



Co-funded by  
the European Union

# Liderazgo Digital Ecológico



## Liderazgo Digital Ecológico 2024-1R001-KA220-SCH-000246390

### Programa de Capacitación para Docentes en Ecoalfabetización Digital

Financiado por la Unión Europea. No obstante, los puntos de vista y opiniones expresados son únicamente los del/de los autor(es) y no reflejan necesariamente los de la Unión Europea ni los de la Educación Europea o el ANPCDEFP. Ni la Unión Europea ni el ANPCDEFP pueden ser considerados responsables de los mismos.



Co-funded by  
the European Union

# Liderazgo Digital Ecológico



## ORGANIZACIONES SOCIAS

**COLEGIUL  
NATIONAL  
CALISTRAT  
HOGAS**

**RUMANIA**



**Araxa edu**

**TURQUÍA**



**Agrupamento de  
Escolas Eça de  
Queirós**

**PORTUGAL**



**ASOCIATIA  
DEMETRIUS**

**RUMANIA**



**TeneLearning,  
S.L.**

**ESPAÑA**



**SABA**

**REPUBLICA DE  
MACEDONIA DE  
NORTE**





Co-funded by  
the European Union

# Liderazgo Digital Ecológico



|                                                                                     |    |
|-------------------------------------------------------------------------------------|----|
| INTRODUCCIÓN                                                                        | 4  |
| Módulo 1: Herramientas Digitales para la Integración de la Alfabetización Ecológica | 8  |
| Módulo 2: Diseño e Integración del Currículo de Alfabetización Ecológica            | 23 |
| Módulo 3: Estrategias de Evaluación para el Aprendizaje de Alfabetización Ecológica | 45 |
| Módulo 4: Ciudadanía Digital y Ética Ambiental                                      | 58 |
| Módulo 5: Integración de la Tecnología en el Aprendizaje Basado en el Campo         | 84 |
| Módulo 6: Prácticas Inclusivas para Estudiantes Diversos                            | 98 |

## AUTORES

|                                   |                            |
|-----------------------------------|----------------------------|
| <b>Özkan Çam</b>                  | <b>Zoran Krstevski</b>     |
| <b>Silvia Popovici</b>            | <b>Rosa Henriques</b>      |
| <b>Brîndușa Andrei</b>            | <b>Elisabete Martins</b>   |
| <b>Viorica Rusu</b>               | <b>Maria João Oliveira</b> |
| <b>Mihaela-Cătălina Tărcăoanu</b> | <b>Rui Raposo</b>          |
| <b>Silvana Jovancheva</b>         | <b>Yurii Mikhelkis</b>     |
| <b>Angela Krstevska</b>           |                            |

---

## INTRODUCCIÓN

---

El Programa de Formación Docente en Ecoalfabetización Digital empodera a los docentes con habilidades prácticas y recursos para incorporar la ecoalfabetización en el aula mediante herramientas digitales y metodologías inclusivas. Este programa ofrece una guía práctica a lo largo de seis módulos estructurados, enfocándose en áreas clave para mejorar la capacidad de los docentes para enseñar conceptos medioambientales de manera atractiva, relevante y accesible para todo el alumnado.

A través de este programa, los docentes aprenderán a incorporar los principios de la ecoalfabetización en su currículo, ayudando al alumnado a comprender la interconexión de los sistemas medioambientales y su papel en la sostenibilidad de los mismos. Utilizando herramientas digitales y estrategias pedagógicas adaptadas, los docentes estarán mejor preparados para fomentar la conciencia ecológica y una ciudadanía digital responsable entre sus estudiantes.

Con un énfasis en las aplicaciones prácticas y en metodologías inclusivas, este programa de formación está diseñado para apoyar a estudiantes diversos en la exploración de temas medioambientales, el pensamiento crítico y el compromiso activo con los desafíos ecológicos.

Cada módulo ofrece recursos y actividades específicos que ayudan al profesorado a integrar la ecoalfabetización en su práctica educativa:

**Módulo 1:** Herramientas digitales para la integración de la ecoalfabetización

**Módulo 2:** Diseño curricular e integración de la ecoalfabetización

**Módulo 3:** Estrategias de evaluación del aprendizaje en ecoalfabetización

**Módulo 4:** Ciudadanía digital y ética medioambiental

**Módulo 5:** Integración tecnológica en el aprendizaje en el entorno natural

**Módulo 6:** Prácticas inclusivas para estudiantes diversos

Conjuntamente, estos módulos ofrecen un recorrido formativo integral que permite al profesorado enriquecer sus aulas con una sólida base en ecoalfabetización digital.

---

## Resumen del Proyecto de Eco-Liderazgo Digital

---

El proyecto de Eco-Liderazgo Digital (DigiEco) tiene como objetivo ayudar al profesorado a incorporar el aprendizaje medioambiental en el aula a través del desarrollo de competencias digitales. Como escuela comprometida con la sensibilización frente al cambio climático, hemos comprobado de primera mano cómo las habilidades digitales pueden empoderar al alumnado para desarrollar soluciones frente a los desafíos medioambientales. Este proyecto está diseñado para ofrecer a los docentes las herramientas y metodologías necesarias para enseñar temas ambientales de forma atractiva y relevante.

DigiEco se alinea con objetivos clave como el *Pacto Verde Europeo* y los *Objetivos de Desarrollo Sostenible*, y se articula a través de tres productos intelectuales:

- **Programa de Formación Docente en Ecoalfabetización Digital:** Capacita al profesorado para integrar la ecoalfabetización en sus clases utilizando herramientas digitales.
- **Módulos de Aprendizaje Eco-Tecnológico:** Lecciones interactivas dirigidas al alumnado para profundizar en cuestiones medioambientales y proponer soluciones.
- **Centro de Colaboración Eco-Tec:** Un espacio digital donde estudiantes, docentes y miembros de la comunidad pueden conectarse, compartir ideas y colaborar en proyectos de ecoalfabetización.

### Objetivos principales del proyecto:

1. Mejorar la ecoalfabetización y las competencias digitales de 120 docentes, apoyándolos en la incorporación de estos contenidos en su enseñanza.
2. Fortalecer las habilidades medioambientales y digitales de 180 estudiantes, orientándolos en el uso de herramientas digitales para explorar problemas ecológicos y proponer soluciones.
3. Brindar apoyo adicional a 60 estudiantes con menos oportunidades, ayudándoles a adquirir confianza en la ecoalfabetización y en las competencias digitales.

4. Fomentar el trabajo en equipo entre estudiantes y docentes a través de proyectos colaborativos de ecoalfabetización y eventos comunitarios centrados en la sostenibilidad.
5. Promover la conciencia ambiental en escuelas y comunidades mediante campañas de sensibilización, actividades de limpieza y plantación de árboles.

---

## Hoja de ruta del programa de formación

---

El Programa de Formación Docente en Ecoalfabetización Digital está organizado en seis módulos, cada uno de los cuales desarrolla habilidades esenciales para que los docentes integren la ecoalfabetización en sus aulas utilizando herramientas digitales.

### **Módulo 1: Herramientas digitales para la integración de la ecoalfabetización**

En este módulo introductorio, los docentes exploran diversas herramientas y plataformas digitales relevantes para la educación en ecoalfabetización. A través de ejercicios prácticos, los docentes aprenden a utilizar estas herramientas para mejorar la enseñanza medioambiental de manera atractiva.

### **Módulo 2: Diseño e integración del currículo de ecoalfabetización**

Este módulo se centra en estrategias para diseñar unidades curriculares que integren herramientas digitales. Los docentes participan en talleres interactivos para desarrollar planes de lecciones innovadores que den vida a los temas medioambientales.

### **Módulo 3: Estrategias de evaluación para el aprendizaje en ecoalfabetización**

Los docentes aprenden técnicas de evaluación adaptadas para la ecoalfabetización en entornos digitales. Esto incluye el uso de evaluaciones formativas, tareas basadas en proyectos y otros métodos para evaluar eficazmente la comprensión de los estudiantes sobre los conceptos medioambientales.

### **Módulo 4: Ciudadanía digital y ética medioambiental**

Los docentes examinan el uso ético de la tecnología digital en la educación medioambiental. Este módulo cubre temas importantes, como la ciudadanía digital responsable y la justicia ambiental, para guiar a los estudiantes en el uso reflexivo de la tecnología.



Co-funded by  
the European Union

# Liderazgo Digital Ecológico



## **Módulo 5: Integración de la tecnología en el aprendizaje en el campo**

Este módulo explora cómo las herramientas digitales pueden mejorar el aprendizaje al aire libre. Los docentes aprenden a usar dispositivos móviles y plataformas para apoyar actividades medioambientales prácticas, vinculando el aprendizaje en el aula con experiencias del mundo real.

## **Módulo 6: Prácticas inclusivas para estudiantes diversos**

El módulo final hace hincapié en las estrategias de enseñanza inclusiva para la ecoalfabetización. Se presentan a los docentes los principios del diseño universal y las tecnologías de apoyo que respaldan a los estudiantes diversos en la comprensión de temas ambientales.

---

## Módulo 1

### Herramientas digitales para la integración de la ecoalfabetización

---



#### Objetivos:

- Introducir cómo las herramientas digitales pueden mejorar la enseñanza de la ecoalfabetización.
- Ayudar a los docentes a explorar y elegir herramientas digitales útiles.
- Enseñar cómo utilizar herramientas digitales en lecciones de ecoalfabetización.
- Fomentar el pensamiento creativo y crítico en los estudiantes mediante el uso de herramientas digitales.
- Mostrar formas de utilizar herramientas digitales para el trabajo en equipo y la participación de los estudiantes.

#### Resultados del aprendizaje:

- Saber cómo las herramientas digitales apoyan la enseñanza de la ecoalfabetización.
- Identificar y seleccionar las herramientas adecuadas para los temas de ecoalfabetización.
- Crear lecciones que utilicen herramientas digitales de manera efectiva.
- Utilizar herramientas como simulaciones o mapas para hacer las lecciones interactivas.
- Verificar si las herramientas digitales están ayudando a los estudiantes a aprender mejor.

- Ajustar las herramientas para satisfacer las necesidades de todos los estudiantes en el aula.



3 Horas

Conceptos clave: Ecoalfabetización, herramientas digitales, aprendizaje interactivo, conciencia ambiental, inclusividad.

---

## Componente teórico

---

Comprender y valorar cómo los sistemas naturales están interconectados y cómo los seres humanos contribuyen a su armonía es lo que se conoce como ecoalfabetización. Esto requiere la comprensión de conceptos ecológicos, una comprensión de los sistemas y un compromiso con la sostenibilidad. Los docentes son esenciales para promover la ecoalfabetización porque ayudan a los estudiantes a entender el valor de la responsabilidad ambiental y les brindan las herramientas necesarias para interactuar con los desafíos ecológicos.

Las herramientas digitales han transformado la educación al proporcionar técnicas innovadoras para enseñar y aprender sobre los problemas medioambientales. Estos recursos mejoran los métodos tradicionales de enseñanza al ofrecer formas interactivas y atractivas de explorar temas como la biodiversidad, el cambio climático y la vida sostenible. Los estudiantes pueden relacionar mejor lo que aprenden en el aula con problemas del mundo real utilizando herramientas como software de simulación, excursiones virtuales y plataformas de mapeo digital (como Google Earth y ArcGIS), que pueden hacer que los conceptos ecológicos teóricos sean tangibles.



Co-funded by  
the European Union

# Liderazgo Digital Ecológico



Existen varias ventajas al integrar herramientas digitales en la educación de ecoalfabetización: Primero, capturan la atención de los estudiantes al hacer que las lecciones sean más fáciles de entender e interactivas; por ejemplo, las simulaciones permiten a los estudiantes experimentar con sistemas ambientales, ver los resultados y comprender los efectos de las acciones humanas; segundo, les dan acceso a datos y recursos en tiempo real, lo que les permite analizar críticamente los problemas medioambientales actuales; y tercero, fomentan el aprendizaje colaborativo, lo que anima a los estudiantes a trabajar juntos y compartir ideas.

Sin embargo, es necesario una planificación cuidadosa al integrar herramientas digitales. Los docentes deben elegir los recursos que complementen sus planes de lecciones y que sean adecuados para la edad y el nivel de habilidad de sus estudiantes. Otro factor importante es la accesibilidad; estos recursos deben ser utilizables por todos en la clase, incluidos aquellos con discapacidades. Los docentes también deben dar ejemplo en el uso ético y responsable de la tecnología, destacando los efectos negativos de la tecnología sobre el medio ambiente y fomentando hábitos sostenibles como la reducción del consumo de energía y los desechos electrónicos.

Enseñar ecoalfabetización digital requiere métodos inclusivos. Con la ayuda de tecnologías como texto a voz, ajustes en el tamaño de la fuente y soporte multilingüe, los docentes pueden adaptar los recursos digitales para satisfacer las necesidades de una población estudiantil diversa. Para garantizar que cada estudiante se sienta incluido y participativo, los ejemplos y aplicaciones también deben tener en cuenta factores culturales y medioambientales diversos.

Este conocimiento fundamental proporciona a los docentes la base necesaria para utilizar recursos digitales de manera eficiente, asegurando que sus programas de ecoalfabetización sean inclusivos y efectivos. Los docentes pueden animar a los estudiantes a abordar activamente los problemas medioambientales y a convertirse en ciudadanos globales responsables mediante la integración cuidadosa de la tecnología en sus lecciones.

---

## Estructura del módulo

---

**Tema 1:** Introducción a la ecoalfabetización y herramientas digitales

**Tema 2:** Explorando herramientas digitales para la educación ambiental

**Tema 3:** Integración de herramientas digitales en los planes de lecciones de ecoalfabetización

## Tema 4: Garantizando la accesibilidad y el uso ético de las herramientas digitales

---

### ACTIVIDAD 1: Explorando los conceptos básicos de la ecoalfabetización y las herramientas digitales

---



#### Objetivo:

- Introducir el concepto de ecoalfabetización y su importancia en la educación.
- Resaltar el papel de las herramientas digitales en el enriquecimiento de las experiencias de aprendizaje de ecoalfabetización.
- Familiarizar a los docentes con ejemplos de herramientas digitales que apoyan la educación en ecoalfabetización.



#### Descripción:

En esta actividad, los docentes investigarán las ideas fundamentales de la ecoalfabetización y la función de los recursos digitales en la promoción de la educación ambiental. Al inicio de la sesión, se ofrece una visión general de la ecoalfabetización, centrándose en su importancia para promover la sostenibilidad y el pensamiento sistémico. Luego, los docentes serán introducidos a una variedad de recursos digitales que pueden utilizarse para enseñar temas ambientales, como simulaciones, plataformas de mapeo digital y excursiones virtuales. A través de discusiones en grupo y ejemplos facilitados, los docentes reflexionarán sobre cómo estas herramientas pueden mejorar la participación de los estudiantes y la comprensión de los conceptos de ecoalfabetización, preparándolos para integrar con éxito tales herramientas en su enseñanza.



#### Materiales necesarios:

- [Presentación](#)
- Laptops o tabletas
- Preguntas para discusión:

1. ¿Qué características de las herramientas digitales te parecieron particularmente atractivas o útiles?
2. ¿Cuál herramienta crees que sería más fácil de usar en tu aula?  
¿Qué desafíos podrías enfrentar al usar estas herramientas con tus estudiantes (por ejemplo, dificultades técnicas, accesibilidad)?
3. ¿Cómo podrían estas herramientas mejorar el aprendizaje de los estudiantes sobre temas ambientales?
4. ¿Puedes pensar en lecciones o proyectos específicos en los que estas herramientas serían valiosas?
5. ¿Qué desafíos podrías enfrentar al usar estas herramientas con tus estudiantes (por ejemplo, dificultades técnicas, accesibilidad)?
6. ¿Cómo podrías abordar estos desafíos para asegurar una implementación efectiva?
7. ¿Cómo crees que los estudiantes responderían a estas herramientas?
8. ¿Qué herramienta crees que captaría mejor su interés y curiosidad?
9. ¿Cómo se podrían integrar estas herramientas en materias existentes, como ciencias, geografía o tecnología?
10. ¿Existen oportunidades para usar estas herramientas en proyectos interdisciplinarios?



## Instrucciones:

### Paso 1:

#### Presentacion

- Introduce brevemente el concepto de eco-literacidad.
- Resalta el papel de los maestros en la promoción de la eco-literacidad.

### Paso 2:

- Distribuir los folletos.

- Pide a los participantes que usen sus laptops o tabletas para explorar una de estas herramientas:
  1. [Google Earth](#)
  2. [EarthCam](#)
  3. [Simuladores del Cambio Climático de NASA](#)
  4. [Smithsonian Learning Lab](#)
  5. [iNaturalist](#)
  6. [Project Noah](#)
  7. [EcoMUVE](#)
    - a. Encourage them to test basic features, such as creating a digital map, running a simulation, or navigating a virtual field trip.

### Paso 3:

- Divide a los participantes en grupos pequeños.
- Pide a cada grupo que discuta las siguientes preguntas:
  - a. ¿Qué características de las herramientas digitales te llamaron la atención?
  - b. ¿Cómo crees que estas herramientas podrían mejorar el aprendizaje de los estudiantes sobre temas ambientales?
  - c. ¿Qué desafíos podrías enfrentar al usar estas herramientas en tu aula?
- Invita a algunos participantes a compartir sus reflexiones.



### Evaluación

- Evaluación Previa y Posterior a la Sesión
  1. ¿Cuál es tu comprensión actual de la eco-literacidad y las herramientas digitales para la educación ambiental?
  2. ¿Cómo ha mejorado tu comprensión de la eco-literacidad y las herramientas digitales después de esta actividad?
- **Encuesta rápida al final de la actividad (Escala de Likert: 1–5):**
  - a. La sesión mejoró mi comprensión de la eco-literacidad.
  - b. Las herramientas digitales presentadas fueron útiles para la enseñanza.
  - c. Me siento seguro/a usando al menos una de las herramientas en mis lecciones.



45 minutos

---

## ACTIVIDAD 2

---



### Objetivo:

- Enseñar a los participantes cómo diseñar planes de lección sobre eco-literacidad utilizando herramientas digitales.
- Ayudar a los maestros a alinear los objetivos de la lección con los principios de eco-literacidad.
- Guiar a los maestros en la selección de herramientas digitales apropiadas para temas específicos.



