

Clic a Clic

Set de Alfabetización Digital para la Trayectoria Escolar

Te presentamos esta serie de guías para docentes, cuyo propósito es fortalecer la alfabetización digital de las y los estudiantes mediante una propuesta de actividades integradas al currículum nacional. Estas guías se enmarcan en la iniciativa **Ciudadanía Digital** del Ministerio de Educación.

Este set se enfoca en la primera dimensión de Ciudadanía Digital:
Alfabetización digital crítica y reflexiva.

¿Sabes qué aborda esta dimensión?

La **alfabetización digital crítica y reflexiva** implica adquirir conocimientos, habilidades y actitudes para usar, comprender y evaluar de forma autónoma las tecnologías digitales. Es una base fundamental, ya que permite un uso **efectivo y consciente**, considerando sus fuentes, brechas, sesgos y consecuencias.

Organización y estructura de las guías

Estas guías proponen actividades desde 1° básico a 2° medio. Puedes encontrar el resto de las guías en el siguiente enlace:

<https://ciudadaniadigital.mineduc.cl/recurso/clic-a-clic-set-de-alfabetizacion-digital/>

Para facilitar la presentación de las actividades, cada guía se estructura en las siguientes secciones:



Alfabetización digital crítica y reflexiva



Cuidados y responsabilidades digitales



Participación ciudadanía y digital



Creatividad digital e innovación



CONCEPTOS CLAVE



VINCULACIÓN CURRICULAR



PREGUNTAS ACTIVADORAS



ORIENTACIONES PARA EL TRABAJO EN AULA



PROPUESTA DE AUTOEVALUACIÓN FORMATIVA



RECURSOS COMPLEMENTARIOS

TECNOLOGÍAS DIGITALES PARA IMPULSAR LA INVESTIGACIÓN

El uso de tecnologías digitales en el aprendizaje es una oportunidad para que las y los estudiantes desarrollen habilidades esenciales para investigar, analizar información y comunicar sus hallazgos de manera efectiva. Con el propósito de fortalecer la alfabetización digital y fomentar un uso crítico y autónomo de la información disponible en Internet, esta guía propone actividades interdisciplinarias que integran las asignaturas de Tecnología, Ciencias Naturales y Lengua y Literatura, propiciando el aprendizaje de las y los estudiantes para:



- Evaluar la validez de la información en línea, identificando si proviene de fuentes confiables.
- Organizar información de manera clara y estructurada.
- Trabajar de manera colaborativa utilizando herramientas digitales.
- Analizar el impacto de la tecnología en su entorno.

Esta propuesta se presenta como un marco flexible y adaptable, que permite a los y las docentes personalizar su implementación según los intereses y requerimientos de sus estudiantes, así como las particularidades de su contexto educativo. **Es fundamental ajustar el lenguaje y las actividades al nivel de desarrollo de las y los estudiantes, para asegurar experiencias significativas y pertinentes.**



CONCEPTOS CLAVE

Para el propósito de esta guía se debe considerar los siguientes conceptos claves. Les recomendamos que, al presentarlos a sus estudiantes, los ilustren con ejemplos concretos y relevantes para su vida cotidiana, y que utilicen imágenes y recursos visuales para facilitar su comprensión.

1

Tecnologías digitales: son el conjunto de herramientas, dispositivos, sistemas y procesos que utilizan datos digitales para facilitar la comunicación, el acceso a la información, la automatización de tareas y la creación de contenidos.

2

Biotecnología: se refiere a toda aplicación tecnológica que utilice sistemas biológicos y organismos vivos o sus derivados para la creación o modificación de productos o procesos para usos específicos.

3

Audiencia: son las personas que recibirán un mensaje, se debe adaptar el lenguaje y trato según quienes lo recibirán. No es lo mismo hablar con amigos que con profesores.

4

Propiedad intelectual: es el derecho que tienen las y los autores sobre sus creaciones. Si se utilizan imágenes, videos o música de otras personas en un trabajo, se debe dar el crédito correspondiente.

