continuación y a otras que pueda formular.

- Si educadores o estudiantes tienen un conocimiento limitado o no tienen conocimiento sobre las computadoras y el software, planifique una serie de sesiones en un laboratorio de computadoras (física o virtual). Guíe a los participantes para que se familiaricen con lo básico del hardware, software, redes y servidores. Esto también puede incluir las destrezas básicas de teclado y "mouse", tipos de archivos y documentos. También se debe exponer a los participantes a los elementos básicos del software de fuentes abiertas y a la tecnología de bajo costo. Entregue a los educadores una lista de software con licencia y dispositivos populares de hardware de computadora. Solicite a los educadores que investiguen en Internet y que hagan una lista de por lo menos dos ejemplos de software abierto y dispositivos de hardware de computadora de bajo costo con funciones similares a las de las herramientas seleccionadas que requieren licencia. Evalúe de una forma crítica las posibles ventajas y desventajas de cada una.
- Los teléfonos móviles plantean problemas distintivos sobre su uso en la búsqueda, visualización, organización y almacenamiento de información.

Tenga en cuenta que la Inteligencia Artificial y el Aprendizaje Automático son dos de las formas más avanzadas de almacenar y procesar información, y de tomar decisiones o ayudar en la toma de las mismas. Obtenga más información sobre estos temas en el Módulo 11.

Actividades

- Investigue en Internet y en otros recursos en línea, tales como bases de datos y bibliotecas electrónicas para recolectar información sobre un tema específico de investigación. Reduzca las fuentes de información para que estén acorde con su propósito de investigación. Busque palabras clave, operaciones lógicas (p. ej., 'y', 'o') y determine qué elementos trabajan mejor y por qué.
- Cree un plan de actividades o un conjunto de actividades para que los participantes utilicen varios recursos de los medios digitales para preparar un proyecto, evaluación o tarea en casa. Hable sobre las características que las nuevas tecnologías brindan a las personas con discapacidad para que tengan acceso a la información digital (p. ej., acceso a la red y la creación de documentos digitales en formatos accesibles).

- Estudie un sitio en Internet que se utilice para dar cursos sobre educación a profesores o cualquier otro programa educativo. Revise cómo se organiza esta información y cómo se tiene acceso al sitio. ¿Qué recursos de información digital se utilizan? ¿Cómo se integran los recursos digitales a los materiales del curso? Practique hacer uso de este sitio y hable sobre lo útil que puede ser para el aprendizaje y cuáles son las limitaciones. Debata sobre las ventajas y desventajas.
- Visite varios ‘blogs’ y ‘wikis’ que han sido creados por individuos o en colaboración con otras personas. ¿Qué tipo de intercambio de información se da en estos medios en línea? ¿Para qué propósito sirve la información? ¿Quién provee la información? ¿Cuáles cree usted que son las motivaciones y los motivos?
- Visite un sitio Wiki educativo y analice como presenta y enseña su curso o currículum. Cree un sitio Wiki sobre un tema de actualidad en educación (p. ej, mejorar las destrezas básicas de lectura y matemáticas en los primeros años de escuela). Organice un foro para una capacitación de educadores sobre el Wiki y revise los beneficios y limitaciones de compartir la información utilizando esta plataforma.
- Experimente creando un blog sobre un tema relacionado con la educación en su país. Debería ser un tema de actualidad que atraiga el interés y la capacidad de respuesta (p. ej., mejorar el acceso a la educación primaria y secundaria para los más pobres de la sociedad, diversificar el acceso a la información para los estudiantes para mejorar la calidad de la enseñanza, por qué los pobres se hacen cada vez más pobres en una época de mayor conocimiento e información, etc.)
- Debata desde el punto de vista de los estudiantes acerca de ¿qué información digital debería ser preservada? ¿Cuáles son los principales criterios de selección y las soluciones técnicas disponibles, y cómo se puede asegurar la sostenibilidad? ¿Cuáles son otros aspectos de este tema de preservación?
- Identifique los instrumentos y programas internacionales para la preservación de la información digital (p. ej., la Carta de la UNESCO sobre la Preservación del Patrimonio Digital, lineamientos archivo y preservación digital; proyecto PERSIST de la UNESCO, Programa de Información para Todos de la UNESCO [IFAP]).
- Visite el sitio web de la Biblioteca del Patrimonio Mundial y el sitio web del Programa de Memoria del Mundo: <https://en.unesco.org/programme/mow>. Discuta cómo el patrimonio documental es relevante para el pensamiento crítico, la verificación de información, los prejuicios, la representación y la Alfabetización Mediática e Informacional en general.
- Debata sobre la importancia de la preservación y la promoción del patrimonio documental dentro del contexto de un desastre natural, como un terremoto en un país, y hable sobre el trabajo realizado por los archivistas del Archivo Nacional de ese país. Encuentre el artículo que ilustra la situación del país después del desastre natural.
- Pregunte a los estudiantes por qué se necesita un archivo en la red y cómo se hace.
- Discuta los desafíos de la portabilidad de datos, como la capacidad de uno mismo para recuperar, almacenar y reutilizar el contenido publicado en las redes sociales,