### Descripción:

Los maestros aprenderán a diseñar planes de lección sobre eco-literacidad que integren herramientas digitales. Los maestros colaborarán para desarrollar un plan de lección utilizando una o más herramientas digitales. Esta actividad enfatiza la alineación de las herramientas con los objetivos de aprendizaje, fomenta el compromiso de los estudiantes e incorpora los principios de eco-literacidad en diversas asignaturas. Al final de esta actividad, los maestros tendrán un borrador de plan de lección y una comprensión clara de cómo utilizar estas herramientas en sus aulas.



### Materiales necesarios:

- [Plantilla de plan de lección](#)
- [Ejemplo de plan de lección](#)
- Laptops o tabletas

- [Guía para alinear los principios de eco-literacidad con los estándares educativos](#)



## Instrucciones:

### Paso 1:

- Comparte ejemplos de planes de lección sobre eco-literacidad que utilicen herramientas digitales.
- Discute cómo estos ejemplos se alinean con los objetivos de eco-literacidad y fomentan el pensamiento crítico en los estudiantes.

### Paso 2:

- Divide a los participantes en pequeños grupos.
- Proporciona a cada grupo una plantilla de plan de lección.
- Los grupos eligen una o más herramientas digitales de la siguiente lista:
  - a. Google Earth
  - b. iNaturalist
  - c. Simuladores Climáticos de la NASA
  - d. EcoMUVE
- Los grupos diseñan colaborativamente un plan de lección que:
  - Incorpore la herramienta elegida.
  - Se alinee con los principios de eco-literacidad.
  - Incluya objetivos de aprendizaje medibles.

### Paso 3:

- Cada grupo presenta su plan de lección.
- Otros grupos proporcionan retroalimentación, enfocándose en:
  - Creatividad y practicidad de la lección.
  - Eficacia de la herramienta elegida para alcanzar los objetivos.
  - Alineación con los principios de eco-literacidad.



## Evaluación



Co-funded by  
the European Union

# Liderazgo Digital Ecológico



- Retroalimentación entre pares
  - Los grupos ofrecen retroalimentación constructiva sobre los planes de lección presentados.
- Preguntas de reflexión
  - a. ¿Qué aprendiste sobre la integración de herramientas digitales en los planes de lección?
  - b. ¿Qué tan seguro/a te sientes respecto a aplicar estas herramientas en tu aula?



60 minutos

---

## ACTIVIDAD 3: Diseño de proyectos interactivos de ecoalfabetización utilizando herramientas digitales

---



### Objetivo:

- Fomentar la creatividad en la creación de elementos interactivos para involucrar a los estudiantes.
- Proporcionar experiencia práctica con herramientas digitales para la enseñanza de la ecoalfabetización.



### Descripción:

Esta actividad tiene como objetivo capacitar a los docentes para crear y llevar a cabo actividades de aprendizaje basadas en proyectos interactivos que utilicen herramientas digitales y conceptos de ecoalfabetización. En pequeños grupos, los docentes diseñarán un proyecto colaborativo de ecoalfabetización dirigido a sus estudiantes. Como parte del proyecto, se incluirá un componente interactivo —ya sea una presentación virtual, un mapa digital o un ejercicio basado en simulaciones— utilizando herramientas digitales. El objetivo

es fomentar la creatividad y la participación, alineando el proyecto con los objetivos del currículo.



## **Materiales necesarios:**

- Portátiles o tabletas con acceso a internet
- Plantillas para guion gráfico ([Plantilla 1](#)), ([Plantilla 2](#)), ([Plantilla 3](#))
- [Canva](#)
- [¿Qué es un guion gráfico?](#)



## **Instrucciones:**

### **Paso 1:**

- Divida a los participantes en grupos pequeños.
- Proporcione a cada grupo una plantilla de guion gráfico o acceso a herramientas digitales como Canva.  
(Cada grupo creará nuevas imágenes y títulos en las plantillas).
- Los grupos elegirán un tema de ecoalfabetización para desarrollar una narrativa, por ejemplo:
  - a. Los impactos del cambio climático en las comunidades locales.
  - b. El recorrido de los residuos a través del proceso de reciclaje.
  - c. La biodiversidad en entornos urbanos y rurales.

### **Paso 2:**

- Los grupos delinean su historia en la plantilla, identificando:
  - a. Las etapas clave de la narrativa (por ejemplo: inicio, desarrollo y final).
  - b. Principios de ecoalfabetización tratados en cada etapa.
  - c. Herramientas digitales utilizadas para ilustrar cada parte de la historia (por ejemplo: mapas, videos o diagramas).
- Los grupos comienzan a crear su guion gráfico utilizando Canva.

### **Paso 3:**

- Cada grupo presenta su guion gráfico a la clase, explicando:
  - a. La narrativa y su enfoque en la ecoalfabetización.
  - b. Cómo las herramientas digitales mejoran el interés de la historia y los objetivos de aprendizaje.



Co-funded by  
the European Union

# Liderazgo Digital Ecológico



## Evaluación

### Questionnaire

#### Cuestionario

**1. ¿Qué tan bien comprendiste el concepto de creación de guiones gráficos (storyboarding)?**

- Muy bien
- Algo bien
- Neutral
- No muy bien
- Nada bien

**2. ¿Qué tan atractiva te pareció la actividad de diseñar un guion gráfico para la ecoalfabetización?**

- Extremadamente atractiva
- Muy atractiva
- Moderadamente atractiva
- Ligeramente atractiva
- Nada atractiva

**3. ¿Fueron claras y útiles las instrucciones y los materiales proporcionados?**

- Sí, muy claras
- Algo claras
- Neutral
- Ligeramente confusas
- Nada claras

**4. ¿Considerarías utilizar la técnica del guion gráfico como método de enseñanza en tu aula?**

- Definitivamente
- Probablemente
- No estoy seguro/a
- Probablemente no
- No

**5. ¿Qué fue lo que más disfrutaste al crear el guion gráfico?**

*(Respuesta abierta)*

**6. ¿Qué desafíos enfrentaste durante la actividad y cómo los superaste?**

*(Respuesta abierta)*



Co-funded by  
the European Union

## Liderazgo Digital Ecológico



**7. ¿Cómo crees que la creación de guiones gráficos puede mejorar la comprensión de los estudiantes sobre los conceptos de ecoalfabetización?**

*(Respuesta abierta)*

**8. ¿Cómo se podría mejorar esta actividad para apoyar mejor a los docentes en la integración de la ecoalfabetización en sus aulas?**

*(Respuesta abierta)*

**9. ¿Qué tan seguro/a te sientes de poder diseñar un guion gráfico digital de forma independiente después de esta actividad?**

- Muy seguro/a
- Seguro/a
- Neutral
- Poco seguro/a
- Nada seguro/a

**10. Califica tu comprensión de los principios de la ecoalfabetización después de participar en esta actividad.**

- Excelente
- Buena
- Neutral
- Pobre
- Muy pobre

**11. Califica tu capacidad para integrar herramientas digitales en planes de clase sobre ecoalfabetización después de esta actividad.**

- Excelente
- Buena
- Neutral
- Pobre
- Muy pobre



**60 minutos**

---

### ACTIVIDAD 4: Hacer que las herramientas digitales sean inclusivas y éticas

---



**Objetivo:**

- Evaluar las características de accesibilidad de nuevas herramientas digitales para su uso en el aula.
- Identificar consideraciones éticas relacionadas con el uso de herramientas digitales.
- Desarrollar estrategias para garantizar un uso inclusivo de las herramientas digitales en la enseñanza.



## Descripción:

A través de esta actividad, los docentes pueden aprender cómo asegurarse de que los recursos digitales se utilicen de manera ética e inclusiva en la enseñanza de la ecoalfabetización. Los participantes evaluarán nuevas herramientas como Padlet, Animoto y Quill en cuanto a cuestiones éticas y de accesibilidad. Para garantizar una integración justa y considerada, reconocerán posibles obstáculos, propondrán ideas para solucionarlos y redactarán normas para el uso apropiado de estos recursos en el aula.



## Materiales necesarios:

- [Padlet](#), [Animoto](#) y [Quill](#) para evaluación
- Lista de verificación de accesibilidad



## Instrucciones:

### Paso 1:

- Divida a los participantes en grupos pequeños.
- Asigne a cada grupo una de las siguientes herramientas para evaluar:
  - a. Padlet
  - b. Animoto
  - c. Quill
- Proporcione la Lista de Verificación de Accesibilidad a cada grupo. Los grupos evaluarán las herramientas basándose en:

## Lista de Verificación de Accesibilidad para Evaluar Herramientas Digitales

Utilice esta lista de verificación para evaluar las características de accesibilidad de las herramientas digitales. Marque cada característica como:

☒ Disponible,       Parcialmente disponible,      or       No disponible

## 1. Usabilidad para Estudiantes con Discapacidades

- La herramienta puede ser utilizada con lectores de pantalla para estudiantes con discapacidad visual.
- Todas las funciones se pueden acceder mediante un teclado.
- Los videos y el contenido multimedia incluyen subtítulos o transcripciones.
- El texto puede ser redimensionado para mejorar la legibilidad.
- La herramienta tiene opciones de alto contraste para usuarios con discapacidades visuales.
- Todas las imágenes incluyen texto alternativo para lectores de pantalla.
- Los usuarios pueden ajustar configuraciones como esquemas de colores o estilos de fuentes para satisfacer necesidades específicas.

## 2. Soporte Multilingüe y de Idiomas

- La herramienta está disponible en varios idiomas.
- Los usuarios pueden traducir contenido directamente dentro de la herramienta.
- El contenido puede ser mostrado en términos fáciles de entender.

## 3. Inclusividad y Relevancia Cultural

- La herramienta incluye ejemplos y características que representan diversas culturas y perspectivas.
- Los maestros pueden adaptar el contenido para reflejar las necesidades culturales y contextuales de sus estudiantes.

## 4. Facilidad de Uso para Estudiantes con Habilidades Variadas

- La herramienta es fácil de usar y navegar para principiantes.
- Incluye tutoriales o guías de ayuda para usuarios nuevos.
- ¿Puede la herramienta usarse sin conexión para garantizar la equidad para estudiantes con acceso limitado a internet?

## 5. Compatibilidad de Dispositivos

- Compatible con escritorios, tabletas y teléfonos inteligentes.
- No requiere dispositivos caros o poco comunes para su uso.

## 6. Privacidad y Protección de Datos

- ¿La herramienta tiene políticas claras sobre cómo se recopila y utiliza la información del usuario?
- Los estudiantes pueden usar la herramienta sin compartir datos personales

sensibles.

c. Incluye opciones para gestionar o limitar el acceso para estudiantes más jóvenes.

## 7. Características Adicionales de Accesibilidad

a. Soporta comandos de voz o dictado.

b. Convierte el texto escrito en palabras habladas.

c. Permite el trabajo en grupo con características que acomodan a todos los estudiantes.

### Paso 3:

- Cada grupo discute sus hallazgos e identifica:
  - a. **Fortalezas y debilidades** de las herramientas asignadas en cuanto a **accesibilidad y ética**.
  - b. **Posibles barreras** para los estudiantes y **estrategias** para abordarlas.

### Paso 4:

- Como grupo completo, los participantes colaboran para redactar un "Código de Conducta en el Aula" para el uso responsable de herramientas digitales.
- Puntos clave para incluir:
  - a. Asegurarse de que todos los estudiantes puedan acceder y usar las herramientas de manera efectiva.
  - b. Respetar la privacidad de los estudiantes y la protección de sus datos.
  - c. Equilibrar el tiempo de pantalla con actividades offline.
  - d. Promover prácticas inclusivas y sensibilidad cultural.



### Evaluación

- a. ¿Qué características de accesibilidad ahora consideras esenciales en las herramientas digitales?
- b. ¿Qué consideraciones éticas priorizarás en tu enseñanza?



**60 minutos**

---

## Módulo 2: Diseño e Integración del Currículo de Eco-Literacidad

---



### Objetivos:

- Desarrollar currículos innovadores que mejoren la enseñanza de la ecoalfabetización.
- Diseñar un currículo con planes de lecciones innovadores que respondan a las necesidades de la educación inclusiva e interdisciplinaria.
- Fomentar la integración de estrategias para diseñar unidades curriculares que incluyan herramientas digitales.
- Integrar habilidades clave digitales como el pensamiento crítico, la ciudadanía digital y la sostenibilidad en el currículo.
- Promover la colaboración entre instituciones para alinear los currículos con los desafíos de los socios europeos.

### Resultados del aprendizaje:

- Comprender las prácticas educativas en el diseño de currículos innovadores.
- Identificar las habilidades clave necesarias para un currículo inclusivo, interdisciplinario y funcional.
- Crear planes de lecciones con desafíos y soluciones para la integración de herramientas digitales y sostenibles.
- Aplicar metodologías de diseño centrado en el usuario para crear currículos flexibles con planes ajustables a diferentes contextos.

- Utilizar herramientas digitales y colaborativas para desarrollar y compartir contenidos educativos.
- Adoptar una evaluación de aprendizaje continua para verificar los comentarios del currículo.
- Fomentar una interacción colaborativa con los estudiantes para comprobar las habilidades de aprendizaje.



3 Horas

Conceptos clave: Ecoalfabetización; Modelos de diseño curricular; Inteligencia artificial; Herramientas digitales; Sostenibilidad en la enseñanza y el currículo; Habilidades de integración, conciencia y reflexión.

---

## Componente Teórico

---

Pensando en los sistemas educativos dentro del universo de la transición digital, es fundamental comprender el significado de la ecoalfabetización, que es la capacidad de entender los contextos naturales que nos rodean hoy en día. Ser ecoalfabetizado significa comprender los principios de la organización de las instituciones ecológicas con el fin de crear grupos o comunidades más sostenibles.

Incorporar la ecoalfabetización en el currículo escolar es un desafío para los docentes y educadores, ya que deben enseñar desde una etapa temprana la necesidad de la conciencia ambiental, otorgando a los estudiantes un sentido de pertenencia y valores intrínsecos relacionados con la sostenibilidad. En este campo, consideramos que aún hay mucho por hacer en cuanto a la reflexión estratégica sobre la integración de las tecnologías digitales en un contexto educativo más sostenible. Este tema implica, esencialmente, comprender que todos nuestros estudiantes deben tener acceso a la educación digital como una forma de conectividad, igualdad e inclusión.

Por otro lado, pensar en transformar la educación para la era digital implica que todos los actores involucrados tengan acceso a la educación digital, basada en equipos funcionales, una capacidad organizacional para integrar los métodos en los currículos y habilidades en el área.

De hecho, en la sociedad actual, entendemos que los desafíos de las escuelas se centran en la transformación digital, cuyo impacto recae sobre la gestión escolar, las estructuras administrativas, pedagógicas y tecnológicas. Por eso, debemos considerar la transformación digital como un concepto cada vez más presente en diferentes instituciones, no solo porque es un proceso que permite el uso de recursos tecnológicos para aumentar el rendimiento organizacional, sino también por la necesidad de un cambio cultural.

Es nuestra preocupación general que el sistema educativo debe mejorar en términos organizacionales, para poder optimizar los recursos existentes y reinventar otros, con el fin de garantizar que la escuela no se detenga y que los estudiantes sigan queriendo aprender en contextos más ricos y diversos.

Por lo tanto, debemos entender que es prioridad de la escuela formar al personal docente para que actúe de manera competente en este nuevo camino de transformación digital que está en marcha. Sin embargo, también hay una falta de inversión tecnológica en equipos adecuados y efectivos, y de una formación proactiva de los docentes para responder a este ambicioso desafío. Como dice Paulo Serra en su debate sobre las escuelas y el equilibrio entre la tecnología y la intervención humana: “En Europa estamos muy preocupados por los problemas emocionales de los estudiantes. Pero ahora surge la pregunta: ¿y tú como docente? ¿Qué puedes hacer?”

Hoy en día, la ecoalfabetización es la apertura de un camino hacia nuevas posibilidades y formas de aprendizaje, mayor conectividad entre los implicados en la educación y una mayor adaptación a las distintas necesidades tanto de los docentes como de los estudiantes. De hecho, la transformación digital de las escuelas implica necesariamente el funcionamiento de sistemas capaces de trabajar juntos de manera articulada, con objetivos alineados, intenciones estratégicas y un conocimiento profundo sobre el tema.

En este contexto, se pueden plantear varias preguntas: ¿cómo podemos entender las interrelaciones entre la escuela, la sociedad y el desarrollo humano, en el contexto de la ecoalfabetización? ¿Cómo se puede formar a los docentes en la implementación de herramientas ecológicas y tecnológicas integradoras? ¿Cómo promover la mejora del aprendizaje escolar y social de los estudiantes en la era de la cultura digital, proporcionando a los docentes herramientas pedagógicas que puedan integrarse en sus prácticas educativas? Y, finalmente, ¿cómo entender las contribuciones de las tecnologías digitales y las herramientas al desarrollo curricular?

Para entender mejor las interrelaciones entre la escuela y la sociedad, en el contexto de la ecoalfabetización, debemos comprender que la sociedad es el resultado de innumerables transformaciones culturales, económicas, organizativas, étnicas y sociales. Representamos una generación con fácil acceso a la información, al conocimiento científico y tecnológico, y reinventamos formas de aprender y desarrollar nuevas habilidades. Por otro lado, la escuela es un reflejo de la sociedad y su transformación es el resultado de la transformación social. De este modo, las interrelaciones entre la escuela y la familia se establecen en el momento en que un padre o madre decide matricular a su hijo para que forme parte de una comunidad educativa como protagonista activo. Basado en esta “relación”, es papel de la escuela garantizar el desarrollo educativo y sostenible del estudiante, desarrollando la práctica regular de la ciudadanía, la equidad, la inclusión y las experiencias de socialización.

Pero, ¿cómo es posible apoyar las habilidades científicas y sostenibles en el contexto de una era cada vez más digital? La formación digital para todos los profesionales de la educación es, por lo tanto, la respuesta que garantizará una implementación adecuada de herramientas culturales y tecnológicas integradoras. Para desarrollar la formación digital para los maestros, debemos considerar un conjunto de medidas basadas en la educación digital y la formación profesional.

Además de la formación, también destacan otras acciones fundamentales, como la provisión de equipos adecuados a las necesidades de cada clase (y/o estudiante) o nivel educativo; la garantía de una red móvil gratuita para estudiantes y maestros; el acceso a herramientas digitales educativas de calidad para promover la innovación, la creatividad, la inclusión y la igualdad para todos en la comunidad escolar. Una vez que se hayan tomado estas medidas, podremos hablar de una enseñanza de calidad en el sentido más amplio y, sin duda, contribuirá al éxito de nuestros estudiantes, así como a mejorar el aprendizaje escolar y social en la era de la eco-literacidad.