5

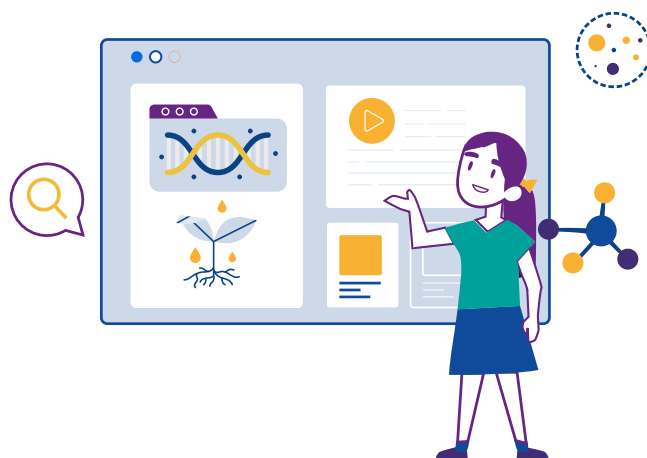
Multimodales: es la manera de narrar una historia incorporando diferentes tecnologías digitales y recursos, tales como palabras, imágenes, sonidos, gestos. De esta forma el mensaje es más completo, atractivo y fácil de entender.

6

Impacto social: son las consecuencias, ya sean positivas o negativas que las acciones tienen en la vida de otras personas.

7

Impacto medioambiental: se refiere a las alteraciones que una actividad humana, proceso natural o evento genera en el entorno, afectando el equilibrio de los ecosistemas. Puede ser positivo (cuando contribuye a la conservación y mejora del ambiente) o negativo (cuando provoca daños como contaminación, pérdida de biodiversidad o degradación del suelo).





VINCULACIÓN CURRICULAR

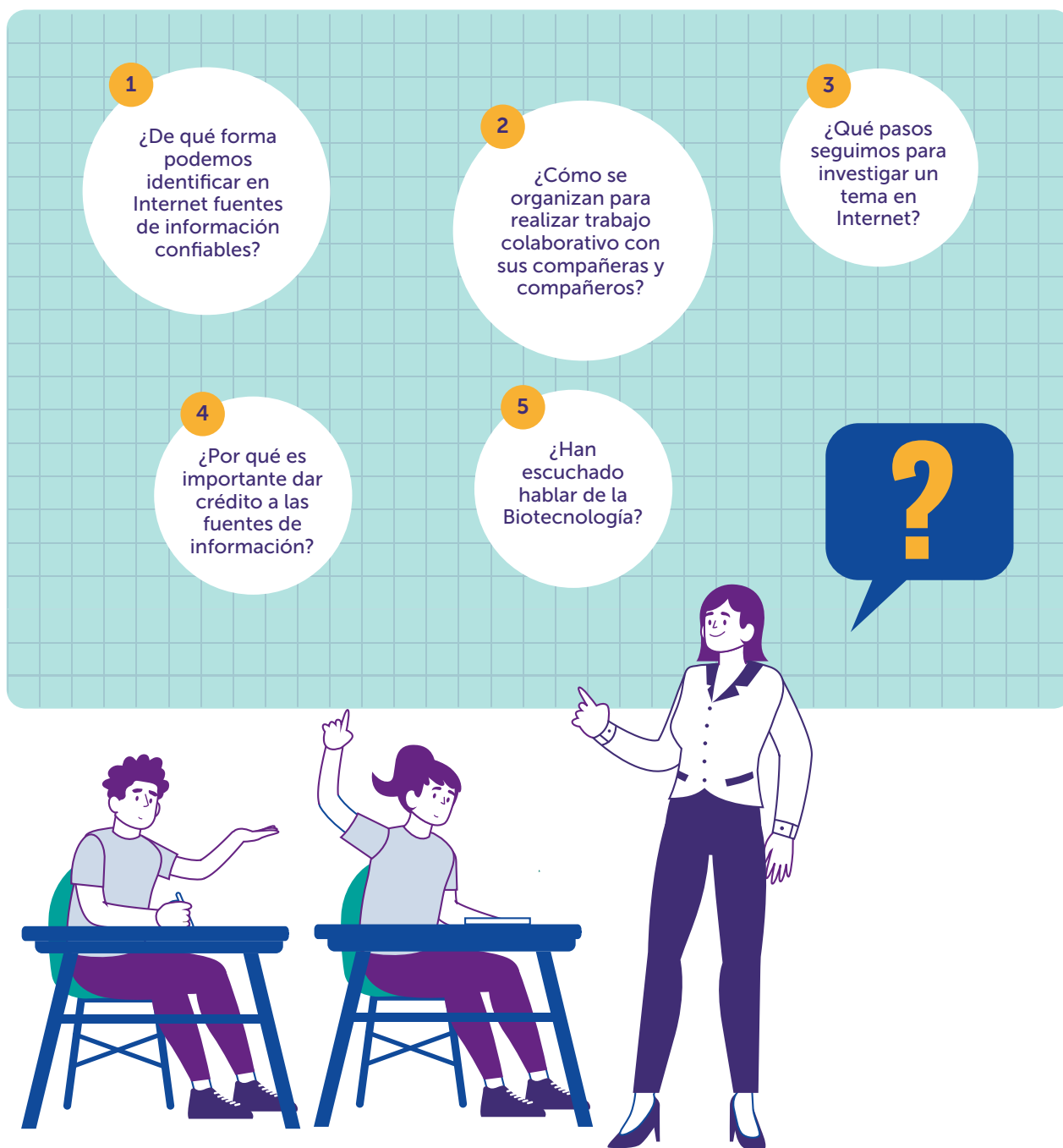
Se han seleccionado algunos Objetivos de Aprendizaje (OA) y Objetivos de Aprendizaje Transversales (OAT), habilidades y actitudes del currículo nacional para trabajar de manera interdisciplinaria esta propuesta. Sin embargo, tienen la opción de trabajar otros OA y OAT que consideren pertinentes y de hacer las adecuaciones necesarias según el contexto y características de sus estudiantes.