y lo que se necesitaría para que haya interfaces interoperables entre diferentes servicios, y también para poder retirar y transferir todos los datos personales entre dichos servicios si así se elige.

Recomendaciones de evaluación

- Exámenes por escrito.
- Ensayos, trabajos de reflexión y reacción a conferencias, estudios de caso, presentaciones/visualizaciones audiovisuales.
- Participación en actividades de aprendizaje en grupo.
- Producción de materiales de información, educación y comunicación (p. ej., afiches, folletos, infografías, tarjetas de redes sociales, vlogs).
- Documento de investigación.
- Relato/informe de investigación.

Unidad 7: Propiedad intelectual y reconocimiento de la autoría

DURACIÓN: 3 HORAS

Temas claves

- Definición de propiedad intelectual.
- Diferentes tipos de propiedad intelectual.
- Diferentes tipos de leyes que protegen diversos tipos de propiedad intelectual.

Objetivos de aprendizaje

- Comprender el significado de propiedad intelectual.
- Entender la diferencia entre autoría y propiedad.
- Ser capaz de comprender los diferentes tipos de propiedad intelectual.

Aspectos del derecho de autor

- Las fuentes de información, aunque sean de acceso abierto, están sujetas a la propiedad intelectual. Los usuarios tienen que reconocer la autoría y seguir estándares bibliográficos que varían según cada disciplina e incluso en las instituciones. La falta de respeto de la propiedad intelectual se considera a menudo piratería. Al escribir se puede utilizar software que ayuda a mantener la integridad académica. A menudo hay programas de suscripción de pago. Algunos están disponibles de forma gratuita.
- Las cuestiones relativas a la propiedad intelectual son a menudo complejas y se encuentran entre las más debatidas en la actualidad. La situación se complica aún más por el uso generalizado de los medios digitales. Las situaciones y las leyes que

organizan la propiedad intelectual varían de un país a otro. En muchas tradiciones, aunque los acuerdos contractuales pueden afectar la situación, la propiedad intelectual de una obra pertenece a su autor. Esto significa que las obras están automáticamente protegidas y, por lo tanto, el registro formal no es necesario para reconocer y respetar la autoría de estas obras. En términos generales, la propiedad intelectual es cualquier producto del intelecto humano que la ley protege del uso no autorizado por parte de otros. La titularidad de la propiedad intelectual crea intrínsecamente un monopolio limitado en la propiedad protegida.

- También es importante distinguir entre dos términos comúnmente utilizados a este respecto: propiedad y autoría. Un autor escribe un manuscrito y vende (es decir, "cede") los derechos de propiedad a una empresa editora. Por lo tanto, el autor ha renunciado a al menos algunos derechos de propiedad sobre ese manuscrito.
- A continuación, se enumeran cuatro tipos de derechos y protecciones de propiedad intelectual frecuentemente identificados. Es importante garantizar la protección correcta de la propiedad intelectual, razón por la cual puede ser útil consultar a un experto jurídico. Hay mucho debate sobre si el interés público debe prevalecer sobre los derechos de autor de las empresas, incluida la duración del período de protección. Las cuatro categorías comunes de protección de la propiedad intelectual incluyen:

