

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 Ciudadana y digital



Creatividad digital e innovación



CONCEPTOS CLAVE



VINCULACIÓN CURRICULAR



PREGUNTAS ACTIVADORAS



ORIENTACIONES PARA EL TRABAJO EN AULA



PROPUESTA DE AUTOEVALUACIÓN FORMATIVA



RECURSOS COMPLEMENTARIOS

MEDIO AMBIENTE Y TECNOLOGÍAS DIGITALES: APRENDIENDO A TRAVÉS DEL JUEGO

Las tecnologías digitales tienen un impacto profundo en la sociedad y el medioambiente. Comprender su rol y utilizarlas para generar soluciones innovadoras es clave para el desarrollo sostenible. Esta guía interdisciplinaria, que integra las asignaturas de Tecnología, Ciencias Naturales y Lenguaje y Literatura, propone que las y los estudiantes:



- Investiguen sobre problemáticas ambientales utilizando herramientas digitales.
- Diseñen e implementen actividades lúdicas para sensibilizar a otros sobre el cuidado del medio ambiente y desarrollo sustentable.
- Desarrollen habilidades de pensamiento crítico, creatividad y comunicación.

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

En esta sección encontrarán una definición clara y concisa de los conceptos claves para la propuesta de actividad. 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

Contaminación: es la introducción de sustancias o agentes nocivos en el medioambiente, como el agua, el aire o el suelo, que causan daño a los seres vivos y a los ecosistemas.

2

Desarrollo sustentable: es el desarrollo que satisface las necesidades del presente sin comprometer la capacidad de las futuras generaciones para satisfacer sus propias necesidades.

3

Ecosistema: es un sistema formado por un conjunto de seres vivos y el entorno físico en el que se relacionan. Incluye plantas, animales, microorganismos, el suelo, el agua y el clima.

4

Gestión de residuos: es el conjunto de actividades que se realizan para manejar los desperdicios, incluyendo la recolección, el transporte, el tratamiento y la disposición final, con el objetivo de minimizar su impacto ambiental.

5

Impacto tecnológico: son los efectos que la tecnología tiene en la sociedad, el medioambiente y la economía, entre otros ámbitos.





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 Transversal

Desplegar las habilidades de investigación que involucran identificar, procesar y sintetizar información de diversas fuentes; organizar información relevante acerca de un tópico o problema; revisar planteamientos a la luz de nuevas evidencias y perspectivas; y suspender los juicios en ausencia de información suficiente.

OBJETIVO DE APRENDIZAJE	EJE	ACTITUDES	HABILIDAD
TECNOLOGÍA			
OA 03 - Evaluar el servicio desarrollado considerando criterios propios, técnicos y valóricos, y proponer mejoras asociadas tanto a los procesos como al producto final.	Resolución de problemas tecnológicos.	Trabajar colaborativamente, lo que se refleja en el compromiso por la prosecución de los objetivos del equipo; en asumir responsabilidades en el grupo y establecer maneras de trabajo eficiente; en aceptar consejos y críticas, escuchando y respetando al otro para llegar a acuerdos; en tomar conciencia y superar las dificultades personales y del trabajo; en aprender de los errores; en solicitar y prestar ayuda a sus pares para el cumplimiento de las metas del trabajo.	Trabajo en equipo: entendido como la capacidad de centrarse en los objetivos y coordinar acciones con otros, gestionar el tiempo, debatir y escuchar para llegar a acuerdos, solicitar y prestar cooperación para el cumplimiento de tareas habituales o emergentes.

OBJETIVO DE APRENDIZAJE	EJE	ACTITUDES	HABILIDAD
CIENCIAS NATURALES			
OA8 - Explicar y evaluar los efectos de acciones humanas (conservación ambiental, cultivos, forestación y deforestación, entre otras) y de fenómenos naturales (sequías, erupciones volcánicas, entre otras) en relación con: • El equilibrio de los ecosistemas. • La disponibilidad de recursos naturales renovables y no renovables. • Las posibles medidas para un desarrollo sustentable.	Biología.	Mostrar curiosidad, creatividad e interés por conocer y comprender los fenómenos del entorno natural y tecnológico, disfrutando del crecimiento intelectual que genera el conocimiento científico y valorando su importancia para el desarrollo de la sociedad.	Planificar y conducir una investigación: implica diseñar y ejecutar un plan coherente para responder una pregunta científica, considerando variables, normas de seguridad, ética y replicabilidad, mediante el trabajo autónomo y colaborativo con uso riguroso de evidencias y recursos.
LENGUA Y LITERATURA			
OA 15 - Planificar, escribir, revisar, reescribir y editar sus textos en función del contexto, el destinatario y el propósito: Usando eficazmente las herramientas del procesador de textos.	Escritura.	Realizar tareas y trabajos de forma rigurosa y perseverante, entendiendo que los logros se obtienen solo después de un trabajo prolongado.	