OBJETIVO DE APRENDIZAJE	OBJETIVO DE APRENDIZAJE TRANSVERSAL	EJE	ACTITUDES	HABILIDAD
TECNOLOGÍA				
OA 06 - Caracterizar algunos de los efectos que han tenido las soluciones tecnológicas existentes de reparación, adaptación o mejora, considerando aspectos sociales y ambientales.	Analizar, interpretar y organizar información con la finalidad de establecer relaciones y comprender procesos y fenómenos complejos, reconociendo su multidimensionalidad, multicausalidad y carácter sistémico.	Resolución de problemas tecnológicos.	Trabajar colaborativamente. Respetar al otro y al medioambiente.	Comunicación: informa diseños, planes y resultados de su trabajo en procesos tecnológicos; contribuir productivamente en la discusión o elaboración de productos tecnológicos; escuchar, comprender y responder en forma constructiva; y utilizar una variedad de formatos de comunicación.
CIENCIAS NATURALES				
OA 6 - Investigar y explicar el rol de microorganismos (bacterias y hongos) en la biotecnología, como en la: Descontaminación ambiental Producción de alimentos y fármacos. Obtención del cobre. Generación de metano.		Biología.	Usar de manera responsable y efectiva las tecnologías de la comunicación para favorecer las explicaciones científicas y el procesamiento de evidencias, dando crédito al trabajo de otros y respetando la propiedad y la privacidad de las personas.	Planificar una investigación no experimental y/o documental a partir de una pregunta científica y de diversas fuentes de información, e identificar las ideas centrales de un documento.
LENGUA Y LITERATURA				
OA 19 - Escribir correctamente para facilitar la comprensión al lector: Aplicando todas las reglas de ortografía literal y acentual.		Escritura y Producción.	Trabajar colaborativamente, usando de manera responsable las tecnologías de la comunicación, dando crédito al trabajo de otros y respetando la propiedad y la privacidad de las personas.	Aplicar de manera autónoma y sistemática las reglas de ortografía literal y acentual para mejorar la claridad y coherencia de sus textos escritos.