Secretos comerciales

Los secretos comerciales se refieren a información privada específica que es importante para una empresa, porque le da a la misma una ventaja competitiva en su mercado. Si un secreto comercial es captado por otra empresa, podría perjudicar al titular original. Ejemplos de secretos comerciales incluyen recetas para ciertos alimentos y bebidas, nuevas invenciones, software, procesos e incluso diferentes estrategias de mercadeo. Cuando una persona o empresa tiene una protección de secreto comercial, otros no tienen derecho a copiar o robar la idea. Para establecer la información como un secreto comercial e incurrir en las protecciones legales asociadas con los secretos comerciales, las empresas deben comportarse activamente de una manera tal que demuestre su deseo de proteger la información.

Los secretos comerciales están protegidos *sin* registro oficial; sin embargo, un propietario de un secreto comercial cuyos derechos son violados, es decir, alguien roba su secreto comercial, puede pedir a un tribunal que actúe contra esa persona o empresa e impida que utilicen el secreto comercial.

Patentes

Tal como lo define la Oficina de Patentes y Marcas de los Estados Unidos (conocida en inglés como la United States Patent and Trademark Office - PTO o USPTO), una patente es un tipo de protección de duración limitada que se puede utilizar para proteger invenciones (o descubrimientos) que son nuevos, no obvios y útiles, tal como un nuevo proceso, máquina, artefacto de fabricación u otro compuesto de materia. Cuando un propietario posee una patente, la ley impide que otros ofrezcan para la venta, fabriquen o usen el producto sin autorización.

Derechos de autor

Los derechos de autor y las patentes no son lo mismo, aunque a menudo se confunden.

Un derecho de autor es un tipo de protección de la propiedad intelectual que protege las obras originales en *autoría*, que pueden incluir obras literarias, música, arte y más. Hoy en día, los derechos de autor también protegen el software de la computadora y la arquitectura. Las protecciones de derechos de autor son *automáticas*; una vez que usted crea algo, es suyo a menos que renuncie o transfiera el derecho o ciertos aspectos del mismo. Si bien, los derechos de autor a menudo son exigibles por ley, ha surgido un influyente conjunto voluntario de normas para la condición de uso y reutilización de contenido, conocido como Creative Commons. Sin embargo, si se infringen los derechos protegidos por derechos de autor y el titular de estos desea presentar una demanda, será necesario registrarlos.

Marcas registradas

El cuarto tipo de protección de la propiedad intelectual es la protección de las marcas registradas. Recuerde, las patentes se utilizan para proteger las invenciones y los descubrimientos y los derechos de autor se utilizan para proteger las expresiones de ideas y creaciones, como el arte y la escritura. Las marcas registradas, entonces, se refieren a frases, palabras o símbolos que distinguen la fuente de un producto o servicios de una parte de las de otra. Por ejemplo, el símbolo de Nike, que casi todos podrían reconocer e identificar fácilmente, es un tipo de marca comercial. Si bien las patentes y los derechos de autor pueden caducar, los derechos de marca provienen del uso de la marca y, por lo tanto, pueden conservarse indefinidamente. Al igual que los derechos de autor, el registro de una marca no es obligatorio, pero el registro puede ofrecer ventajas adicionales.

- Las actividades de esta unidad se basan principalmente en la interactividad entre educadores y estudiantes. Oriente a los estudiantes a investigar, presentar y discutir ejemplos de acuerdo con los siguientes temas:
 - El significado de propiedad intelectual.
 - Las diferencias entre autoría y propiedad.
 - Los diferentes tipos de propiedad intelectual.
 - Ejemplos de diferentes tipos de propiedad intelectual.
 - Ejemplo de violación de los derechos de propiedad intelectual.
 - Uso justo de la propiedad intelectual.
 - Organización Mundial de la Propiedad Intelectual y otras entidades y organizaciones pertinentes.