De hecho, habilitar a los estudiantes para manipular tecnologías digitales, permitiéndoles asegurar la apropiación y el desarrollo del conocimiento, a través del monitoreo de la información, el intercambio de ideas, la reflexión, el diálogo y las experiencias, es el mayor desafío para cualquier profesional de la educación. En este contexto, el maestro se presenta como un agente de verdadero cambio y transformación, utilizando el potencial de las tecnologías digitales para enriquecer la enseñanza con estrategias innovadoras y de calidad, para afrontar los nuevos desafíos de la comunidad.

Finalmente, es crucial que comprendamos las contribuciones de las tecnologías y las herramientas digitales al desarrollo del currículo. Hoy en día, el uso de Internet en la escuela es un requisito del nuevo entorno comunicacional y cultural que emerge con la red informática. El mundo digital se presenta como un nuevo espacio para la sociabilidad, la interacción, la información, el conocimiento y la formación. La cultura digital, por lo tanto, se refiere a "una forma de vida y comportamientos asimilados y transmitidos en la vida histórica

y cotidiana marcados por las tecnologías informáticas, que median la comunicación y la información a través de Internet" (Comisión Europea, 2020).

En el contexto digital actual, "es esencial que los ciudadanos desarrollen habilidades en alfabetización digital e informacional, ya que la transformación tecnológica en un contexto educativo afecta la misión de la escuela y los procesos administrativos y pedagógicos, planteando un desafío en la implicación de las diversas partes interesadas, estudiantes, personal docente y no docente" (Rof, Bikfalvi & Marques, 2020). ChatGPT **сказал:**

Ante la transición digital, el docente deja de ser el transmisor de conocimientos y pasa a asumir el rol de mediador del conocimiento, es decir, será el encargado de permitir que el estudiante utilice las tecnologías digitales para adquirir conocimientos e información útil. El docente es visto como un agente de cambio y transformación que utiliza el potencial de las tecnologías digitales para enriquecer el currículo del estudiante y mejorar sus prácticas pedagógicas.

### **Perspectiva práctica - Experiencia personal como docente**

Como docente que trabaja en el ámbito educativo y tomando en cuenta mi experiencia profesional de casi tres décadas, he observado que, cada vez más, la competitividad en el sector educativo ha ido en aumento. A medida que las demandas y los cambios ocurren en el sistema, es esencial observar y analizar las transformaciones necesarias en el ámbito de las prácticas pedagógicas actuales, con el fin de garantizar una intervención asertiva y creativa en relación con la inclusión de tecnologías dentro y fuera del aula. Para poder proporcionar respuestas adecuadas a nuestros estudiantes e implementar la alfabetización digital en nuestras prácticas docentes diarias, es crucial que las escuelas e instituciones educativas estén receptivas y capacitadas para incorporar progresivamente la transformación digital de los diversos materiales de apoyo al aprendizaje.

De hecho, si observamos cuidadosamente los numerosos obstáculos que las escuelas han enfrentado al adoptar la ecoalfabetización, podemos diagnosticar las barreras que han impedido la implementación eficiente de los recursos tecnológicos y contenidos, que por sí mismos representan el mayor desafío para la educación. Por ello, el rol del docente debe ser el de "un activista en el universo de los jóvenes por una escuela feliz", porque en realidad, la mejor manera de superar las dificultades es identificarlas y enfrentarlas.

Por otro lado, en una perspectiva más amplia, entendemos que la metodología colaborativa en la construcción de un proyecto pedagógico también es un aliado fuerte para reconciliar la matriz curricular con la tecnología. Es decir, incluir la adopción de la interdisciplinariedad y el trabajo en equipo articulado en las prácticas docentes es una manera de promover un ambiente enfocado en el conocimiento abierto y la participación de todos.

Otro desafío que las escuelas no deben subestimar es el diseño curricular creado para satisfacer las necesidades de la educación digital inclusiva, cuya implicación es crucial para



Co-funded by  
the European Union

# Liderazgo Digital Ecológico



que no se implemente de manera aislada, sino que se enraíce permanentemente en las estructuras del sistema educativo. De hecho, la transformación digital requiere que todos los individuos, estudiantes y docentes, estén involucrados, con la inclusión y la digitalización como principios fundamentales. La experiencia de ambos permite una mayor apertura a la integración de diversas herramientas digitales (como el uso de Mentioner, Quizizz, Canva, Padlet, Word wall, etc.) y modelos de diseño (Diseño inverso, modelo centrado en habilidades, currículos modulares y flexibles), permitiendo así una gestión más adecuada del acto de planificación. Además, la intervención de los docentes y estudiantes confirma mi deseo de seguir desarrollando la actividad docente basada en el trabajo compartido y centrada en el paradigma de un aprendizaje más activo y dinámico, promoviendo así un mayor involucramiento del estudiante, ya que él está en el centro de este proceso de aprendizaje.

Finalmente, es importante destacar el rol de los docentes que tienen una perspectiva de una escuela moderna y constructivista, lo cual implica que “el docente es el asistente del aprendizaje que monitorea, crea dinámicas y hace que el aprendizaje sea menos doloroso.” Ser docente significa “creer que es posible; se trata de actuar para transformar los sueños en experiencias posibles.”

Como conclusión, al compartir estrategias y crear nuevos diseños curriculares en la educación, podemos garantizar el cambio, sabiendo que la participación de los docentes en talleres interactivos es esencial no solo para introducir y desarrollar prácticas innovadoras, sino también para promover la conciencia ambiental.

---

## Estructura del módulo

---

**Tema 1:** Introducción a los Modelos de Diseño Curricular (Diseño Invertido, modelo centrado en habilidades, currículos modulares y flexibles) y la IA (ChatGPT)

**Tema 2:** Explorando los criterios de calidad de las Herramientas Digitales (Relevancia, coherencia, accesibilidad, innovación)

**Tema 3:** Integrando Modelos de Diseño en el Diseño Curricular (Identificación de competencias y resultados deseados para un plan de lección específico)

**Tema 4:** Asegurando la eficiencia y efectividad de las Herramientas y Modelos Digitales implementados (Maximización de la entrada y la salida)

---

## ACTIVIDAD 1: Introducción a los Diferentes Modelos de Diseño Curricular y la IA (ChatGPT)

---



### Objetivos:

- Comprender las características de los modelos de Diseño Curricular (Diseño Invertido, Modelo Centrado en Habilidades y Currículos Modulares/Flexibles).
- Discutir las ventajas y desafíos de cada modelo en la práctica pedagógica.
- Crear actividades, objetivos de aprendizaje y desarrollar estrategias pedagógicas con el apoyo de la IA (Inteligencia Artificial).
- Aplicar los conceptos de la IA en la construcción de un plan de lección basado en un modelo de Diseño Curricular con el apoyo de ChatGPT.



### Descripción:

En esta actividad, los docentes explorarán tres modelos de diseño curricular y aprenderán a aplicar cada uno de ellos en la planificación de lecciones. Para ello, los docentes utilizarán ChatGPT como herramienta de apoyo, lo que les permitirá generar ideas, sugerir actividades pedagógicas y estructurar estrategias de enseñanza de manera más eficiente y creativa.



### Materiales necesarios:

- Laptops o tablets.

- Cuenta gratuita en la plataforma ChatGPT (Se debe animar a los docentes a crear cuentas gratuitas en la herramienta digital antes o durante la sesión).
- Guía resumen con los conceptos principales de los modelos de diseño curricular.



Instrucciones:

## **Paso 1: Contextualización (Modelos de Diseño Curricular y ChatGPT)**

- Presentar los tres modelos principales de Diseño Curricular. Proporcionar una Guía Resumen con los conceptos y las plantillas de los modelos curriculares.
- Demostrar cómo ChatGPT puede ser una herramienta fundamental en la planificación de lecciones (mostrar el uso de ChatGPT para generar ideas y ejemplos de preguntas que se pueden hacer a la herramienta para obtener sugerencias pedagógicas).

## **Paso 2: Exploración práctica - Usando ChatGPT en la planificación curricular**

Los docentes elegirán uno de los modelos presentados y usarán ChatGPT para construir un plan de lección.

- Dividir a los participantes en grupos pequeños.
- Cada grupo elige un modelo de diseño curricular y un tema para planificar una lección basada en la plantilla elegida. Cada grupo utiliza ChatGPT para planificar la lección.
- Los docentes crearán preguntas utilizando ChatGPT para generar ideas según el siguiente plan:
  - a) Objetivos de aprendizaje (Lo que los estudiantes deben lograr al final de la lección).
  - b) Estrategias pedagógicas (Cómo se enseñará el contenido).
  - c) Actividades prácticas (Cómo involucrar a los estudiantes en el aprendizaje).
  - d) Métodos de evaluación (Cómo medir el éxito del aprendizaje).

### **Nota:**

Los docentes usarán Google Docs u Office para registrar el plan de lección y organizar las ideas creadas por ChatGPT. El objetivo es crear diagramas visuales que faciliten la estructuración de ideas.

## Preguntas de ejemplo para ChatGPT:

"Crear un plan de lección utilizando el modelo de Diseño Invertido para enseñar el cambio climático en 9º grado."

"¿Cuáles son actividades interactivas efectivas para un modelo Centrado en Habilidades de alfabetización digital?"

"Sugerir estrategias para modular un currículo de historia en secundaria."

## Paso 3: Presentación y Reflexión

- Cada grupo comparte su plan de lección y explica lo siguiente:
  - a) El modelo de diseño curricular utilizado y la razón de su elección.
  - b) Cómo usaron ChatGPT para desarrollar el plan.
  - c) Los beneficios y desafíos del modelo aplicado.

## Discusión abierta:

El docente discutirá los beneficios y desafíos del uso de ChatGPT e IA en la práctica pedagógica.

- a) ¿Crees que ChatGPT fue útil para planificar y organizar la información? Justifica tu opinión.
- b) ¿Qué podría mejorarse?
- c) ¿Cómo puede integrarse la IA en la planificación de lecciones en el futuro?
- d) ¿Qué precauciones deben tomarse al usar la IA en la educación?



## Evaluación

### • Retroalimentación grupal:

Los grupos darán retroalimentación constructiva sobre los beneficios y desafíos de la IA y ChatGPT en la práctica docente.

**Encuesta final** – Todos los docentes responderán las siguientes preguntas:

1. ¿Ayudó la actividad a comprender mejor los modelos de diseño curricular?

☐

Sí, lo entendí claramente.

☐

Sí, pero aún tengo algunas preguntas.

☐ No, fue confuso para mí.

2. ¿Qué modelo de diseño curricular consideras más aplicable a tu práctica docente?

☐ Diseño Invertido.

☐ Modelo Centrado en Habilidades.

☐ Currículos Modulares y Flexibles.

☐ Aún no lo sé.

3. ¿Fue útil ChatGPT para crear el plan de lección?

☐ Sí, me ayudó mucho con la estructuración y organización.

☐ Sí, pero aún tengo dudas sobre cómo optimizar su uso.

☐ No, prefiero crear planes de lección sin IA.

4. ¿Qué impacto crees que puede tener ChatGPT en la enseñanza y la planificación curricular?

5. ¿Cuáles fueron los principales desafíos o dificultades que encontraste en la actividad?

6. ¿Qué fue lo que más te gustó de esta sesión?

7. ¿Qué mejoras sugerirías para futuras actividades?

Los docentes escribirán respuestas breves a las preguntas 4, 5, 6 y 7.



60 minutos

---

## ACTIVIDAD 2: Explorando los Criterios de Calidad de las Herramientas Digitales

---



## Objetivos:

- Sensibilizar a los docentes sobre la necesidad de integrar la alfabetización digital y ecológica en el currículo escolar.
- Explorar herramientas digitales para la enseñanza de la sostenibilidad.
- Capacitar a los docentes para la implementación práctica de herramientas digitales.



## Descripción:

Los docentes podrán explorar herramientas digitales enfocadas en la enseñanza de la sostenibilidad. En esta actividad, se presentarán los criterios de calidad para seleccionar una herramienta digital, teniendo en cuenta la relevancia, coherencia, accesibilidad e innovación. También tendrán la oportunidad de explorar herramientas digitales (como Mentimeter, Quizizz, Canva, Padlet y Word Wall) mediante actividades interactivas y estrategias innovadoras.

Al finalizar la actividad, los docentes compartirán sus opiniones sobre la posibilidad de integrar algunas herramientas y modelos en el contexto educativo.



## Materiales necesarios:

- Portátiles o tabletas.
- Guía de actividades que incluya un resumen de los principales conceptos, una explicación sobre los criterios de los modelos de diseño educativo e instrucciones básicas para explorar las herramientas digitales.



## Instrucciones:

### Paso 1: Introducción y Contextualización

- Introducir brevemente el concepto de Eco-Alfabetización Digital y la importancia de la

sostenibilidad en el currículo.

- Implementar herramientas digitales (Mentimeter, Quizizz, Canva, Padlet y Word Wall).
- Presentar los criterios de calidad para el uso de herramientas digitales (relevancia, coherencia, accesibilidad, innovación).
- Debatir cómo estas herramientas se alinean con los objetivos de la eco-alfabetización y fomentan la conciencia crítica en los estudiantes.

## Paso 2: Exploración de Herramientas Digitales

- Dividir a los participantes en pequeños grupos.
- Cada grupo elige una herramienta digital para explorar:
  - a. Mentimeter (para presentaciones interactivas);
  - b. Quizizz (para cuestionarios personalizables, con elementos de juego como puntuaciones, clasificaciones y avatares);
  - c. Canva (para diseño gráfico y presentaciones);
  - d. Padlet (mural colaborativo);
  - e. Word Wall (juegos educativos).
- Cada grupo crea una pequeña actividad práctica usando la herramienta elegida, centrada en un tema de sostenibilidad.

## Paso 3: Presentación y Reflexión (Interacción grupal – retroalimentación)

- Cada grupo comparte su actividad y brinda retroalimentación, enfocándose en:
  - a. La importancia de la herramienta para el proceso de aprendizaje;
  - b. La alineación de la herramienta digital con los modelos de diseño educativo;
  - c. Cómo la herramienta cumple con los criterios de calidad discutidos.
- **Discusión abierta:** reflexión sobre el potencial y la aplicación de la herramienta digital en las aulas.



## Evaluación

### • Retroalimentación grupal:

Los grupos brindarán retroalimentación constructiva sobre el impacto de las distintas herramientas y actividades utilizadas para medir el compromiso y el aprendizaje de los participantes, asegurando que se hayan alcanzado los objetivos propuestos.

## • Preguntas para la reflexión:

1. ¿Has implementado anteriormente alguno de los siguientes modelos de diseño educativo?
  - a) Diseño Invertido
  - b) Modelo Centrado en Habilidades
  - c) Currículo Modular/Flexible
  - d) Ninguno
2. ¿Cuál de estas herramientas digitales has utilizado?
  - a) Mentimeter
  - b) Quizizz
  - c) Canva
  - d) Padlet
  - e) Word Wall
  - f) Ninguna
3. ¿Qué expectativas futuras tienes respecto al uso de las herramientas y actividades presentadas en la sesión? (Pregunta abierta)



**60 minutos**

---

## ACTIVIDAD 3: Integración de los Modelos de Diseño en el Diseño Curricular

---



### Objetivos:

- Comprender cómo los Modelos de Diseño Educativo pueden mejorar el aprendizaje del estudiante y contribuir al currículo escolar.

- Integrar diferentes Modelos de Diseño y reflexionar sobre su impacto en la enseñanza.
- Aplicar los Modelos de Diseño a la planificación curricular utilizando el Diseño Invertido, el Modelo Centrado en Habilidades y los Currículos Modulares/Flexibles.



## Descripción:

Esta actividad tiene como objetivo capacitar a los docentes para organizar y estructurar contenidos de manera más intuitiva y dinámica. Los docentes crearán recursos interactivos y personalizados para involucrar mejor a los participantes/estudiantes en su proceso de aprendizaje. Durante la actividad, los participantes explorarán diferentes Modelos de Diseño Educativo y aprenderán a aplicarlos para construir un plan de lección, utilizando el software Notion como herramienta digital principal. El objetivo es inspirar la colaboración, la participación y la creatividad entre los participantes, permitiendo una planificación más enriquecida.



## Materiales necesarios:

- Portátiles o tabletas con acceso a internet.
- Proyector y pantalla.
- Cuenta gratuita en la plataforma **Notion** (Será necesario crear cuentas gratuitas en la herramienta digital antes o durante la sesión).
- Documentos con ejemplos de modelos de diseño educativo (Los participantes tendrán acceso a documentos con un resumen de los conceptos principales tratados y la explicación de los modelos de diseño educativo).



## Instrucciones:

### Paso 1: Contextualización y demostración

- Explicar la importancia de los modelos de diseño educativo en la planificación curricular, destacando a **Notion** como una herramienta digital para organizar y estructurar planes de clase.
- Mostrar un ejemplo de una página estructurada en Notion con datos organizados (elementos técnicos y consejos prácticos para el uso de Notion).

## Paso 2: Exploración y uso de la herramienta Notion para organizar un plan de clase basado en un Modelo de Diseño Educativo

- Dividir a los participantes en pequeños grupos.
- Cada grupo elegirá un **tema** y un **Modelo de Diseño Educativo**.

*Ejemplo:* Sostenibilidad y Consumo Responsable

- Cada grupo creará una página estructurada en Notion, incluyendo la siguiente información en su plan de clase (los participantes seguirán estas pautas):

### a) Título de la lección y nivel educativo

*Ejemplo:* El impacto del cambio climático (9º grado).

### b) Habilidades a desarrollar

*Ejemplos:* Pensamiento crítico, análisis de datos, trabajo en equipo.

### c) Objetivos de aprendizaje

*Ejemplo:* El alumnado será capaz de identificar hábitos de consumo sostenibles.

### d) Actividades planificadas

*Ejemplos:* Análisis de una película, debate en grupo, creación de un plan de acción sostenible.

### e) Métodos de evaluación

*Ejemplos:* Presentación final, cuestionario online, reflexión escrita.

## Paso 3: Presentación y reflexión

- Cada grupo presentará su plan de clase creado en Notion.

Ellos explicarán y mostrarán:

- a) El modelo de diseño que eligieron y por qué;
- b) El tema que eligieron para el plan;
- c) Cómo estructuraron el plan de lección en Notion teniendo en cuenta el ejemplo dado;
- d) Cómo planean evaluar el aprendizaje de los estudiantes (Métodos de evaluación – qué método utilizarán).