PREGUNTAS ACTIVADORAS

A continuación, les presentamos una serie de preguntas que podrán utilizar para despertar la curiosidad de sus estudiantes, motivarles a investigar y promover la reflexión sobre los temas que se abordan en la actividad. Les recomendamos que utilicen una variedad de preguntas de diferentes niveles de complejidad para atender a la diversidad del alumnado.





ORIENTACIONES PARA EL TRABAJO EN EL AULA

En esta sección encontrarán orientaciones para implementar la propuesta en el aula. Esta actividad favorece la comprensión del uso de las tecnologías digitales y potencia diversas habilidades de los y las estudiantes.

SUGERENCIAS PARA LA IMPLEMENTACIÓN

- **Espacio recomendado:** Sala o laboratorio de computación.
- **Organización de estudiantes:** Trabajo en grupos de 3 estudiantes.
- **Recursos necesarios:** Computador o notebook por grupo.
- **Consejo pedagógico:** Para asegurar que todos y todas las estudiantes utilicen los dispositivos digitales, promover un sistema de turnos. Esto permite que todos los integrantes participen activamente y de manera equitativa, desarrollando sus habilidades digitales.

Parte I de la actividad

DETECTIVES DIGITALES: EXPLORANDO LA INFORMACIÓN CIENTÍFICA CON PENSAMIENTO CRÍTICO

Los y las estudiantes se convertirán en "detectives digitales", aprendiendo a navegar por la web con un ojo crítico. Desarrollarán habilidades para buscar información confiable, evaluar la credibilidad de las fuentes respecto a la temática del OA06 de Ciencias Naturales "rol de microorganismos (bacterias y hongos) en la biotecnología", en diversos procesos como la descontaminación ambiental, la producción de alimentos y fármacos, la obtención del cobre y la generación de metano. El objetivo final es que puedan discriminar distintos tipos de fuentes encontradas en la web en la búsqueda de información científica confiable.



- 1 Para guiar la búsqueda y evaluación de fuentes en línea inicie la actividad presentando a sus estudiantes algunas estrategias efectivas para la búsqueda de información en Internet, como las siguientes:

a **Uso de palabras clave específicas.**

b **Uso de comillas para búsquedas exactas:** permite buscar una frase exacta, respetando el orden de las palabras. Esto es muy útil cuando se buscan citas textuales, nombres propios específicos o frases hechas. Ejemplo: "*definición de biodiversidad según la ONU*" solo mostrará páginas con esas palabras en ese orden.

- c **Uso de guion para excluir términos en la búsqueda:** el guion (-) se utiliza para excluir términos de tu búsqueda. Esto ayuda a filtrar resultados no deseados y a enfocarse en la información que realmente se necesita. Ejemplo: microorganismos –bacterias mostrará resultados sobre microorganismos, excluyendo aquellos que mencionen bacterias.
- d **Uso de asterisco para búsquedas más amplias:** el asterisco (*) es un comodín que reemplaza una o varias palabras desconocidas en la búsqueda. Es muy útil cuando no se recuerda una palabra específica de una frase, título o expresión. Ejemplo: causas de la extinción de * mostrará resultados sobre animales, plantas y más.
- e **Uso de filtros de búsqueda:** los filtros de búsqueda (fecha, idioma, entre otros) permite acceder a tipos de contenido más específicos. También se pueden usar las opciones de búsqueda avanzada en algunos buscadores, que incorporan más alternativas para filtrar el tipo de información que entregan. Para profundizar en esto, pueden revisar las sugerencias de [Cómo definir mejor las búsquedas de Google](#).
- f **Uso de buscadores específicos según tipo de contenido a buscar:** banco de imágenes, bibliotecas de videos, portales de noticias, repositorios de libros, buscadores académicos específicos, entre otros.