Recomendaciones de evaluación

- Exámenes por escrito.
- Ensayos, trabajos de reflexión y reacción a conferencias, estudios de caso y presentaciones/visualizaciones audiovisuales.
- Participación en actividades de aprendizaje en grupo.
- Producción de materiales de información, educación y comunicación (p. ej., afiches, folletos, infografías, tarjetas de redes sociales, vlogs).

- Documento de investigación.
- Relato/informe de investigación.

Temas para considerar en el futuro

- Normas internacionales sobre los derechos de propiedad intelectual.
- Transferencia de tecnología.
- Derechos morales.
- Comprensión del equilibrio entre los derechos de propiedad intelectual tradicionales y las iniciativas de acceso abierto.

Recursos para este módulo:

Anderson, R. (2018). *Scholarly Communication: What Everyone Needs to Know*. Oxford University Press.

Avedian, A. (2014). Survey Design, Harvard Law School, 1-34. <http://hnmcp.law.harvard.edu/wp-content/uploads/2012/02/Arevik-Avedian-Survey-Design- PowerPoint.pdf>

Association of College & Research Libraries. (2016). Marco para la Alfabetización Informacional. <http://www.ala.org/acrl/sites/ala.org.acrl/files/content/issues/infolit/framework1.pdf>

Badke, W. (2017). *Research Strategies*. iUniverse.

Bruce B. F. (2018). *The Sage Encyclopedia of Educational Research, Measurement, and Evaluation*.

Ndemo, B., & Weiss, T. (2017). Making Sense of Africa's Emerging Digital Transformation and its Many Futures, *Africa Journal of Management*, (3)3-4, 328-347, DOI: 10.1080/23322373.2017.1400260

Check, J., & Schutt, R. K. (2011). *Research Methods in Education*. SAGE Publications, 1-27. https://www.sagepub.com/sites/default/files/upm-binaries/43589_8.pdf

Dainik, S. (2019). "Encuestas en los medios de comunicación". https://www.academia.edu/40048140/QUESTIONNAIRE_SURVEYS_IN_MEDIA_RESEARCH

El dilema social. (2020). https://www.imdb.com/title/tt11464826/?ref =nv_sr_srsq_0

Gaunt, J., Morgan, N., Somers, R., Soper, R., & Swain, E. (2007). *Handbook for Teaching Information Literacy*. Cardiff University.

Google. (2020). Operadores de Búsqueda de Google. http://www.googleguide.com/advanced_operators_reference.html

Tutoriales sobre información y alfabetización digital: <https://www.sheffield.ac.uk/library/idlt> Este sitio discute las características para la información y la alfabetización digital. También proporciona enlaces a otros sitios web y varios recursos.

Kebede, G. (2004). Las necesidades de información de los usuarios finales del África subsahariana en el entorno de la información digital. *International Information & Library Review*, 36(3), 273-279. doi:10.1080/10572317.2004.10762644.

Bibliotecas del MIT (Massachusetts Institute of Technology). (2020). Consejos para la base de datos. <https://libguides.mit.edu/c.php?g=175963&p=1158594>

Myers, G. (2017). *Principles of Intellectual Property Law*. West Academic Publishing.

Owens, L. (2002). Introducción al diseño de encuestas, 1-19 https://www.researchgate.net/publication/253282490_INTRODUCTION_TO_SURVEY_RESEARCH_DESIGN

El dilema social. (2020). https://www.imdb.com/title/tt11464826/?ref_=nv_sr_srsq_0

Tayie, S. (2005). *Research Methods and Writing Research*. Center for Advancement of Post-Graduate Studies and Research in Engineering Sciences, Faculty of Engineering, Cairo University. (pp1-136). http://www.pathways.cu.edu.eg/subpages/training_courses/C3-Research-EN.pdf.

Tayie, S. (2013). *Media Research Methods*. Cairo University Press.

UNESCO. (2008). *Hacia los indicadores de Alfabetización Informacional*. [Documento marco conceptual]. UNESCO.

<http://www.big6.com>. Este sitio web cuenta con una gran cantidad de recursos relacionados con las etapas de alfabetización informacional.

Wimmer, R.D., & Dominick, J.R. (2014). *Mass Media Research: An Introduction*. Boston, Mass: Wadsworth Cengage Learning.