## Evaluación

### Retroalimentación final – Cuestionario

Los profesores proporcionarán su retroalimentación completando el siguiente cuestionario:



Co-funded by  
the European Union

# Liderazgo Digital Ecológico



1. ¿Qué tan bien comprendió los Modelos de Diseño Educativo en la planificación del currículo?
  - ☐ Muy bien
  - ☐ Algo bien
  - ☐ Neutral
  - ☐ No muy bien
  - ☐ Para nada
2. ¿Qué tan bien comprendió la relevancia del uso de la herramienta Notion?
  - ☐ Muy bien
  - ☐ Algo bien
  - ☐ Neutral
  - ☐ No muy bien
  - ☐ Para nada
3. ¿Cree que el uso de la plataforma Notion le ayuda a estructurar mejor su plan de lección?
  - ☐ Estoy totalmente en desacuerdo
  - ☐ Estoy en desacuerdo
  - ☐ Me es indiferente (o neutral)
  - ☐ Estoy de acuerdo
  - ☐ Estoy totalmente de acuerdo
4. ¿Qué tan interesante le pareció el proceso de planificación utilizando los Modelos de Diseño?
  - ☐ Extremadamente interesante
  - ☐ Muy interesante
  - ☐ Moderadamente interesante
  - ☐ Ligeramente interesante
  - ☐ Nada interesante
5. ¿Fueron claras y útiles las instrucciones y los materiales proporcionados?
  - ☐ Sí, muy claros
  - ☐ Algo claros
  - ☐ Neutral
  - ☐ Ligeramente poco claros
  - ☐ Nada claros
6. ¿Cómo maximiza el uso de la plataforma?



Co-funded by  
the European Union

## Liderazgo Digital Ecológico



7. ¿Qué desafíos enfrentó durante la planificación de la actividad y cómo los superó?
8. ¿Cómo cree que las diferentes herramientas presentadas pueden mejorar la comprensión de los estudiantes sobre los conceptos de ecoalfabetización?
9. ¿Qué tan confiado se siente al usar herramientas digitales y Modelos de Diseño en la planificación curricular?
  - o Muy confiado
  - o Confiado
  - o Neutral
  - o Ligeramente confiado
  - o No confiado



60 minutos

---

### ACTIVIDAD 4: Asegurar la eficiencia y efectividad de las Herramientas Digitales y Modelos de Diseño implementados

---



#### Objetivos:

- Comprender la importancia de la eficiencia y efectividad en la implementación de herramientas digitales.
- Analizar y evaluar el uso de diferentes herramientas digitales, plataformas y modelos educativos.
- Crear un cuadro comparativo de herramientas digitales y discutir cuáles ofrecen el mayor retroalimentación educativa.



#### Descripción:

A través de esta actividad, los participantes podrán evaluar diferentes herramientas digitales y modelos de diseño utilizados en el aula, analizando su impacto y eficiencia. Los participantes evaluarán nuevas herramientas como Canva, Quizizz, Mentimeter, Padlet, Word Wall y Notion para determinar si la herramienta maximiza la relación entre la entrada (esfuerzo y

recursos invertidos) y la salida (resultados de aprendizaje). Al final de esta actividad, los docentes tendrán una visión más crítica y estratégica de las herramientas digitales que utilizan en su aula para optimizar su potencial.



## Materiales necesarios:

- Cuenta gratuita en las diferentes plataformas que se utilizarán (Los participantes deben tener sus cuentas gratuitas en las diversas herramientas digitales).
- Guía de Criterios para Evaluar Herramientas Digitales (Tabla con indicadores de eficiencia y efectividad).



## Instrucciones:

### Paso 1:

- Dividir a los participantes en grupos pequeños.
- Asignar a cada grupo una de las siguientes herramientas digitales para analizar / evaluar:
  - a) Canva
  - b) Quizizz
  - c) Mentimeter
  - d) Padlet
  - e) Word Wall
  - f) Notion
- Proporcionar la Guía de Criterios para Evaluar Herramientas Digitales.
- Los grupos analizarán y evaluarán las herramientas basándose en la tabla con indicadores de eficiencia y efectividad.

Se utilizará la guía a continuación para evaluar la eficiencia y efectividad de las herramientas digitales utilizadas durante la sesión:

| Criterios        | Descripción                                                                           | Puntuación (1-5)                                                                                                             |
|------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Facilidad de Uso | ¿Es la herramienta intuitiva y fácil de aprender para los docentes y los estudiantes? | <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> |



Co-funded by  
the European Union

# Liderazgo Digital Ecológico



|                                |                                                                                                                        |                                                                                                                              |
|--------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Curva de Aprendizaje           | ¿El tiempo necesario para configurar y aprender a usar la herramienta es corto?                                        | <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> |
| Accesibilidad                  | ¿Está disponible la herramienta en diferentes dispositivos y apoya a los estudiantes con necesidades especiales?       | <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> |
| Integración Curricular         | ¿Puede integrarse fácilmente en los objetivos y actividades curriculares?                                              | <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> |
| Personalización                | ¿Se puede adaptar a diferentes estilos de enseñanza y aprendizaje?                                                     | <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> |
| Interactividad                 | ¿La herramienta promueve la participación activa de los estudiantes y fomenta el compromiso?                           | <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> |
| Retroalimentación y Evaluación | ¿Permite la herramienta la recopilación automatizada o en tiempo real de datos sobre el progreso de los estudiantes?   | <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> |
| Seguridad y Privacidad         | ¿Cumple la herramienta con los estándares de protección de datos (por ejemplo, GDPR) y no expone información sensible? | <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> |
| Valor por Dinero               | ¿El retorno pedagógico justifica la inversión de tiempo o dinero en la herramienta?                                    | <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> |
| Interacción Estudiante-Docente | ¿Facilita la comunicación y el seguimiento del progreso de los estudiantes?                                            | <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> |
| Colaboración Estudiantil       | ¿Ofrece características para el trabajo colaborativo y el intercambio de ideas?                                        | <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> |

|                                                 |                                                                                   |                                                                                                                              |
|-------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Compatibilidad con Otras Plataformas            | ¿Se integra fácilmente con otras herramientas digitales utilizadas en la escuela? | <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> |
| Sostenibilidad y Longevidad                     | ¿La herramienta se actualiza regularmente y tiene soporte técnico?                | <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> |
| Adaptabilidad a Diferentes Métodos de Enseñanza | ¿Se puede usar la herramienta en clases presenciales, híbridas o a distancia?     | <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> |

Proporcione estas pautas a los participantes (cómo utilizar esta tabla):

1. Elija la herramienta digital que se va a evaluar;
2. Asigne una puntuación del 1 (pobre) al 5 (excelente) para cada criterio;
3. Suma la puntuación total para obtener una visión general de la herramienta;
4. Compare con otras herramientas para tomar una decisión informada;
5. Reflexione sobre cómo adaptar la herramienta para optimizar la enseñanza.

## Paso 2:

### • Discusión en grupo:

En grupos, los participantes realizarán un análisis práctico de la herramienta digital que se les asignó después de probarla. Esta tarea se llevará a cabo durante la sesión.

Analizarán y discutirán las siguientes preguntas:

| Criterios                | Preguntas                                                                                         |
|--------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Facilidad de uso         | ¿Es la herramienta que elegiste intuitiva para los docentes y los estudiantes?                    |
| Tiempo de implementación | ¿Cuánto tiempo lleva configurarla e implementarla en el aula?                                     |
| Accesibilidad            | ¿Está disponible en diferentes dispositivos? ¿Apoya a los estudiantes con necesidades especiales? |
| Integración curricular   | ¿Se puede integrar fácilmente en los objetivos y actividades curriculares?                        |
| Compromiso estudiantil   | ¿Fomenta la participación activa y mejora la experiencia de aprendizaje?                          |
| Seguridad y privacidad   | ¿Protege los datos de los usuarios?                                                               |
| Relación calidad-precio  | ¿El retorno educativo justifica la inversión de tiempo o dinero?                                  |

## Paso 3:

### • Presentación:

Cada grupo presentará su herramienta digital, explicando los pros y los contras de la herramienta elegida.

### • Discusión final:

Los participantes compartirán sus opiniones sobre la implementación de cada herramienta para maximizar los resultados en el proceso de aprendizaje de los estudiantes. También discutirán las buenas prácticas que los docentes pueden adoptar para optimizar el uso de la tecnología en la enseñanza.



## Evaluación

### • Cuestionario

Los participantes completarán la encuesta a continuación, teniendo en cuenta las prácticas que adoptaron antes y después de la sesión.

### Diagnóstico inicial

- a) ¿Qué herramienta digital usas regularmente en clase? (Respuesta abierta).
- b) ¿Has evaluado la eficiencia y efectividad de la(s) herramienta(s) que usas en tu aula?
  - o Sí
  - o No
  - o Poca experiencia
- c) ¿Cuáles son los mayores desafíos en la implementación de la tecnología en la educación? (Respuesta abierta).

### Autoevaluación y Retroalimentación Final (al final de la sesión)

- a) ¿La actividad te ayudó a identificar formas de mejorar la eficiencia y efectividad de las herramientas digitales? Justifica tu respuesta.
- b) ¿Qué herramienta digital te parece más interesante y aplicable a tu realidad? (Respuesta abierta)



Co-funded by  
the European Union

## Liderazgo Digital Ecológico



c) ¿Cómo podrías mejorar el uso de las herramientas digitales en tu contexto? (Respuesta abierta)

d) ¿Tienes la intención de evaluar regularmente las herramientas digitales que usas?

o Sí

o Tal vez

o No

o Justifica tu respuesta.



**60 minutos**

---

## Módulo 3

### Estrategias de Evaluación para el Aprendizaje de Ecoalfabetización

---



#### Objetivos:

- Introducir diferentes tipos de estrategias de evaluación para el aprendizaje de la ecoalfabetización.
- Proporcionar ejemplos efectivos e innovadores de estrategias de evaluación para el aprendizaje de la ecoalfabetización.
- Aumentar el conocimiento, las habilidades y las competencias en la ecoalfabetización y la enseñanza interdisciplinaria.
- Mejorar la creatividad, la colaboración, la resolución de problemas y las habilidades de pensamiento crítico.
- Empoderar a los docentes con herramientas para crear conciencia y cambiar comportamientos.

#### Resultados del aprendizaje:

- Comprender el papel de la evaluación en el fomento de una actitud de liderazgo en la ecoalfabetización.
- Elegir estrategias de evaluación adecuadas según los estudiantes y la lección.
- Mejorar los conocimientos, habilidades y competencias en ecoalfabetización.
- Fomentar actitudes y comportamientos ecológicos en sus estudiantes.
- Potenciar la colaboración, la innovación y la digitalización en el aula.
- Mejorar los valores de liderazgo relacionados con el medio ambiente.



3 Horas

Conceptos clave: ecoalfabetización, evaluación formativa, evaluación sumativa, evaluación colaborativa, evaluación interactiva, evaluación basada en proyectos, cambios en el comportamiento ecológico.

---

## Componente Teórico

---

La evaluación del aprendizaje en ecoalfabetización puede abordarse mediante diversas estrategias de evaluación efectivas que no solo deben valorar conocimientos y habilidades, sino también fomentar el pensamiento crítico, la resolución de problemas y el cambio de comportamiento relacionado con el medio ambiente. El enfoque debe centrarse en la comprensión de los problemas ambientales, la sostenibilidad y la interconexión entre los sistemas humanos y ecológicos.

Varias estrategias de evaluación pueden utilizarse eficazmente para el aprendizaje en ecoalfabetización y el fomento de comportamientos positivos, tales como:

### Técnicas de Evaluación Formativa:

- *Diarios de naturaleza*: documentan los pensamientos, reflexiones y aprendizajes de los estudiantes a lo largo de un curso o proyecto de ecoalfabetización, centrados en lo que observan, su comprensión de los ecosistemas y cómo evolucionan sus opiniones sobre la sostenibilidad;
- *Búsquedas del tesoro en la naturaleza*: evalúan el conocimiento de la flora y fauna local, habilidades de observación y trabajo en equipo;
- *Calculadoras de huella ecológica*;
- *Mapas conceptuales o mentales* sobre temas clave (por ejemplo, cambio climático, biodiversidad, ciclos del agua) que ayudan a evaluar la comprensión de las relaciones y el pensamiento sistémico.

## Técnicas de Evaluación Sumativa:

- Exámenes escritos o cuestionarios;
- Presentaciones que demuestren la comprensión de un problema ambiental y propongan soluciones;
- Portafolios del trabajo del estudiante a lo largo del curso, incluyendo ensayos, proyectos, reflexiones y otras tareas que pueden evaluarse tanto por la profundidad del conocimiento como por la capacidad de aplicar los principios de la ecoalfabetización en distintos contextos.

## Técnicas de Evaluación Basadas en Proyectos:

- *Proyectos de sostenibilidad* sobre iniciativas reales (por ejemplo, campañas para reducir residuos, huertos comunitarios, auditorías energéticas). La evaluación puede incluir el proceso, el impacto del proyecto y la reflexión sobre los resultados de aprendizaje;
- *Estudios de caso ambientales* (por ejemplo, deforestación, escasez de agua, planificación urbana) en los que se puede pedir a los estudiantes que propongan soluciones o evalúen la eficacia de las respuestas existentes;
- *Retos de diseño*: los estudiantes pueden diseñar soluciones sostenibles (por ejemplo, una casa sostenible, un sistema de transporte ecológico), lo cual requiere creatividad y comprensión de principios ecológicos, y puede evaluarse mediante una rúbrica centrada en viabilidad, innovación e impacto ambiental.

## Evaluaciones de Comportamiento y Acción:

- *Registros de cambio de comportamiento*: pedir a los estudiantes que registren cambios personales a lo largo del tiempo (por ejemplo, reducción de residuos, uso del transporte público, conservación del agua). La reflexión sobre estos cambios puede indicar una comprensión más profunda de cómo las acciones individuales se conectan con los resultados ecológicos globales;
- *Compromiso comunitario*: participación en programas comunitarios relacionados con temas ambientales, evaluando su impacto en la comunidad (por ejemplo, campañas educativas, iniciativas locales de sostenibilidad) en base a la participación, el compromiso y los resultados.

## Evaluaciones Colaborativas e Interactivas:



Co-funded by  
the European Union

# Liderazgo Digital Ecológico



- *Trabajo en grupo y aprendizaje colaborativo*: asignar tareas grupales que requieran que los estudiantes trabajen juntos—como diseñar un plan de sostenibilidad para su escuela o desarrollar una política ambiental local—puede evaluar el trabajo en equipo, la resolución de problemas y las habilidades de comunicación. También se pueden incluir evaluaciones entre pares;
- *Juegos de rol y simulaciones*: organizar escenarios donde los estudiantes asuman el papel de distintos actores involucrados en un problema ambiental (por ejemplo, gobierno, industria, comunidad local). Su capacidad para comprender perspectivas diversas y negociar soluciones puede ser evaluada.

## Integración de Métricas de Sostenibilidad:

- *Indicadores de sostenibilidad* (por ejemplo, huella de carbono, uso de agua, biodiversidad) para evaluar proyectos o comportamientos;
- *Tarjetas de puntuación o rúbricas de ecoalfabetización* utilizadas para evaluar el impacto ambiental del trabajo de los estudiantes en áreas como el uso de recursos, residuos, justicia ambiental y sostenibilidad a largo plazo.

## Retroalimentación y Mejora Continua:

- *Retroalimentación del docente o formador*: proporcionar retroalimentación personalizada y continua sobre el trabajo del estudiante puede fomentar el crecimiento tanto en conocimientos como en acciones;
- *Revisión entre pares*: fomentar la retroalimentación entre compañeros, especialmente en proyectos colaborativos, puede ayudar a los estudiantes a obtener perspectivas diversas y mejorar sus proyectos en base a críticas constructivas.

---

## Estructura del Módulo

---

Tema 1: Comportamientos ecológicos. Técnicas de evaluación formativa

Tema 2: Personalidades famosas del medio ambiente. Evaluación sumativa

Tema 3: Evaluación basada en proyectos

---

## ACTIVIDAD 1: Técnicas de Evaluación Formativa

---



### Objetivo:

- Introducir técnicas de evaluación formativa en el aprendizaje de la ecoalfabetización.
- Familiarizar a los docentes con ejemplos de técnicas de evaluación formativa relacionadas con la ecoalfabetización.
- Practicar ejercicios de evaluación formativa aplicados a la ecoalfabetización.
- Mejorar la reflexión y la autorreflexión sobre la relación del ser humano con el medio ambiente.



### Descripción:

La actividad se centrará en la introducción de varias técnicas de evaluación formativa que pueden aplicarse al final de las lecciones de ecoalfabetización. Los docentes trabajarán con algunos ejemplos prácticos de evaluación formativa en ecoalfabetización de manera individual, en pequeños grupos y con toda la clase, los cuales podrán replicar eficazmente con su alumnado.

La actividad está enfocada en el cambio de actitudes y comportamientos relacionados con el medio ambiente. Todos los ejercicios propuestos pueden realizarse de forma tradicional, así como utilizando competencias digitales (TIC).



## Materiales necesarios:

- Hojas de papel, bolígrafos, lápices de colores
- Ordenadores portátiles o tabletas
- Hojas de trabajo



## Instrucciones:

### Paso 1:

- Actividad de calentamiento: Pida a los participantes que se pongan de pie en un círculo y hagan una lluvia de ideas sobre “Comportamientos ecológicos” hasta que no surjan más respuestas. Ej.: plantar árboles...
- Debata la importancia de evaluar los conocimientos, habilidades y competencias en ecoalfabetización, utilizando las siguientes preguntas:
  - ¿Cómo evalúas habitualmente los conocimientos en ecoalfabetización?
  - ¿Y los comportamientos relacionados con la ecoalfabetización?
  - ¿Qué estrategias interactivas utilizas?
  - ¿Cómo puedes hacer que la evaluación sea amena y divertida?
  - ¿Con qué frecuencia utilizas métodos de evaluación no formal en clase?

Resume la discusión con todo el grupo.

### Paso 2:

- Invite a los participantes a evaluar sus propios comportamientos sostenibles escribiendo una página de diario de un día a su elección, en la que mencionen tanto sus prácticas ecológicas como aquellas que necesitan ser cambiadas o mejoradas. Puedes usar la siguiente plantilla:

[Prácticas ecológicas](#)

- Pida a algunos participantes que compartan sus reflexiones con el grupo. Invítelos a debatir sobre la viabilidad y los plazos para implementar los cambios o mejoras mencionados.