2 Promueva el análisis crítico de diferentes tipos de fuentes en línea (sitios web, artículos, o videos), estableciendo en conjunto con los y las estudiantes criterios claros para evaluar su confiabilidad, e identificando elementos como la fecha de publicación, la autoría de la información y el tipo de página web en que se encuentra la información (por ejemplo: páginas comerciales, medios noticiosos, blogs, canales de YouTube, redes sociales, publicaciones académicas, libros digitales, entre otros tipos).

3 Organice sesiones de búsqueda guiada donde los y las estudiantes apliquen estas estrategias en torno a temas relevantes de Ciencias Naturales y Tecnología. Fomente la discusión sobre la validez de la información encontrada, a partir de preguntas como: *¿Qué te hace pensar que esta información es confiable? ¿Qué elementos de la fuente te generan confianza o dudas?*

4 Solicite a sus estudiantes que identifiquen al menos tres fuentes confiables en las que encontraron información sobre la temática abordada, justificando por qué consideran que dichas fuentes son confiables. Además, pídale que sintetizen la información obtenida en un reporte sencillo, que servirá como insumo para la segunda etapa de la actividad. Al final de la guía encontrará un anexo con un formato de reporte que puede entregar a sus estudiantes como ejemplo.

AGENTES DE LA ERA DIGITAL: COMPARTIENDO IDEAS EN MEDIOS DIGITALES

Los y las estudiantes se convertirán en "creadores y creadoras digitales", aprendiendo a usar las tecnologías digitales para expresar sus ideas y compartir sus conocimientos. Se les animará a experimentar con diferentes formatos digitales, a comunicar sus hallazgos de manera clara y convincente, y a compartir sus reflexiones sobre las soluciones biotecnológicas.



- 1 Solicite a sus estudiantes que definan un público objetivo o audiencia para comunicar sus hallazgos respecto al rol de los microorganismos en soluciones biotecnológicas. Por ejemplo, una audiencia puede ser las y los apoderados del establecimiento educativo, o los estudiantes de otros cursos, mayores o menores; también pueden pensar en audiencias fuera de la comunidad educativa, como, por ejemplo, la junta de vecinas y vecinos del barrio o una agrupación como las y los integrantes de un club de lectura.

- 2 Para facilitar la creación de presentaciones multimodales guíe a sus estudiantes en la creación de presentaciones que integren diversos formatos (texto, imágenes, videos) utilizando herramientas como [Presentaciones de Google](#) o [Canva](#). Incentive la creatividad en el diseño y la claridad en la comunicación, asegurando que las presentaciones sean adaptadas al público objetivo.

Modele el uso de herramientas de presentación destacando puntos clave como: insertar imágenes o videos, textos breves con diferentes fuentes y tamaños, insertar esquemas y/o animaciones.

Puedes utilizar esta guía de Canva: [Cómo hacer una presentación que atrape todas las miradas](#).

- 3 Asegúrese de que sus estudiantes comprenden y aplican principios éticos y de propiedad intelectual en la creación de sus contenidos, como, por ejemplo, la cita de fuentes utilizadas, el crédito en el uso de videos y fotografías, señalar la autoría de ideas que no son propias de ellos y ellas.



Para explorar con tus estudiantes

Licencias Creative Commons

Si tienen tiempo en la clase, se sugiere trabajar con las y los estudiantes las Licencias Creative Commons. Estas permiten comprender cómo compartir y reutilizar contenidos respetando los derechos de autor, promoviendo así el uso responsable y ético de recursos digitales.

Pueden revisar el siguiente enlace como recurso complementario:

Creative Commons explicado para docentes y estudiantes 

4

Para fomentar la publicación y difusión de proyectos en línea para la audiencia definida, invite a las y los estudiantes a publicar sus hallazgos, análisis y conclusiones sobre la biotecnología y su uso en los procesos investigados en plataformas como [Google Sites](#) , canales de YouTube, blogs (Blogger) o wikis.

Modele el uso de [Google Sites](#)  mostrando como: crear el sitio usando una plantilla, cómo crear páginas para las diversas secciones, cómo insertar texto, imágenes, videos y/o enlaces.