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. Se recomienda incluir 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 la tecnología 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:** Para la parte I de la actividad, se pueden utilizar tablets, computador o notebook por grupo, sin embargo, para la parte II, se sugiere el uso de computador de escritorio o notebook considerando la necesidad de mouse y teclado.

🍌 **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

"GUARDIANES Y GUARDIANAS DEL PLANETA TIERRA: INVESTIGANDO PROBLEMAS AMBIENTALES"

Los y las estudiantes se convertirán en "guardianes y guardianas ambientales" utilizando las tecnologías digitales para investigar un problema ambiental específico, relacionado con acciones humanas. Aprenderán a buscar información confiable en la web y discriminar entre diferentes tipos de fuentes.



1

Para lograr la búsqueda de información de calidad introduzca a sus estudiantes en la búsqueda avanzada en Internet, incluyendo el uso de operadores de búsqueda, filtros y otras estrategias para encontrar información confiable y relevante sobre el problema ambiental elegido, para ello modele el uso de buscadores web como [Google Chrome](#) o [Bing](#). Promueva en las y los estudiantes la reflexión y discusión sobre algunos problemas ambientales relacionados con la tecnología, como por ejemplo la huella ecológica del uso de internet, consumo hídrico de data centers y contaminación por obsolescencia programada.

2 Enseñe a sus estudiantes a evaluar la credibilidad de las fuentes de información, considerando la autoría, la fecha de publicación, la objetividad del contenido y la presencia de referencias. Sugiera el uso de [Google Scholar](#) o [SciELO](#) para la búsqueda de información académica y científica. Modele cómo identificar la autoría y fecha de publicación de la información en distintos tipos de formatos (noticias, artículos académicos, videos, entre otros), así como también las referencias utilizadas y cómo se pueden identificar.

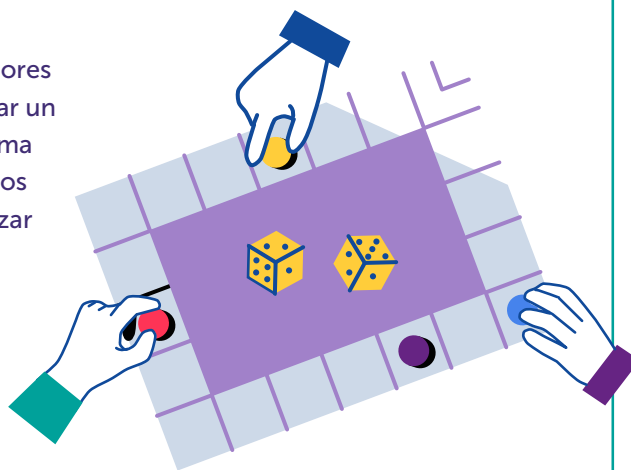
3 Para realizar una investigación con fuentes confiables, modele cómo diferenciar entre fuentes primarias (documentos originales, entrevistas, etc.) y fuentes secundarias (artículos, libros, etc.) para obtener una visión completa del problema ambiental investigado.

4 Solicite a sus estudiantes consolidar en la tabla sugerida en anexos, las fuentes de información que reconocieron como confiables para su investigación. Además, pídeles que, utilizando un procesador de textos como [Microsoft Word](#) o [Documentos de Google](#), identifiquen el problema ambiental investigado, identificando sus causas y consecuencias. Este documento les ayudará a desarrollar la segunda parte de la actividad.

Parte II de la actividad

"COMUNIDAD DE JUGADORES AMBIENTALES: DISEÑANDO Y COMPARTIENDO CONOCIMIENTO"

Las y los estudiantes se convertirán en "desarrolladores y desarrolladoras de juegos" con un propósito: crear un recurso educativo que concientice sobre el problema ambiental que investigaron. Aprenderán a diseñar los componentes del juego, construir prototipos, realizar pruebas y ajustes, y crear un instructivo claro y atractivo. Además, como proyecto adicional, se sugiere la creación de un video tutorial para explicar las reglas del juego y una página web o blog para difundir su proyecto y compartir la información recopilada.



1 Anime a sus estudiantes a crear un juego, ya sea de mesa o digital. Para ello, pídeles que:

- a. En primer lugar, creen el argumento del juego relacionado con el problema ambiental investigado que desean concientizar a las y los jugadores (ej: "Ayuda a mejorar la gestión de residuos domiciliarios a través de la colaboración con tus vecinos en el barrio"). Sugiera la incorporación de al menos dos causas o consecuencias del problema ambiental investigado en el contenido o argumento del juego.
- b. Puedan definir el tipo de escenario material del juego (ej: un tablero con casillas, un set de cartas, un escenario digital, entre otros).
- c. Establezcan la modalidad de juego (ej: las y los jugadores avanzan en un tablero, según las puntuaciones obtenidas al lanzar dados; deben juntar cartas específicas de una temática; deben resolver acertijos o puzles para ganar, o acumular puntos para desbloquear acciones que les llevan a ganar). Sugiera que se inspiren en sus juegos de mesa o videojuegos favoritos.
- d. Creen las reglas del juego y definan un número de jugadores mínimo.
- e. Para resolver sus dudas respecto a la creación de juegos, proponga a las y los estudiantes buscar tutoriales y recomendaciones en internet de expertos y expertas para la creación de sus juegos.