### Paso 3:

- Divida a los participantes en pequeños grupos de 3 a 5 personas.
- Pida a cada grupo que cree un mapa conceptual o mapa mental sobre un tema clave, como: biodiversidad, cambio climático, transporte sostenible, desarrollo urbano ecológico, desperdicio de alimentos, energías verdes, etc. Los grupos pueden realizarlo en papel o usar el siguiente ejemplo digital:

[Plantilla de Mapa Mental DigiEco](#)

- Invite a los participantes a compartir sus mapas mentales con la clase y a explicar en qué lecciones podrían usar esta técnica con su alumnado y qué beneficios tendría.



## Evaluación

### • Evaluación antes y después de la sesión

1. ¿Qué técnicas de evaluación formativa puedes aplicar para el aprendizaje de la ecoalfabetización? (*respuesta de opción múltiple*)

- Diario / Cuaderno de reflexiones
- Mapas mentales
- Evaluación entre iguales
- Autoevaluación

2. ¿Qué es importante evaluar en relación con el aprendizaje de la ecoalfabetización? (*respuesta de opción múltiple*)

- a. Conocimientos
- b. Habilidades
- c. Comportamientos
- d. Actitudes

3. Sugiere un ejercicio de evaluación formativa para el tema “Comportamientos ecológicos”.  
(Respuesta abierta)



60 minutos

---

## ACTIVIDAD 2: Técnicas de Evaluación Sumativa

---



### Objetivo:

- **Introducir técnicas de evaluación sumativa en el aprendizaje de la ecoalfabetización.**
- **Familiarizar a los docentes con ejemplos de técnicas de evaluación sumativa relacionadas con la ecoalfabetización.**
- **Practicar ejercicios de evaluación sumativa aplicados a la ecoalfabetización.**
- **Desarrollar habilidades de liderazgo ambiental a través de la evaluación sumativa.**



### Descripción:

Los participantes se familiarizarán con técnicas de evaluación sumativa y tendrán la oportunidad de experimentar una actividad compleja que les permitirá conocer valores de liderazgo y personalidades famosas en el ámbito medioambiental.

A los docentes también se les proporcionarán criterios objetivos para una presentación escrita y oral, y se les pedirá que debatan sobre la correlación entre la evaluación sumativa y el desarrollo de competencias en liderazgo ambiental.



## Materiales necesarios:

- Hojas de papel, bolígrafos, lápices de colores
- Ordenadores portátiles o tabletas
- Hojas de trabajo: Lista de personalidades medioambientales, Evaluación de Presentaciones



## Instrucciones:

### Paso 1:

Realice una lluvia de ideas con los participantes sobre el liderazgo y las habilidades específicas demostradas a lo largo de la historia por activistas medioambientales, tales como: amor por la naturaleza, curiosidad, valentía, visión, comunicación, pensamiento crítico, colaboración, creatividad, adaptabilidad...

### Paso 2:

Divida a los participantes en grupos de 4-5 personas.

Proporcione [una lista de personalidades famosas del ámbito medioambiental](#) y pida a los participantes que realicen una búsqueda en la web sobre ellas y elaboren una presentación grupal utilizando las siguientes indicaciones:

- ¿Quién era él/ella? (nombre, país, año y lugar de nacimiento, estudios, información personal relevante)
- ¿Qué hizo en relación con el medio ambiente?
- ¿Por qué es conocido/a? ¿Cómo influyó en la mentalidad de las personas respecto al medio ambiente?

Pida a cada grupo que realice su presentación.

Los participantes deben evaluar las presentaciones de sus compañeros teniendo en cuenta los siguientes criterios:

1. Organización
2. Contenido: si la información es precisa, clara, relevante, objetiva, suficiente, interesante, completa y adaptada al propósito de la presentación

3. Claridad
4. Actitud positiva
5. Calidad general de la presentación

Los participantes pueden utilizar la hoja de trabajo de [Evaluación de Presentaciones](#).

### Paso 3:

Debata con la clase los resultados de la evaluación de las presentaciones y relacione la calidad de las exposiciones con el nivel de conocimientos y habilidades adquiridas.



### Evaluación

- Evaluación antes y después de la sesión

1. ¿Qué técnicas de evaluación sumativa puedes aplicar para el aprendizaje de la ecoalfabetización? (*respuesta de opción múltiple*)
  - a. Cuestionarios
  - b. Pruebas
  - c. Presentaciones
  - d. Portafolios
2. ¿Qué criterios puedes utilizar para evaluar una presentación escrita y oral?
  - a. Organización, contenido, actitud.
  - b. Contenido, claridad, calidad de la presentación oral.
  - c. Organización, contenido, claridad, actitud positiva, calidad de la presentación oral.
  - d. Claridad, actitud positiva, calidad de la presentación realizada.
3. Sugiere un ejercicio de evaluación sumativa para el tema “liderazgo medioambiental”. (*Respuesta abierta*)



**60 minutos**

---

## ACTIVIDAD 3: Evaluación basada en proyectos

---



## Objetivo:

- Introducir técnicas de evaluación basada en proyectos en el aprendizaje de la ecoalfabetización.
- Familiarizar a los docentes con ejemplos de evaluación basada en proyectos aplicados a la ecoalfabetización.
- Empoderar a los participantes para desarrollar iniciativas medioambientales.



## Descripción:

Los participantes serán introducidos a las estrategias de evaluación basada en proyectos tras un periodo de enseñanza sobre temas medioambientales. A los docentes también se les proporcionará una lista de criterios de evaluación medioambiental que pueden utilizar como guía para elaborar las presentaciones, así como para evaluar las presentaciones realizadas. También se proporciona una lista de los temas de mayor urgencia medioambiental para las presentaciones. Se fomentan las habilidades de trabajo en grupo, la distribución equitativa de tareas, el intercambio de conocimientos y el pensamiento crítico.



## Materiales necesarios:

- Hojas de papel, bolígrafos, lápices de colores
- Ordenadores portátiles o tabletas
- Hojas de trabajo



## Instrucciones:

### Paso 1:

El formador introduce [los criterios de evaluación de proyectos medioambientales](#) a los participantes e invita a que los tengan en cuenta para la siguiente actividad.

### Paso 2:

Se pide a los participantes trabajar en grupos pequeños. Cada grupo debe elaborar un proyecto de sostenibilidad que considere de máxima urgencia para la comunidad local. Los grupos pueden elegir entre los siguientes temas:

- Cambio climático y calentamiento global
- Contaminación del aire, suelo y agua
- Pérdida de biodiversidad y conservación
- Escasez y gestión del agua
- Evaluación de patrones de consumo de agua, desechos y métodos de conservación
- Deforestación y degradación de tierras
- Agricultura sostenible y sistemas alimentarios
- Consumo de energía y energías renovables
- Justicia medioambiental y equidad

Se invita a los participantes a distribuir roles y hacer una búsqueda de información en la web. La actividad durará entre 20 y 25 minutos. La presentación no debe exceder de una página.

### Paso 3:

Cada grupo presenta brevemente su proyecto para la comunidad local, mientras que los demás grupos deben evaluar cada proyecto según los criterios dados y hacer recomendaciones para mejorar los proyectos.

## Paso 4:

La clase votará por el mejor proyecto.



### Evaluación

- Evaluación antes y después de la sesión

1. ¿Qué criterios para el aprendizaje basado en proyectos medioambientales puedes utilizar?  
(*respuesta de opción múltiple*)

- Impacto ambiental
- Impacto social
- Sostenibilidad económica
- Innovación
- Replicabilidad
- Todos los anteriores

2. ¿Qué habilidades son más valiosas en la evaluación basada en proyectos medioambientales? (*respuesta de opción múltiple*)

- Conocimiento
- Trabajo en equipo
- Habilidades de búsqueda en la web
- Habilidades de intercambio de conocimientos
- Pensamiento crítico
- Todos los anteriores

3. Sugiere un ejercicio basado en proyectos para un taller interdisciplinario que te gustaría organizar.  
(*Respuesta abierta*)



**60 minutos**

---

## Módulo 4

### Ciudadanía digital y ética ambiental

---



#### Objetivos:

- Ciudadanía digital
- Fortalecer la participación digital responsable.
- Promover la alfabetización digital.
- Fomentar el aprendizaje continuo.
- Integrar la resiliencia.
- Ética en el medio ambiente - Ética ambiental.
- Fomentar la sostenibilidad.
- Promover la conciencia ética.
- Fomentar la responsabilidad individual.
- Aumentar la interconexión.

#### Resultados del aprendizaje

##### Resultados del aprendizaje para la ciudadanía digital:

- Comprensión y aplicación de la digitalización.
- Desarrollo de habilidades digitales.
- Implementación práctica.

## Resultados del aprendizaje para la ética ambiental:

- Marcos éticos.
- Pensamiento crítico.
- Implementación práctica.



3 Horas

Conceptos clave: Acceso digital, alfabetización digital, etiqueta digital, derechos y responsabilidades, relaciones digitales saludables, valor intrínseco, juicios éticos, valores humanos.

---

## Componente teórico

---

### Ciudadanía digital y ética ambiental

La ciudadanía digital y la ética ambiental se intersectan al fomentar un comportamiento responsable, ético y sostenible en la era digital. Las cuestiones morales y éticas relacionadas con la vida misma, en todos los niveles y grados de desarrollo, hoy son mucho más presentes que antes. Ha surgido una nueva ciencia interdisciplinaria: la bioética ecológica, que estudia y evalúa sistemáticamente el comportamiento humano en el campo de las ciencias de la vida y la salud, a la luz de los valores y principios morales-éticos. Con ello, se intenta abarcar todos los problemas que surgen en la relación con la vida. Pero al mismo tiempo, además de las cuestiones relacionadas con la vida humana, la bioética también investiga la actitud hacia la vida en general, en todos sus niveles. También cubre el tema de las condiciones favorables y desfavorables para la vida y la salud, así como la cuestión del medio ambiente, o más bien, todo el área de la biosfera. Hoy en día, es difícil, si no imposible, estar sin Internet, tanto en la vida profesional como personal. Aunque Internet está en todas partes, necesitamos aprender a usarlo de la mejor manera posible, lo que requiere más control y una mejor comprensión de nuestra vida digital.

### ¿Qué es la ciudadanía digital?

La ciudadanía digital muestra cómo los usuarios de internet se comportan y comunican en línea, en internet. Esto es esencialmente el comportamiento que adoptamos cuando interactuamos en línea con otros usuarios sobre temas sociales o políticos sensibles. Los derechos y responsabilidades que tenemos en la vida real son los mismos en línea. Nuestro comportamiento y nuestras interacciones en línea definen cómo los demás nos perciben. La



Co-funded by  
the European Union

# Liderazgo Digital Ecológico



forma en que nos comunicamos en línea no se limita solo a nuestro comportamiento o publicaciones, sino también a la forma en que protegemos nuestra privacidad, ya sea nuestra contraseña, ubicación o historial en línea. La ciudadanía digital nos educa para tener una visión más crítica de internet, así como de la forma en que lo usamos, especialmente en lo que respecta a los datos personales que compartimos... a veces sin siquiera saberlo.

## Aspectos clave de la ciudadanía digital

- La ciudadanía digital implica el uso responsable, ético y empático de las tecnologías digitales, mientras se asegura la ciberseguridad, la privacidad y la inclusión.
- Elementos básicos: alfabetización digital: habilidades para ser responsables al acceder, evaluar y crear contenido digital.
- Ética y empatía: promover interacciones respetuosas y comprensión de diferentes perspectivas.
- Privacidad y seguridad: protección de los datos personales y respeto por la privacidad de los demás.
- Derechos y responsabilidades: respetar la libertad de expresión, cumplir con leyes como los derechos de autor y la ética antidiscriminación en la tecnología digital.
- Evaluación de impacto: estrategias para medir y minimizar la huella ambiental del desarrollo de la tecnología.
- Sostenibilidad: defensa de prácticas ecológicas en la producción y uso de tecnología, como el reciclaje de desechos electrónicos.
- Alfabetización digital como ética ambiental: fomentar el uso consciente de los recursos digitales, para reducir el daño al medio ambiente. Crear una sociedad consciente donde los individuos se comporten de manera responsable, tanto en línea como fuera de línea, abordando los desafíos de la inclusión social, la equidad y la sostenibilidad.

## ¿Por qué es importante la ciudadanía digital?

La ciudadanía digital se refiere al uso responsable, ético y seguro de las tecnologías digitales. Cubre habilidades como la protección de la información personal, la identificación de fuentes confiables, el comportamiento respetuoso en línea y la comprensión del impacto de las acciones digitales sobre uno mismo y los demás.

- **Seguridad en línea:** Educa a los individuos para evitar amenazas cibernéticas como el fraude, el ciberacoso y la invasión de la privacidad.

- **Pensamiento crítico:** Promueve la alfabetización mediática para distinguir la información confiable de la desinformación.
- **Actividades respetuosas:** Fomenta la empatía, la tolerancia y el comportamiento ético en las interacciones digitales.
- **Empoderamiento:** Permite a los individuos usar la tecnología para abogar, resolver problemas y construir comunidad. El creciente uso del mundo digital significa que la ciudadanía digital es vital para fomentar un entorno en línea seguro y productivo, mientras prepara a las personas para actuar de manera responsable en los complejos espacios digitales.

## La ciudadanía digital puede contribuir significativamente a la sostenibilidad ambiental de las siguientes maneras:

1. **Promoción de prácticas sostenibles:** Las herramientas y plataformas digitales permiten a los individuos utilizar prácticas de bajo desperdicio, como reducir el uso de papel en la educación, al trasladar los recursos a lo digital, minimizando así las emisiones de carbono.
2. **Concienciación:** Los ciudadanos digitales pueden utilizar plataformas en línea para abogar por la justicia climática, educar a otros sobre problemas ambientales y promover un comportamiento sostenible a nivel mundial.
3. **Fomento de habilidades ecológicas:** Al fomentar la alfabetización digital y las habilidades verdes, la ciudadanía digital ayuda a los individuos a gestionar eficazmente sus emisiones de carbono y tomar decisiones sostenibles en sus vidas diarias.
4. **Aprovechamiento de la tecnología para la sostenibilidad:** Tecnologías como la inteligencia artificial pueden optimizar el uso de recursos, reducir la contaminación y apoyar iniciativas de energía renovable, alineándose con los objetivos de desarrollo sostenible. A través de un compromiso digital responsable, los individuos pueden liderar la acción colectiva hacia un futuro más sostenible.
5. **Buenas prácticas digitales:** El término buenas prácticas también se refiere a la forma en que debemos comportarnos para contribuir al espacio de internet de libertad y respeto mutuo, pero también a las reglas que los sitios web y las aplicaciones requieren que respetemos. Muchos sitios web y servicios en línea imponen reglas que definen el comportamiento que se debe observar, así como los derechos de los usuarios.

## ¿Cómo influyen las habilidades de ciudadanía digital en las actitudes hacia el desarrollo sostenible?

Las habilidades de ciudadanía digital influyen significativamente en las actitudes hacia el desarrollo sostenible al fomentar la concienciación, la responsabilidad y la acción.

## Hallazgos clave:

1. **Correlación positiva:** La investigación muestra una fuerte relación positiva entre las habilidades de ciudadanía digital y las actitudes hacia el desarrollo sostenible. Estas habilidades mejoran la capacidad de los individuos para participar en prácticas digitales éticas que se alinean con los objetivos de sostenibilidad, como la optimización de recursos y el control de la contaminación.
2. **El impacto de la formación:** Los programas de formación en habilidades de ciudadanía digital han demostrado mejorar las actitudes de los estudiantes hacia el desarrollo sostenible. Aquellos que recibieron esta formación mostraron actitudes más positivas en comparación con los que no la recibieron.
3. **Fortalecimiento de la acción:** Las habilidades de ciudadanía digital empoderan a los individuos para usar la tecnología en iniciativas de desarrollo sostenible, como promover la conciencia ambiental, apoyar la ecoinnovación y colaborar en esfuerzos globales de sostenibilidad.

**Al integrar estas habilidades en la educación, los estudiantes pueden contribuir mejor al logro de los Objetivos de Desarrollo Sostenible.**

## ¿Qué es la ética ambiental?

La ciudadanía digital y la ética digital son conceptos estrechamente relacionados sobre cómo comportarse de manera responsable y ética en la era de la inteligencia artificial en el mundo digital. La ética digital son reglas y principios morales que rigen el comportamiento interpersonal de los individuos. En general, la ciudadanía digital y la ética son conceptos relacionados que abordan los aspectos morales y sociales de la tecnología digital.

La ética, conceptualmente, es un conjunto de temperamento, comportamiento y actividades de una persona en la sociedad. Llamamos éticos a las leyes morales que regulan el comportamiento de los individuos en la sociedad. La ética es un conjunto de reglas que dan forma a la vida de las personas. En este concepto de ética, que facilita la convivencia de las personas en el mismo entorno, existe una responsabilidad hacia el entorno natural en el que viven. La ética ambiental abarca el papel de la ética en la relación entre el ser humano y el medio ambiente. Todos los seres vivos forman parte de la sociedad y se consideran elementos funcionales de la vida. Por lo tanto, según la ética ambiental, cada individuo debe considerar los valores morales y ambientales en su comportamiento hacia los demás. Su objetivo común es hacer que el entorno humano sea más agradable, limpio y seguro para vivir.



Co-funded by  
the European Union

# Liderazgo Digital Ecológico



- La ética es la base para equilibrar la protección ambiental y las actividades de desarrollo.
- Asegura el uso sostenible de los recursos naturales y protege los derechos de las generaciones futuras.
- Todos los principios se basan en la justicia y la igualdad.
- Regula la relación entre el ser humano, la sociedad y la naturaleza, aceptando el principio de no dominación. El ser humano es parte del universo y debe continuar comportándose éticamente hacia la naturaleza.
- Las leyes ambientales son muy importantes en este sentido. Cada elemento de la ecosfera depende de muchos otros elementos diferentes.
- Se mantiene el equilibrio de la ecosfera.
- Un ecosistema es compatible y coherente consigo mismo y con todos los elementos que contiene. El deterioro del equilibrio ético ecológico lleva a efectos negativos.

## El significado de la ética ambiental

**Fomentar la sostenibilidad.** Satisfacer las necesidades actuales sin poner en peligro a las futuras generaciones mediante el uso sostenible de los recursos y la preservación del medio ambiente.