Para utilizar Blogger, puede consultar el siguiente tutorial

<https://www.educarchile.cl/herramientas-tic/blogger> 



PROPUESTA DE AUTOEVALUACIÓN FORMATIVA

A continuación, se presenta una pauta de autoevaluación como parte del enfoque de evaluación formativa. Se recomienda entregarla al inicio de la actividad, explicando a los y las estudiantes cada uno de los indicadores, los niveles de logro y la forma en que deberán aplicarla, para que les sirva como guía durante el desarrollo de la tarea.

Al finalizar las presentaciones, se sugiere pedir que completen la pauta y utilizarla como insumo para la retroalimentación y la reflexión final.

Puedes imprimir la pauta y entregarla directamente a las y los estudiantes para su autoevaluación.

Pauta de autoevaluación

“AGENTES DE LA ERA DIGITAL: COMPARTIENDO IDEAS EN MEDIOS DIGITALES”

Nombre: _____

Curso: _____ Fecha: _____

Lee cada pregunta con atención. Luego, marca con una cruz (X) el nivel que mejor represente cómo te fue.

INDICADOR	Lo logré completamente	Lo logré a medias	Debo seguir trabajando en ello
1 Buscar información específica en buscadores u otras plataformas de recursos.			
2 Distinguir fuentes de información confiable para la temática de interés de la actividad.			
3 Crear presentaciones multimodales para la difusión de información.			
4 Dar crédito de la información utilizada que no es de mi autoría.			
5 Trabajar colaborativamente con mis compañeros y compañeras.			



RECURSOS COMPLEMENTARIOS

Para complementar les proporcionamos una selección de recursos que incluyen videos, artículos, páginas web, entre otros. Les recomendamos que revisen estos recursos con anticipación y que los utilicen de forma creativa para enriquecer el aprendizaje de sus estudiantes.

- **Sitio web Ciudadanía Digital del Ministerio de Educación - Recursos para estudiantes** 
Página web donde las y los estudiantes pueden explorar los recursos diseñados especialmente para ellos.
- **Crea tu primera presentación en Presentaciones** 
Guía web para empezar a usar Presentaciones en Google Workspace.
- **Cómo ayudar a las y los estudiantes a encontrar fuentes confiables en línea: una guía para educadores** 
Guía con estrategias para apoyar a estudiantes en la búsqueda de fuentes confiables en línea.
- **Los colores de la biotecnología. CEDIE** 
Artículo web sobre la biotecnología y sus principales aplicaciones actuales.





REPORTE ACTIVIDAD

DETECTIVES DIGITALES: EXPLORANDO LA INFORMACIÓN CIENTÍFICA CON PENSAMIENTO CRÍTICO

Nombre: _____

Curso: _____ Fecha: _____



1 Fuentes confiables que encontramos

Completa la tabla con al menos tres fuentes válidas o confiables que consultaste para investigar sobre el rol de los microorganismos en la biotecnología. Para cada una, explica por qué crees que se puede confiar en esa fuente (por ejemplo: quién la escribió, si es actual, si pertenece a una institución reconocida, etc.).

Nombre de la fuente	Dirección web (url)	¿Por qué se considera una fuente confiable?

2 Lo que aprendimos sobre la biotecnología y los microorganismos

En grupo, elaboren una síntesis breve a partir de lo que investigaron y conversaron. Respondan con sus propias palabras las siguientes preguntas:

¿Qué es la biotecnología?

¿Qué funciones cumplen los microorganismos en la biotecnología? Menciona al menos dos ejemplos.

¿Qué aprendimos como grupo al buscar, analizar y seleccionar información confiable en Internet?
(Por ejemplo: cómo elegimos las fuentes, cómo nos organizamos, qué fue fácil o difícil, etc.)

**¡Compártenos tu opinión
sobre esta guía!**

Nos interesa conocer tu opinión e impresiones sobre esta guía, lo que nos ayudará a mejorar y crear nuevos materiales para las comunidades educativas.



Si quieres responder la encuesta escanea el QR o haz clic [aquí](#) 