2 Para la creación de los componentes del juego, invite a sus estudiantes a utilizar [Canva](#) o [Power Point](#) para diseñar estos componentes (como el tablero, cartas y/o fichas). Incorpore, si es posible, el uso de impresoras 3D o cortadoras láser para crear prototipos, piezas o componentes del juego. También es posible diseñar y desarrollar un juego digital utilizando [Scratch](#) (en recursos complementarios se puede revisar el tutorial "Cómo crear un juego en Scratch").

3 Para entregar las indicaciones del juego, promueva el uso de procesadores de texto, como [Documentos de Google](#) o [Microsoft Word](#), para redactar un instructivo. Este instructivo debe incluir las reglas, las instrucciones de montaje y las recomendaciones para jugar. Posteriormente, fomente el uso de [Canva](#) o [Power Point](#) para el diseño y añadir elementos visualmente atractivos al instructivo.

4 En clases siguientes, organicen sesiones de evaluación y ajuste del juego. Para ello inviten a jugar a otros estudiantes o miembros de la comunidad, para obtener retroalimentación sobre el juego. Sugiera a las y los estudiantes utilizar formularios en línea como [Formulario de Google](#) o [Microsoft Forms](#) para obtener información organizada sobre su juego, incluyendo preguntas sobre comprensión de las instrucciones del juego, nivel de entretenimiento que causó jugar este juego, concientización sobre el problema ambiental y aspectos a mejorar.



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 actividades, 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

"MI PROGRESO: INVESTIGACIÓN Y DISEÑO DE JUEGO"

Nombre: _____

Curso: _____ Fecha: _____

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

¿CÓMO REALICÉ LA ACTIVIDAD?	Sí, lo hice	Necesito mejorar	Me costó mucho
Investigación de la problemática ambiental			
1 ¿Logré identificar fuentes de información confiable?			
2 ¿Logré distinguir fuentes de información primarias y secundarias?			
3 ¿Encontré información relevante de una problemática ambiental?			
Creando un juego			
1 ¿Participé en la creación del juego?			
2 ¿Pude, junto a mi grupo, relacionar la problemática ambiental con el argumento del juego?			
3 ¿Logré, junto al grupo, crear un prototipo del juego usando herramientas digitales o materiales concretos?			
4 ¿Creé un formulario en línea para evaluar el juego que creamos como grupo?			



RECURSOS COMPLEMENTARIOS

Para complementar le proporcionamos una selección de recursos que incluyen videos, artículos, páginas web, entre otros. Le recomendamos que revise estos recursos con anticipación y que los utilice de forma creativa para enriquecer el aprendizaje de las y los estudiantes.

- **Ministerio del Medioambiente**

Página web del Ministerio del Medio Ambiente donde se puede acceder a información sobre políticas ambientales, legislación, proyectos y programas en Chile.

- **¿Puede la revolución digital salvar el medio ambiente?**

Video sobre el cambio climático referido a los cambios a largo plazo de las temperaturas y los patrones climáticos.

- **Organización de las Naciones Unidas - Programa para el Medio Ambiente**

Información sobre problemáticas ambientales globales, informes, proyectos e iniciativas internacionales.

- **World Wildlife Fund (WWF)**

Organización internacional dedicada a la conservación de la naturaleza, con información sobre especies en peligro de extinción, ecosistemas y proyectos de conservación. Contenido en inglés.

- **Scientific American**

Revista de divulgación científica en idioma inglés con artículos sobre ciencia, tecnología y medioambiente.

- **Cómo la tecnología ayuda a proteger el medio ambiente**

Artículo sobre cómo la tecnología avanza en soluciones para proteger el medio ambiente, reduciendo contaminación, restaurando ecosistemas, vigilando áreas protegidas y promoviendo energías renovables mediante sensores, drones e inteligencia artificial.

- **Cómo crear un juego en Scratch**

Tutorial, en inglés, para aprender a crear un juego en Scratch para principiantes.





ANEXO

REPORTE ACTIVIDAD

Medio Ambiente y Tecnologías Digitales: aprendiendo a través del juego

Nombre: _____

Curso: _____ Fecha: _____

Fuentes confiables que encontramos

Completa la tabla con al menos tres fuentes válidas o confiables que consultaste para investigar sobre algunos problemas medioambientales. 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?

**¡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](#) 