**Promover la conciencia ética.** Desarrolla marcos para abordar problemas como la contaminación, la pérdida de biodiversidad y el cambio climático, respetando el valor intrínseco de la naturaleza.

**Fomentar la responsabilidad individual.** Inspira acciones que conduzcan a la conservación de los recursos, que reduzcan los desechos y apoyen el equilibrio ecológico a nivel personal y social.

**Interconectividad avanzada.** Destaca la interacción entre los seres humanos, los ecosistemas y la tecnología para crear una relación armoniosa con la naturaleza.

---

## Estructura del módulo

---

**Tema 1: ¿Qué es la ciudadanía digital?**

Enfoque del concepto de ciudadanía digital.

**Tema 2: ¿Qué son la ética ambiental - Ética para el medio ambiente?****Tema 3: Conceptos clave para la ciudadanía digital y la ética ambiental.****Tema 4: Buenas prácticas digitales.**

Encontrar ejemplos concretos de buenas prácticas en Internet.  
Examinar el uso ético de la tecnología digital en la educación ambiental,  
abarcando temas de ciudadanía digital y justicia ambiental.

---

## Actividad 1: Ciudadanía Digital

---

### Objetivos:

- Educación para la ciudadanía digital
- Escenarios en línea para el aprendizaje a través del juego
- Creación de campañas digitales
- Desafíos de verificación de hechos
- Anuncios públicos
- Feria de ciudadanía digital



### Descripción:

La educación sobre ciudadanía digital es muy importante para todas las personas. Hoy en día, los niños pasan mucho tiempo conectados a la tecnología digital. Para comunicarse, aprender, trabajar y jugar de manera responsable en este entorno, necesitan desarrollar una amplia gama de competencias que les permitan aprovechar los beneficios y oportunidades de la digitalización y superar los aspectos negativos que encontrarán. Este es el objetivo de la educación en ciudadanía digital: ofrecer a los jóvenes oportunidades



Co-funded by  
the European Union

## Liderazgo Digital Ecológico



innovadoras para desarrollar los valores, actitudes, habilidades y conocimientos necesarios para que todos puedan participar y asumir sus responsabilidades en la sociedad.

**Desafíos de verificación de hechos** - Los participantes investigan titulares de noticias para distinguir entre información creíble y falsa, fortaleciendo el pensamiento crítico y la alfabetización digital.

<https://www.moepp.gov.mk/ministerstvo/organi-sostav/uprava-zivotna-sredina>

**Anuncios públicos** - Los grupos crean mensajes breves sobre temas de ciudadanía digital, como el ciberacoso o la privacidad, utilizando herramientas creativas como Animoto o Green Screen



### Materiales Necesarios

Herramientas tecnológicas:

- Computadoras, tabletas o teléfonos inteligentes para crear contenido digital
- Presentaciones - [enlace](<https://www.ekoloji.com/mk>)
- Herramientas en línea como Animoto, Adobe Spark o Google Docs para la colaboración y creación de contenido
- Acceso a plataformas como Interland o Pear Deck para lecciones interactivas.

[https://beinternetlegends.withgoogle.com/en\\_ie/interland](https://beinternetlegends.withgoogle.com/en_ie/interland)

<https://app.peardeck.com>

- Ayudas visuales:
- Videos informativos sobre temas de ciudadanía digital

<https://www.ekoloji.com/mk>

<https://www.unicef.org/northmacedonia/mk>

<https://faktor.mk/upravuvanje-na-kvalitetot-na-zivotnata-sredina->



## Instrucciones:

Alrededor de 40 participantes participarán en esta actividad y se dividirán en grupos más pequeños (aproximadamente 6 grupos).

### Paso 1: Introducción a la Ciudadanía Digital

- Enlace de presentación de PowerPoint
- Charla sobre cómo estas actividades pueden mejorar las habilidades de ciudadanía digital

### Paso 2: Tarea en Grupo

- Los participantes se dividirán en grupos más pequeños
- Capacitación sobre cómo usar herramientas en línea como Animoto, Adobe Spark o Google Docs para crear contenido de ciudadanía digital
  - <https://animoto.com/projects>
  - <https://express.adobe.com/page>
  - <https://docs.google.com/document>

**Paso 3: Tarea Individual** - Cada participante intentará revisar y usar estas herramientas en línea, para ver cómo funcionan y crear un contenido corto sobre uno de los temas de ciudadanía digital. Presentación de algunos de ellos.

**Paso 4: Discusión en Grupo** - Cada grupo expresará cómo estas actividades pueden mejorar las habilidades de ciudadanía digital.

Debate dentro del grupo sobre los siguientes temas:

Cada grupo dará sus propias sugerencias sobre cómo fusionar la ciudadanía digital con la educación y cómo esto impactará el entorno.

**Preguntas esenciales sobre la ciudadanía digital que los profesores pueden hacer a los estudiantes para promover un comportamiento responsable y seguro en línea:**

## 1. Alfabetización digital y pensamiento crítico

- ¿Cómo puedes saber si una fuente en línea es confiable?
- ¿Qué deberías hacer si ves información en línea que parece sesgada o falsa?
- ¿Por qué es importante pensar antes de compartir o republicar algo?

## 2. Seguridad en línea y privacidad

- ¿Qué información personal nunca debes compartir en línea?
- ¿Cómo puedes crear una contraseña fuerte y por qué es importante?
- ¿Qué deberías hacer si alguien que no conoces te contacta en línea?

Al final de este paso, todos los participantes expresarán su opinión sobre estos temas y harán una conclusión.



## **Evaluación - Para la ciudadanía digital:**

### 1. Marcos y modelos:

- Incluye acceso digital, alfabetización, modales, derechos, seguridad y salud.
- Otros modelos enfatizan el activismo político, las habilidades técnicas y la conciencia global.
- Herramientas como cuestionarios y evaluaciones basadas en escenarios son comúnmente utilizadas para medir competencias como los modales en línea (etiqueta) y la conciencia sobre privacidad.

### 2. **Métodos** - La evaluación a menudo incluye evaluaciones tipo prueba, autoevaluación y tareas basadas en el desempeño.



Co-funded by  
the European Union

# Liderazgo Digital Ecológico



60 minutos

---

## Actividad 2: Ética Ambiental

---

### Objetivos:

1. ¿Qué es la ética ambiental?
2. Debate sobre problemas éticos
3. Análisis de noticias ambientales
4. Proyectos para valores activos
5. Proyectos basados en la comunidad
6. Blog sobre ética y cambio climático



### Descripción

#### Introducción a qué es la ética ambiental

La ética ambiental, o ética para el medio ambiente, es conceptualmente un conjunto de características, comportamientos y movimientos de la persona. Llamamos leyes morales fundamentales a aquellas que regulan el comportamiento de los individuos en la sociedad. La ética es un conjunto de reglas que moldean la vida de las personas. En este concepto de ética, que facilita la convivencia de las personas en el mismo entorno, estas tienen una responsabilidad hacia el entorno natural en el que viven. La ética ambiental abarca el papel de la ética en la relación entre el ser humano y el medio ambiente. Todos los seres vivos son parte de la sociedad y se consideran elementos funcionales de la vida. Por lo tanto, según la ética ambiental, cada individuo debe considerar los valores morales y ambientales en su comportamiento hacia los demás. Su objetivo común es hacer que el entorno humano sea más agradable, limpio y seguro para vivir.

## Ética Ambiental - conceptos clave

**Fomento de la sostenibilidad:** Compromiso con satisfacer las necesidades actuales sin poner en peligro las generaciones futuras mediante el uso sostenible de los recursos y la preservación del medio ambiente.

**Promoción de la conciencia ética:** Desarrollar marcos para abordar problemas como la contaminación, la pérdida de biodiversidad y el cambio climático, respetando el valor intrínseco de la naturaleza.

**Fomento de la responsabilidad individual:** Inspirar acciones que protejan los recursos, reduzcan los desechos y apoyen el equilibrio ecológico a nivel personal y social.

**Conectividad avanzada:** Resaltar la interacción entre los seres humanos, los ecosistemas y la tecnología para crear una relación armoniosa con la naturaleza.



## Materiales necesarios

Materiales para actividades sobre ciudadanía digital y ética ambiental  
Smartphones, laptops, tabletas, internet, presentaciones.

- Computadoras, tabletas o smartphones para crear contenido digital
- Herramientas en línea como Animoto, Adobe Spark o Google Docs para colaboración y creación de contenido.
- Acceso a diversas plataformas de información.  
<https://talmil.org/>, <https://www.ecolabel.org/mk>, <https://ecologic.mk>



## Instrucciones

Alrededor de 40 participantes estarán en esta actividad, divididos en pequeños grupos.

### Paso 1: Introducción a las actividades de ética ambiental

**Debate sobre problemas éticos:** Los participantes debatirán sobre dilemas ambientales, como la emisión de carbono, el uso del agua, presentando argumentos respaldados por documentos científicos y principios éticos.

<https://www.nano-lab.com.tr/mk/blog/detail/co2-3820>

**Paso 2: Análisis de noticias ambientales:** Los participantes analizarán noticias ambientales locales y nacionales, resumiendo los conflictos éticos y presentando sus iniciativas para el futuro.



Co-funded by  
the European Union

# Liderazgo Digital Ecológico



<https://www.ekoloji.com/mk>

<https://www.unicef.org/northmacedonia/mk>

<https://faktor.mk/upravuvanje-na-kvalitetot-na-zivotnata-sredina->

Después de analizar las noticias, cada grupo presentará iniciativas para futuras actividades relacionadas con la ética y el medio ambiente.

## Paso 3: Proyectos de Valores Activos

Los participantes investigarán organizaciones que se dediquen a la ética ambiental y propondrán acciones para apoyar causas como la sostenibilidad o la conservación del medio ambiente.

<https://ecologic.mk>

<https://www.ecolabel.net/mk/eco-label/eco-label-uluslararasi-standartlarda-eko-etiket->

## Paso 4: Proyectos basados en la comunidad

Los participantes identificarán los desafíos ambientales locales y desarrollarán soluciones utilizando herramientas digitales, como la creación de campañas de sensibilización a través de aplicaciones digitales.

<https://www.nrs.mk>

## Paso 5: Blog sobre Ética y Cambio Climático

Los participantes explorarán los principios éticos relacionados con la sostenibilidad y presentarán sus ideas a través de blogs colaborativos o videos.

<https://klimatskipromeni.mk/blog>

## Debate en grupo sobre estos temas: Uso ético de la tecnología

- ¿Está bien usar herramientas de IA (como ChatGPT) para trabajos escolares? ¿Cuándo es útil y cuándo es hacer trampa?
- ¿Deberías reportar si ves a alguien hackeando o haciendo trampa en línea? ¿Por qué sí o por qué no?
- ¿Cómo puede la tecnología ser utilizada para generar un impacto positivo en tu comunidad?

Los participantes compartirán sus opiniones sobre estos temas y discutirán al respecto. Al final, resumirán sus opiniones y llegarán a una conclusión.



## Evaluación sobre ética ambiental:

### 1. Marcos para el análisis ético:

- Las evaluaciones de impacto ético se centran en principios como la sostenibilidad, la justicia y la no maleficencia.
- Se utilizan herramientas como el análisis de partes interesadas, métodos predictivos (por ejemplo, el escaneo ambiental) y enfoques participativos para las evaluaciones de ética ambiental.

### 2. Rúbricas y herramientas:

- Instrumentos como la Rúbrica Global de Ciudadano Digital evalúan la responsabilidad ambiental al valorar la comprensión de los impactos individuales y comunitarios sobre el medio ambiente.
- **ETHAS (Herramienta de Evaluación Ética)** proporciona un método estructurado para la autoevaluación ética adaptado a temas específicos. Estos marcos combinan la alfabetización digital con los principios éticos para fomentar una ciudadanía responsable tanto en el ámbito digital como en el ambiental.



60 minutos

---

## ACTIVIDAD 3:

### Conceptos clave sobre Ciudadanía Digital y Ética Ambiental

---



## Objetivos:

**Explorar los conceptos clave relacionados con la ciudadanía digital y la ética ambiental:**

- **Acceso digital**
- **Alfabetización digital**
- **Buenas maneras digitales**
- **Derechos y responsabilidades**
- **Relaciones digitales saludables**
- **Buenas prácticas digitales**
- **Valor intrínseco**
- **Antropocentrismo vs. Ecocentrismo**
- **Decisiones éticas**
- **Valores humanos**



## **Descripción:**

**Unos 40 participantes formarán parte de esta actividad, divididos en pequeños grupos.**

## **Temas a discutir:**

- 1. Cómo se cruzan la ciudadanía digital y la ética ambiental para fomentar un comportamiento responsable, ético y sostenible en la era digital.**
- 2. Qué es la ciudadanía digital y cómo implica el uso responsable y ético de la tecnología para interactuar con la sociedad.**
- 3. Qué es la ética ambiental y cómo explora las relaciones morales entre los seres humanos y el mundo natural.**



## **Materiales necesarios:**

Materiales necesarios para las actividades sobre ciudadanía digital

- Herramientas digitales para crear materiales en video en línea (por ejemplo, Animoto, Adobe Spark)
- Smartphones, computadoras, tabletas y proyector de video
- Plataformas de colaboración (por ejemplo, Google Docs, Office)
- Verificación de hechos y alfabetización digital - Listas de declaraciones o titulares de noticias para analizar
  - <https://journalift.org/mk>
  - <https://mim.org.mk>
- Herramientas de investigación (por ejemplo, acceso a internet, sitios web de verificación de datos) - Plantillas para crear información sobre las fuentes
  - [https://en.wikipedia.org/wiki/List\\_of\\_fact-checking\\_websites](https://en.wikipedia.org/wiki/List_of_fact-checking_websites)



## Instrucciones:

### Paso 1: Introducción a los conceptos clave de la ciudadanía digital

Comienza con una presentación breve que introduzca los conceptos clave, seguida de un debate grupal sobre lo que incluyen y por qué son importantes.

### Conceptos clave a tratar:

- **Acceso digital:** Asegurar el acceso equitativo a la tecnología para todos.  
<https://www.linkedin.com/advice/1/what-strategies-can-you-use-ensure-equal-lc6rf>  
<https://www.microsoft.com/en-us/digital-literacy>
- **Alfabetización digital:** Desarrollar habilidades para evaluar información en línea, proteger la privacidad y crear contenido de forma responsable.
- **Etiqueta digital:** Promover el respeto y el comportamiento apropiado en línea.
- **Privacidad y seguridad:** Gestionar los datos personales y aplicar prácticas seguras en el entorno digital.

- **Derechos y responsabilidades:** Equilibrar la libertad de expresión con la responsabilidad en los espacios digitales.
  - **Relación digital saludable:** Mantener una relación equilibrada con la tecnología, gestionando el tiempo frente a pantallas y el bienestar mental.
- 

## Debate en grupos pequeños sobre las siguientes preguntas:

1. ¿Cuáles son las mejores prácticas para una comunicación en línea respetuosa?
  2. ¿Cómo puedo evitar la desinformación y verificar las fuentes antes de compartir contenido?
  3. ¿Qué pasos puedo tomar para reducir el tiempo frente a pantallas y la fatiga digital?
  4. ¿Cómo puedo proteger mi salud mental del ciberacoso o del comportamiento tóxico en línea?
- 

## Conclusión general (en plenario):

Los grupos compartirán sus respuestas y llegarán a una conclusión colectiva sobre:

**¿Cuáles son las mejores maneras de comportarse en línea?**

## Paso 2: Principios clave de la ética ambiental

Discusión sobre cómo la ética ambiental explora las relaciones morales entre los seres humanos y el mundo natural. Debate sobre el tema:

- ¿Cuáles son las consideraciones éticas al compartir contenido de otras personas?
- ¿Cómo puedo enseñar a mis hijos a utilizar internet de forma segura y responsable?
- ¿Qué debo hacer si me encuentro con discursos de odio o contenido dañino en línea?

**Habilidades adquiridas:** privacidad en línea, publicación responsable, reputación digital.

**Principios clave incluyen:**

- **Valor intrínseco** – El reconocimiento de que todos los elementos de la naturaleza tienen un valor inherente, independiente de su utilidad para los seres humanos.
- **Antropocentrismo vs. Ecocentrismo** – El debate sobre si los seres humanos son custodios de la naturaleza o participantes iguales en la comunidad ecológica.
- **Sostenibilidad** – Promover el uso responsable de los recursos para preservar los ecosistemas para las futuras generaciones.
- **Juicios éticos** – Tomar decisiones que prioricen la integridad ambiental y minimicen el daño al entorno.
- **Valores humanos** – Comprender cómo los valores culturales e individuales influyen en las decisiones ambientales, como equilibrar el desarrollo con la conservación.



## Evaluación

**Valor intrínseco** – El reconocimiento de que todos los elementos de la naturaleza tienen un valor inherente, independientemente de su utilidad para los seres humanos.

**Antropocentrismo vs. Ecocentrismo** – El debate sobre si los seres humanos son custodios de la naturaleza o participantes iguales en la comunidad ecológica.

**Sostenibilidad** – Defensa del uso responsable de los recursos para preservar los ecosistemas para las generaciones futuras.

**Decisiones éticas** – Tomar decisiones que prioricen la integridad ambiental y minimicen el daño al entorno.

**Valores humanos** – Comprender cómo los valores culturales e individuales influyen en las decisiones ambientales, como equilibrar el desarrollo con la conservación.

**Las competencias de ciudadanía digital influyen significativamente en las actitudes hacia el desarrollo sostenible al fomentar la conciencia, la responsabilidad y la acción.**

## Hallazgos clave:

### 1. Correlación positiva

Las investigaciones muestran una fuerte relación positiva entre las competencias de ciudadanía digital y las actitudes hacia el desarrollo sostenible. Estas habilidades mejoran la capacidad de las personas para participar en prácticas digitales éticas que se alinean con los objetivos de sostenibilidad, como la optimización de recursos y el

control de la contaminación.

## 2. Impacto de la formación

Se ha demostrado que los programas de formación en ciudadanía digital mejoran las actitudes de los estudiantes hacia el desarrollo sostenible. Aquellos que recibieron formación mostraron actitudes más positivas en comparación con quienes no la recibieron.

## 3. Acción para fortalecer

Las habilidades de ciudadanía digital empoderan a las personas para utilizar la tecnología en iniciativas de desarrollo sostenible, como la promoción de la conciencia ambiental, el apoyo a la ecoinnovación y la colaboración en esfuerzos globales por la sostenibilidad.

**Al integrar estas habilidades en la educación, tanto docentes como estudiantes pueden contribuir mejor al logro de los Objetivos de Desarrollo Sostenible.**



60 minutos

---

## ACTIVIDAD 4: Buenas prácticas digitales.

**Buscar ejemplos concretos de buenas prácticas en Internet.**

---



### Objetivos:

Proyecto grupal inclusivo

Resolución de conflictos

Autorrepresentación

Prevención del acoso

Trabajo en equipo por el medio ambiente



### Descripción:



Co-funded by  
the European Union

# Liderazgo Digital Ecológico



**Buenas prácticas digitales – El término “buenas prácticas” se refiere a la manera en que debemos comportarnos para contribuir a un espacio en Internet libre y basado en el respeto mutuo, así como también a las normas que los sitios web y las aplicaciones requieren que respetemos. Muchos sitios web y servicios en línea imponen reglas que definen el comportamiento que debe observarse en Internet, pero también establecen cuáles son los derechos de los usuarios.**

## Conceptos para las buenas prácticas digitales:

**Proyecto grupal inclusivo  
Resolución de conflictos  
Autorrepresentación  
Prevención del acoso  
Trabajo en equipo por el medio ambiente**



### **Materiales necesarios:**

- Herramientas multimedia: videos con estudios de caso medioambientales (por ejemplo, ganadores de premios ambientales).
- Canva o diapositivas de PowerPoint y notas de clase sobre principios medioambientales.
- Materiales para la participación comunitaria: organización de proyectos comunitarios que aborden problemas medioambientales.



### **Instrucciones:**

**Esta actividad involucrará a unos 40 participantes, divididos en grupos más pequeños.**

#### **Paso 1. - Proyecto grupal inclusivo**

**Roles:** Participantes con diferentes perspectivas.

**Escenario:** Trabajen juntos en un proyecto grupal, asegurándose de que todos contribuyan y se sientan incluidos en la actividad.

**Objetivo:** Practicar la empatía, la escucha activa y la comunicación respetuosa.

#### **Paso 2. - Resolución de conflictos**

**Roles:** Participantes involucrados en un malentendido o conflicto.

**Escenario:** Juego de roles para resolver el problema mediante un diálogo respetuoso y un

compromiso mutuo.

Objetivo: Desarrollar habilidades de resolución de conflictos y empatía.

### **Paso 3. - Prevención del acoso**

Roles: Testigo, víctima y agresor.

Escenario: Escenarios donde los testigos apoyan a las víctimas y critican el comportamiento inapropiado.

Objetivo: Promover la empatía y el comportamiento positivo de los testigos.

### **Paso 4. - Trabajo en equipo ambiental**

Roles: Miembros de la comunidad con diferentes perspectivas sobre problemas ambientales.

Escenario: Colaborar para resolver un problema ambiental en la comunidad.

Objetivo: Fomentar el trabajo en equipo y la conciencia ambiental.

Después de completar la actividad, cada grupo debatirá las siguientes preguntas:

- **Alfabetización digital y pensamiento crítico.**
- **¿Cómo puedes saber si una fuente en línea es confiable?**
- **¿Qué debes hacer si ves información en línea que parece sesgada o falsa?**
- **¿Por qué es importante pensar antes de compartir o republicar algo?**
- **Seguridad y privacidad en línea**
- **¿Qué información personal nunca deberías compartir en línea?**
- **¿Cómo puedes crear una contraseña fuerte y por qué es importante?**
- **¿Qué deberías hacer si alguien que no conoces te contacta en línea?**
- **Ciberacoso y comunicación respetuosa**
- **¿Qué es el ciberacoso y cómo puedes responder si lo ves sucediendo?**
- **¿Cómo puedes disentir con alguien en línea de manera respetuosa?**
- **¿Por qué es importante el tono en la comunicación digital (correos electrónicos, comentarios, mensajes)?**



Co-funded by  
the European Union

# Liderazgo Digital Ecológico



- **Uso ético de la tecnología**
- **¿Está bien usar herramientas de IA (como ChatGPT) para el trabajo escolar?**  
**¿Cuándo es útil y cuándo no?**
- **¿Deberías denunciar a alguien si lo ves hackeando o haciendo trampa en línea?**  
**¿Por qué o por qué no?**
- **¿Cómo se puede utilizar la tecnología para tener un impacto positivo en tu comunidad?**

## **Paso 5. – Conclusiones sobre las buenas prácticas digitales**

El término buenas prácticas también se refiere a la forma en que debemos comportarnos para contribuir al espacio de libertad y respeto mutuo en Internet, pero también a las reglas que las páginas web y las aplicaciones requieren que respetemos. De hecho, muchos sitios web y servicios en línea imponen reglas que definen el comportamiento que debe ser respetado, así como los derechos de los usuarios. <https://masit.org.mk>, <https://talmil.org.mk>

**Examinando el uso ético de la tecnología digital en la educación ambiental**, abarcando temas de ciudadanía digital y justicia ambiental. El uso ético de la tecnología digital en la educación ambiental, en la intersección de la tecnología digital, la educación ambiental, la ciudadanía digital y la justicia ambiental, presenta tanto oportunidades como desafíos.

## **Herramientas digitales en la educación ambiental**

**Empoderando a los educadores:** Las herramientas digitales, como aplicaciones, tecnologías geoespaciales y realidad virtual (VR), pueden mejorar la conciencia ambiental y la educación sobre sostenibilidad. Por ejemplo, la realidad virtual crea experiencias inmersivas que mejoran la ciudadanía ambiental al fomentar conexiones emocionales con los problemas ecológicos.

**Conciencia sobre sostenibilidad:** Las plataformas digitales permiten métodos de enseñanza interdisciplinarios alineados con los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS), fomentando la ecoalfabetización entre los estudiantes.

**Desafíos:** A pesar de sus beneficios, las herramientas digitales pueden agravar las desigualdades debido a la brecha digital, dejando a las comunidades marginadas con un acceso limitado a estos recursos.

## **Ciudadanía digital y justicia ambiental**

**Alfabetización digital para la justicia:** La educación en ciudadanía digital enfatiza el pensamiento crítico y el uso ético de la tecnología para abordar desafíos globales como el cambio climático.

**Abordar las desigualdades:** Muchas de las comunidades más afectadas por el cambio climático carecen de acceso a recursos digitales confiables. Superar esta brecha es esencial para una justicia ambiental inclusiva.

**Preocupaciones éticas:** La producción y eliminación de tecnologías digitales tienen impactos ambientales significativos, lo que plantea preguntas sobre la digitalización sostenible.

---

**Aquí hay algunas preguntas importantes sobre buenas prácticas digitales que pueden ayudar a los docentes y estudiantes a mantenerse seguros, productivos y responsables en línea:**

## Seguridad y Privacidad

- ¿Cómo puedo crear contraseñas fuertes y únicas para todas mis cuentas?
- ¿Cuáles son los beneficios de usar un administrador de contraseñas?
- ¿Cómo mejora la autenticación en dos pasos (2FA) la seguridad?
- ¿Qué debo hacer si sospecho de un ataque de phishing?
- ¿Por qué es importante actualizar regularmente el software y las aplicaciones?
- ¿Cómo puedo reconocer y evitar ataques de malware o ransomware?
- ¿Qué configuraciones de privacidad debo revisar en las plataformas de redes sociales?
- ¿Es seguro usar Wi-Fi público y cómo puedo protegerme si debo usarlo?

## Gestión de datos y copias de seguridad

- ¿Con qué frecuencia debo hacer copias de seguridad de mis archivos importantes?
- ¿Cuáles son las mejores soluciones de almacenamiento en la nube y copias de seguridad locales?
- ¿Cómo puedo eliminar de manera segura los datos sensibles de mis dispositivos?

- ¿Qué es la encriptación y cómo puede proteger mis archivos y comunicaciones?

## Etiqueta en línea y bienestar digital

- ¿Cuáles son las mejores prácticas para una comunicación respetuosa en línea?
- ¿Cómo puedo evitar la desinformación y verificar las fuentes antes de compartir contenido?
- ¿Qué pasos puedo tomar para reducir el tiempo frente a la pantalla y la fatiga digital?
- ¿Cómo puedo proteger mi salud mental del ciberacoso o comportamientos tóxicos en línea?

## Productividad y organización

- ¿Qué herramientas pueden ayudarme a gestionar mis tareas digitales de manera eficiente?
- ¿Cómo puedo organizar mis correos electrónicos y reducir el desorden en mi bandeja de entrada?
- ¿Cuáles son algunas técnicas para minimizar las distracciones digitales mientras trabajo?
- ¿Cómo puedo mantener un buen equilibrio entre las actividades digitales y las offline?

## Ciudadanía digital responsable

- ¿Cuáles son las consideraciones éticas al compartir el contenido de otra persona?
- ¿Cómo puedo enseñar a los niños sobre el uso seguro y responsable de Internet?
- ¿Qué debo hacer si me encuentro con discurso de odio o contenido dañino en línea?
- ¿Cómo puedo reducir mi huella de carbono digital?

---

## Recomendaciones clave



Co-funded by  
the European Union

# Liderazgo Digital Ecológico



1. **Integrar los derechos digitales con los objetivos ambientales:** Fomentar la colaboración entre los derechos digitales y los movimientos de justicia climática para abordar desafíos compartidos, como la desinformación y la vigilancia de activistas.
2. **Promover el acceso inclusivo:** Desarrollar políticas que garanticen un acceso equitativo a las herramientas digitales para las comunidades desatendidas, permitiéndoles participar en la educación ambiental y la defensa.
3. **Desarrollo sostenible de las EdTech:** Fomentar el diseño y uso consciente del medio ambiente de las tecnologías educativas para minimizar su huella ecológica mientras se maximizan los resultados de aprendizaje. Al combinar prácticas digitales éticas con un enfoque en la justicia ambiental, los educadores pueden crear experiencias de aprendizaje transformadoras que empoderen a los participantes como ciudadanos globales y guardianes del planeta.



## Evaluación

### Ciudadanía Digital

1. **Comportamiento positivo en línea**  
Los participantes deben decidir cómo responder de manera respetuosa o reportar un problema para mantener un entorno digital positivo, fomentando la empatía y la comunicación constructiva.
2. **Uso ético de la tecnología**  
Los participantes usan inteligencia artificial para completar tareas. Las discusiones en clase pueden explorar la integridad académica y las consecuencias de la deshonestidad, cómo se usa inapropiadamente la IA y cómo equilibrar los beneficios de la IA con la responsabilidad personal.
3. **Alfabetización digital**  
Los participantes reciben formación sobre cómo verificar la información de noticias en línea, distinguir entre información real y desinformación, y cómo investigar y verificar la información en línea.

---

### Ética Ambiental



Co-funded by  
the European Union

# Liderazgo Digital Ecológico



## 1. Conciencia sobre sostenibilidad

Los participantes analizan el impacto ambiental de sus hábitos diarios, como la generación de desechos o el consumo de energía, y proponen cambios activos para mejorar sus prácticas.

## 2. Educación al aire libre

Se promueve la visita más frecuente a parques locales y nacionales para estudiar los ecosistemas y la importancia de la conservación de la biodiversidad. Los participantes desarrollan planes para la protección ambiental en conexión directa con la naturaleza.

## 3. Responsabilidad ética

Los participantes debaten cada vez más si las industrias deben priorizar las ganancias sobre la sostenibilidad ambiental y crean presentaciones persuasivas que defienden prácticas ambientales éticas, integrando la investigación en ejemplos del mundo real.



60 minutos

---

## Módulo 5

### Integración de la tecnología en el aprendizaje basado en el campo

---

#### Objetivos:

- Introducir la integración de herramientas digitales en entornos de aprendizaje basados en el campo.
- Equipar a los participantes con las habilidades necesarias para aplicar las herramientas digitales de manera efectiva en actividades al aire libre y de campo.
- Fomentar la aplicación práctica de los principios de eco-tecnología en contextos del mundo real.
- Fomentar la colaboración, el pensamiento crítico y la innovación a través del uso de la tecnología.
- Asegurar la inclusividad y accesibilidad al integrar herramientas digitales en el aprendizaje basado en el campo.

#### Resultados del aprendizaje:

- Comprender el papel de las herramientas digitales en la mejora del aprendizaje basado en el campo.
- Identificar y seleccionar herramientas digitales adecuadas para actividades específicas en el campo.
- Crear planes de lecciones que integren eficazmente herramientas digitales con el aprendizaje al aire libre.
- Utilizar herramientas como aplicaciones móviles, software de mapas y dispositivos de recopilación de datos para el aprendizaje en el campo.

- Evaluar el impacto de la tecnología en la participación estudiantil y los resultados de aprendizaje.
- Adaptar las herramientas digitales para satisfacer las necesidades diversas de los estudiantes en entornos al aire libre.



3 Horas

Conceptos clave: Aprendizaje basado en el campo, herramientas digitales, aplicaciones prácticas, eco-tecnología, accesibilidad, inclusividad.

## Componente Teórico:

El aprendizaje basado en el campo ofrece un enfoque educativo poderoso que cierra la brecha entre la instrucción teórica en el aula y las realidades prácticas del mundo exterior, colocando a los estudiantes directamente en el contexto de sus estudios. Este método práctico y experimental permite a los estudiantes interactuar con su entorno, fomentando una conexión más profunda con el material y mejorando su capacidad para aplicar el conocimiento en escenarios del mundo real. Por ejemplo, una clase de biología que estudia los ecosistemas puede realizar trabajos de campo en un bosque o humedal cercano, observando de primera mano la diversidad de especies y las relaciones ecológicas. De manera similar, los estudiantes de geografía pueden explorar la planificación urbana analizando el diseño de las ciudades y la infraestructura. Al situar el aprendizaje dentro de contextos reales, los estudiantes no solo adquieren una comprensión más tangible de los conceptos, sino que también desarrollan habilidades de pensamiento crítico y resolución de problemas que suelen ser difíciles de cultivar en los entornos tradicionales de aula.

La integración de la tecnología amplifica los beneficios del aprendizaje basado en el campo al equipar a los estudiantes y educadores con herramientas avanzadas para recopilar, analizar y visualizar datos en tiempo real. Plataformas de mapeo móvil, como las aplicaciones SIG (Sistemas de Información Geográfica), permiten a los estudiantes crear e interpretar datos espaciales detallados. Las aplicaciones de realidad aumentada (RA) mejoran aún más el compromiso al superponer información digital sobre el mundo físico, ayudando a los

estudiantes a visualizar cambios históricos en los paisajes, procesos geológicos o incluso los patrones migratorios de los animales. Estas herramientas tecnológicas no solo hacen que la experiencia de aprendizaje sea más dinámica e interactiva, sino que también ayudan a desglosar conceptos complejos en componentes más manejables y comprensibles.

Los docentes son fundamentales para garantizar la integración exitosa de estas tecnologías en el aprendizaje basado en el campo. Una planificación eficaz es esencial para alinear las herramientas con la edad, los niveles de habilidad y los objetivos educativos de la lección. Para los estudiantes más jóvenes, pueden ser necesarias plataformas fáciles de usar e intuitivas, mientras que los estudiantes mayores o más avanzados pueden beneficiarse de software y herramientas más sofisticados. Los educadores también deben proporcionar capacitación y apoyo adecuados para garantizar que los estudiantes puedan utilizar estas tecnologías de manera efectiva, permitiéndoles centrarse en el aprendizaje en lugar de luchar con los aspectos técnicos de las herramientas.

La inclusión y las consideraciones éticas son fundamentales al implementar tecnología en entornos de aprendizaje basado en el campo. La accesibilidad es una preocupación clave: los educadores deben asegurarse de que las herramientas y actividades sean utilizables por todos los estudiantes, incluidas aquellas personas con discapacidades o acceso limitado a dispositivos personales. Además, deben abordarse las consideraciones de privacidad de datos y éticas en torno a la recopilación y el uso de la información para garantizar que las actividades de aprendizaje se adhieran a prácticas responsables.

Al combinar experiencias inmersivas y prácticas con el uso estratégico de la tecnología, el aprendizaje basado en el campo puede transformar la educación. Empodera a los estudiantes para interactuar activamente con su entorno, mejora su comprensión de los conceptos teóricos y los prepara para los desafíos del mundo real, todo mientras fomenta un sentido de responsabilidad y conciencia ética.

---

## Estructura del módulo

---

Tema 1: Introducción al aprendizaje basado en el campo y herramientas digitales

Tema 2: Herramientas para mejorar el aprendizaje basado en el campo

Tema 3: Monitoreo y evaluación de los resultados del aprendizaje basado en el campo con tecnología

Tema 4: Accesibilidad y uso ético de la tecnología en el aprendizaje basado en el campo

---

## ACTIVIDAD 1: Descubriendo herramientas digitales para el aprendizaje basado en el campo

---



### Objective:

- Introduce participants to digital tools that support field-based learning.



### Descripción:

Los participantes explorarán una variedad de herramientas digitales que mejoran el aprendizaje basado en el campo, incluyendo aplicaciones GPS, plataformas de mapeo interactivo y aplicaciones ambientales especializadas. Estas herramientas permitirán a los participantes participar en una amplia gama de actividades educativas al aire libre, como estudios de biodiversidad, evaluaciones de hábitats y mapeo ambiental. A través de la exploración práctica de estas herramientas, los participantes adquirirán conocimientos prácticos sobre cómo la tecnología digital puede mejorar la recolección de datos del mundo real, mejorar las habilidades de observación y facilitar conexiones más significativas con el entorno natural.



### Materiales necesarios:

- [Presentación](#)
- Laptops, tabletas o teléfonos inteligentes

### Preguntas para discusión:

- ¿Podrías elaborar sobre tu experiencia previa con el aprendizaje al aire libre?
- ¿Cómo pueden las herramientas digitales mejorar el compromiso de los estudiantes en el aprendizaje basado en el campo?

- ¿Qué desafíos podrían enfrentar los educadores al integrar herramientas digitales en actividades al aire libre?



## Instrucciones:

### Introducción:

- **Explicar la importancia de las herramientas digitales en el aprendizaje basado en el campo.**
- **Proporcionar una visión general de los diferentes tipos de herramientas digitales disponibles.**

### Demostración:

- **Mostrar cómo utilizar cada herramienta mediante demostraciones en vivo.**
- **Resaltar las características clave y los beneficios de cada herramienta.**

### Exploración práctica:

- **Cada participante prueba una herramienta.**
- **Animarles a experimentar con diferentes funciones.**

### Discusión en grupo:

- **Hacer que los participantes discutan sus experiencias usando las herramientas.**
- **Abordar cualquier desafío o pregunta que surja.**



## Evaluación

- Recoger comentarios de los participantes sobre la usabilidad de las herramientas y su posible aplicación en el aula.
  - Reflexión
1. ¿Cómo mejoran las herramientas digitales el aprendizaje al aire libre?
  2. ¿Cómo pueden las herramientas digitales facilitar la colaboración entre estudiantes en proyectos basados en el campo?
  3. ¿Cuáles podrían ser los riesgos potenciales de usar herramientas digitales en el aula?
  4. ¿Cómo pueden los educadores asegurarse de que el uso de la tecnología no sobrepase el aprendizaje práctico y experimental?



60 minutos

---

## ACTIVIDAD 2: Desarrollar una lección al aire libre mejorada con tecnología

---



### Objetivo:

Guiar a los participantes en la creación de una lección que integre tecnología para el aprendizaje al aire libre.



### Descripción:

Los participantes colaborarán en pequeños grupos para diseñar una lección integral que incorpore una o más herramientas digitales para mejorar la experiencia de aprendizaje. Durante este proceso, identificarán objetivos de aprendizaje claros, seleccionarán

cuidadosamente las herramientas tecnológicas adecuadas y esbozarán pasos estructurados de implementación para garantizar que la lección sea atractiva y efectiva. Además, considerarán factores como el compromiso de los estudiantes, la accesibilidad y los métodos de evaluación para crear una lección al aire libre bien equilibrada, impulsada por tecnología, que fomente experiencias de aprendizaje interactivas e inmersivas.



## **Materiales necesarios:**

- [Plantilla de plan de lección](#)
- [Plan de lección de ejemplo](#)
- Laptops o tabletas



## **Instrucciones:**

### **Introducción a la planificación de lecciones:**

- **Discutir los componentes esenciales de un plan de lección.**
- **Proporcionar ejemplos de lecciones efectivas al aire libre mejoradas con tecnología.**

### **Sesión de lluvia de ideas:**

- **En pequeños grupos, los participantes generan ideas para lecciones que integren herramientas digitales.**
- **Fomentar la creatividad y la aplicación interdisciplinaria.**

### **Desarrollo del plan de lección:**

- **Cada grupo elabora un plan de lección utilizando la plantilla proporcionada.**
- **Cada grupo define los objetivos de aprendizaje clave, actividades y métodos de evaluación.**

### **Presentación y retroalimentación:**

- **Los grupos presentan sus planes de lección a la clase.**
- **Los compañeros proporcionan retroalimentación constructiva sobre la claridad, viabilidad y participación.**

### **Ajustes finales y reflexión:**

- **Permitir que los grupos refinan su plan de lección en base a la retroalimentación.**
- **Discutir desafíos y posibles mejoras**



Co-funded by  
the European Union

# Liderazgo Digital Ecológico



## Evaluación

- Revisión por parte de los compañeros sobre la creatividad y la practicidad de los planes.
- Reflexión:
  1. ¿Cómo mejora la tecnología los objetivos de tu lección?
  2. ¿Qué factores deben tenerse en cuenta al seleccionar herramientas digitales para diferentes grupos de estudiantes?
  3. ¿Qué desafíos podrían surgir en la implementación?
  4. ¿Cómo pueden los educadores medir el éxito de una lección que incorpora herramientas digitales?



60 minutos

---

## ACTIVIDAD 3: Usar tecnología para monitorear el aprendizaje basado en el campo

---



### Objetivo:

- Enseñar a los participantes cómo utilizar herramientas digitales para monitorear y evaluar el aprendizaje de los estudiantes durante las actividades al aire libre.



### Descripción:

Los participantes explorarán una variedad de aplicaciones de recopilación de datos, como Survey123 y KoboToolbox, junto con diversas plataformas de visualización para evaluar

eficazmente el progreso y el compromiso de los estudiantes en tiempo real. Adquirirán experiencia práctica en la configuración de estas herramientas para recopilar, organizar y analizar datos de manera eficiente, lo que permitirá un seguimiento dinámico de los resultados de aprendizaje. Además, los participantes diseñarán y simularán marcos de monitoreo integrales adaptados a las actividades al aire libre, asegurándose de que estén alineados con los objetivos educativos.



## **Materiales necesarios:**

- **Aplicaciones de recopilación de datos**
- **Hojas de datos de ejemplo (Hojas de descarga)**
- **Laptops o tabletas**



## **Instrucciones:**

### **Introducción a las herramientas de monitoreo:**

1. Explicar la importancia de monitorear el aprendizaje de los estudiantes en actividades al aire libre.
2. Introducir herramientas de recopilación de datos y su rol en el seguimiento del progreso.

### **Demostración:**

1. Mostrar cómo configurar y utilizar aplicaciones como Survey123 y KoboToolbox para la recopilación de datos.
2. Explicar cómo personalizar los campos de datos para diferentes tipos de datos ambientales.

### **Sesión práctica:**

1. Los participantes realizarán una actividad simulada al aire libre y recopilarán datos de muestra.
2. Documentarán sus hallazgos utilizando las aplicaciones proporcionadas.

## **Análisis de datos:**

1. Guiar a los participantes en la organización y análisis de los datos recopilados.
2. Demostrar cómo utilizar herramientas de visualización para interpretar tendencias.

## **Discusión en grupo:**

1. Los participantes compartirán ideas sobre su experiencia de monitoreo.
2. Discutir formas de incorporar estas herramientas en entornos de aula reales.

## **Reflexión final:**

1. Resumir los puntos clave y discutir las mejores prácticas para monitorear el aprendizaje basado en el campo.
2. Proporcionar recursos adicionales para la exploración continua.



## **Evaluación**

- Reflexión sobre la efectividad de las herramientas para monitorear el aprendizaje.
- Presentaciones grupales sobre sus marcos de monitoreo.



**30 minutos**

---

## ACTIVIDAD 4: Crear excursiones virtuales al aire libre

---



### Objetivo:

Enseñar a los participantes cómo crear excursiones virtuales como alternativa a las actividades al aire libre físicas.



### Descripción:

Los participantes utilizarán una variedad de herramientas digitales, como Google Expeditions y ThingLink, para diseñar excursiones virtuales inmersivas e interactivas que mejoren el compromiso y el aprendizaje de los estudiantes. Explorarán cómo crear experiencias dinámicas y visualmente enriquecidas que lleven ubicaciones del mundo real al aula, permitiendo a los estudiantes explorar sitios remotos o inaccesibles de otro modo. Además, considerarán estrategias pedagógicas para garantizar que las excursiones virtuales se alineen con los objetivos de aprendizaje, promuevan el pensamiento crítico y fomenten la participación activa de los estudiantes. A través de este proceso, adquirirán una comprensión más profunda de cómo las herramientas digitales pueden aprovecharse para crear experiencias virtuales educativas y atractivas.



### Materiales necesarios:

- Herramientas para excursiones virtuales
- Tour virtual de ejemplo
- Laptops o tabletas



## Instrucciones:

### Introducción a las excursiones virtuales:

- Explicar el propósito y los beneficios de las excursiones virtuales.
- Proporcionar ejemplos de experiencias virtuales exitosas.

### Demostración de herramientas:

- Mostrar cómo navegar y utilizar las características de Google Earth, Google Expeditions y ThingLink.
- Explicar cómo integrar elementos multimedia como imágenes, videos y preguntas interactivas.

### Actividad práctica:

- Los participantes generarán ideas para sus excursiones virtuales.
- Usando las herramientas proporcionadas, los participantes crearán un breve tour virtual.

### Presentaciones grupales:

- Cada grupo presentará su tour virtual a la clase.
- Los compañeros proporcionarán retroalimentación constructiva sobre el compromiso y la interactividad.

### Reflexión final:

- Discutir cómo las excursiones virtuales pueden complementar el aprendizaje tradicional al aire libre.



Co-funded by  
the European Union

# Liderazgo Digital Ecológico



- Abordar cualquier desafío o limitación técnica.
- Proporcionar recursos adicionales para una exploración más profunda.



## Evaluación

- Retroalimentación de los compañeros sobre la interactividad y creatividad de los tours virtuales.
- Preguntas de reflexión:
  1. ¿Cómo podrían las excursiones virtuales complementar las actividades al aire libre físicas?
  2. ¿Cuáles son las principales diferencias entre las excursiones físicas y virtuales en términos de resultados de aprendizaje?
  3. ¿Qué desafíos podrían enfrentar los educadores al implementar excursiones virtuales y cómo pueden mitigarse?



**30 minutos**

---

## Módulo 6

### Prácticas inclusivas para estudiantes diversos

---



#### Objetivos:

- Aplicar los principios del Diseño Universal para el Aprendizaje (DUA) para apoyar a los estudiantes diversos.
- Desarrollar actividades de eco-literacidad que sean accesibles y atractivas para estudiantes diversos.
- Desarrollar actividades de eco-literacidad que aprovechen la tecnología para involucrar y apoyar a los estudiantes diversos de manera inclusiva.
- Empoderar al personal docente para integrar tecnologías asistivas en los planes de lecciones, abordando las necesidades individuales de aprendizaje y creando entornos de aprendizaje inclusivos.
- Equipar a los educadores con herramientas prácticas mediante el diseño de un conjunto de herramientas de Diseño Universal para el Aprendizaje (DUA) que integre tecnologías asistivas para la educación inclusiva en eco-literacidad.

#### Resultados de aprendizaje:

- Aplicación de los principios del Diseño Universal para el Aprendizaje (DUA) para apoyar a los estudiantes diversos por parte de los maestros.
- Identificación de principios para apoyar a los estudiantes diversos a través de un plan de aprendizaje inclusivo.

- Los participantes saldrán con una actividad de eco-literacidad diseñada y retroalimentación revisada por compañeros.
- Los participantes diseñarán un plan de lección que incorpore tecnologías asistivas para apoyar a los estudiantes diversos.
- Fomento de prácticas colaborativas y reflexivas en aulas diversas (estudiantes dotados, con necesidades especiales, grupos étnicos y minorías nacionales).
- Evaluación y adaptación de métodos de enseñanza para garantizar la inclusividad y accesibilidad.



3 Horas

Conceptos clave: Liderazgo digital ecológico, inclusión y accesibilidad, diseño universal para el aprendizaje (DUA), enseñanza culturalmente receptiva, tecnologías de apoyo, empatía y equidad en espacios digitales.

---

## Componente Teórico

---

*Creating a future for us all*  
(Sir Ken Robinson, *Imagine If...*)

¿Cómo podemos crear un futuro que nos pertenezca a todos?



Co-funded by  
the European Union

# Liderazgo Digital Ecológico



Estamos viviendo en una época en la que es más importante que nunca reconocer que la naturaleza no está por debajo de nosotros; es algo con lo que debemos vivir en armonía. Al mismo tiempo, estamos inmersos en una revolución tecnológica, constantemente conectados a través de internet. A pesar de estos cambios rápidos, a menudo continuamos nuestras vidas sin alterar significativamente el mundo que nos rodea.

Sin embargo, nuestras acciones están profundamente conectadas con las geosferas de la Tierra, siendo la antropósfera, el entorno hecho por el hombre, una geosfera por sí misma. Todos tenemos un papel que desempeñar. La educación que proporcionamos a los estudiantes se convierte en una inversión duradera, un valor agregado, solo si cada uno de nosotros asume la responsabilidad y se compromete a marcar la diferencia.

## Imaginación, Inclusión y Educación para un Futuro Sostenible

El Sir Ken Robinson solía observar que lo que nos separa del resto de la vida en la Tierra es nuestro poder de imaginación: "la capacidad de recordar cosas que no están presentes a nuestros sentidos." Es la imaginación la que nos permite crear el mundo en el que vivimos, en lugar de simplemente existir dentro de él. También nos da el poder de recrearlo, en nuevos contextos y con diferentes personas.

A medida que aprendemos, debemos abrazar la diversidad cognitiva. Necesitamos equipos compuestos por estudiantes lo más diversos posible, que piensen de manera diferente unos de otros. Como afirma Matthew Syed en *Rebel Ideas: The Power of Diverse Thinking*, la diversidad en el pensamiento es clave para la innovación y la resolución de problemas.

La sostenibilidad, un concepto poliedrico, puede entenderse dentro del marco de los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS). Como concepto clave en la educación, ha experimentado una transformación significativa en los últimos años. Tradicionalmente, los maestros han intentado crear un planeta mejor para sus estudiantes. Pero quizás el enfoque debería cambiar: tal vez sería mejor "enseñar para tener mejores estudiantes para un buen planeta (Tierra)", estudiantes de todo tipo: aprendices típicos, aquellos con necesidades especiales, miembros de grupos étnicos y minorías nacionales, y estudiantes talentosos.

Las tecnologías digitales pueden apoyar la inclusión de diversos grupos de estudiantes en la educación de varias maneras, incluyendo la mejora de la accesibilidad del contenido educativo y el aumento de la personalización. El módulo *Prácticas Inclusivas para Estudiantes Diversos* ofrece a los educadores estrategias prácticas y herramientas para crear entornos de aprendizaje inclusivos. Enfatiza los principios del Diseño Universal para el Aprendizaje (DUA), la integración de tecnologías de asistencia y métodos para fomentar la ecoalfabetización en aulas inclusivas.

Los maestros que participen en este curso de formación desarrollarán las habilidades necesarias para diseñar actividades que acomoden diversas necesidades de aprendizaje, promoviendo la equidad y el compromiso de todos los estudiantes. El curso está diseñado para ser dinámico, interactivo y creativo, desarrollando competencias esenciales del siglo XXI en

los jóvenes, como el pensamiento crítico, la creatividad, la comunicación, el trabajo en equipo y el espíritu emprendedor.

Un análisis crítico y reflexivo sobre el propio estilo de vida es esencial, ya que apoya la adopción de una vida más saludable y sostenible. En el contexto de la sociedad del conocimiento, la escuela del mañana está modelada por transformaciones progresivas que aseguran la continuidad en el cambio. Lleva la marca de la democratización al adaptar el currículo a las especificidades locales y mantener un enfoque integrado y multidimensional. El amplio espectro de las “nuevas educaciones” permite que la escuela siga siendo abierta y receptiva a los desafíos del mundo contemporáneo.

Comenzando con el concepto de desarrollo sostenible —definido como “un nuevo camino de desarrollo que apoya el progreso humano para todo el planeta y durante mucho tiempo”— este enfoque curricular se alinea con los ODS y sus metas establecidas en el documento de la Agenda 2030. Esta agenda enfatiza la necesidad de “asegurar que todos los que asisten a una institución educativa adquieran los conocimientos y habilidades necesarios para promover el desarrollo sostenible, incluyendo, entre otros, a través de la educación para el desarrollo sostenible y estilos de vida sostenibles (...).”

De acuerdo con las recomendaciones de la UNESCO, “la educación para el desarrollo sostenible es un elemento integral de la educación de calidad y un factor habilitador clave para todos los demás objetivos de desarrollo sostenible”. También subraya que tal educación “necesita una pedagogía orientada a la acción y transformadora que apoye el aprendizaje autodirigido, la participación y la colaboración, la orientación a problemas, la interdisciplinariedad y la conexión entre el aprendizaje formal e informal. Solo tales enfoques pedagógicos hacen posible desarrollar las competencias clave necesarias para promover el desarrollo sostenible” (Educación para los Objetivos de Desarrollo Sostenible: Objetivos de Aprendizaje, UNESCO, 2017).

Para alinearnos eficazmente con los ODS y seguir el principio de “no dejar a nadie atrás”, debemos considerar la inclusión de estudiantes con dificultades —aquellos de familias de bajos ingresos, estudiantes con discapacidades, inmigrantes, refugiados y otros en riesgo de marginación. Es importante reflexionar: ¿Son accesibles las actividades planificadas para todos? ¿Existen barreras que puedan impedir que algunos estudiantes participen plenamente?

Enseñar ecoalfabetización digital requiere la aplicación de los principios de DUA para apoyar a los estudiantes diversos y métodos inclusivos. Con la ayuda de la tecnología, los maestros pueden adaptar los recursos digitales para satisfacer las necesidades de un alumnado variado. Además, los ejemplos y aplicaciones deben reflejar contextos culturales y ambientales diversos para asegurar que cada estudiante se sienta incluido y representado.

Como se indica en la Declaración de Salamanca (1994): “Las escuelas inclusivas deben reconocer y responder a las diferentes necesidades de los estudiantes, teniendo en cuenta la existencia de diferentes estilos de aprendizaje y ritmos, y asegurando una educación de calidad para todos a través de currículos apropiados, arreglos organizativos, estrategias de enseñanza, uso de recursos y asociaciones con las comunidades de las que forman parte.”

---

## Estructura del módulo

---

### Estructura del módulo

Tema 1: Explorando el Diseño Universal para el Aprendizaje (DUA)

Tema 2: Diseñando Actividades Curriculares y Extracurriculares Inclusivas de Ecoalfabetización Usando Tecnología para Promover la Conciencia Ambiental y la Sostenibilidad

Tema 3: El Papel del Personal Docente en la Construcción y Desarrollo de Entornos de Aprendizaje Inclusivos

Tema 4: Construyendo Entornos de Aprendizaje Inclusivos con Tecnologías de Asistencia

Tema 5: Creación de un Kit de Herramientas Mejorado con Tecnología para el DUA en Ecoalfabetización

---

## ACTIVIDAD 1: Explorando el Diseño Universal para el Aprendizaje (DUA)

---



### Objetivo:

Aplicar los principios fundamentales del Diseño Universal para el Aprendizaje (DUA) para implementarlos en la planificación de lecciones.

### Duración:

60 minutos



Co-funded by  
the European Union

# Liderazgo Digital Ecológico



## Descripción:

La inclusión escolar, un concepto que va más allá de la integración, se puede definir como un conjunto de medidas diseñadas para expandir la misión y el rol de las escuelas convencionales, permitiéndoles abordar de manera efectiva una amplia diversidad de estudiantes. La inclusión significa que la educación debe adaptarse a las necesidades de los niños, para que todos los estudiantes puedan aprender juntos, independientemente de las dificultades que puedan enfrentar.

La educación debe centrarse en satisfacer las necesidades del niño, no al revés. La inclusión requiere cambios profundos y sistémicos. Estos cambios se basan en la creencia de que las adaptaciones metodológicas y organizativas, realizadas en respuesta a los desafíos de aprendizaje que enfrentan los estudiantes, beneficiarán en última instancia el desarrollo y el crecimiento de todos los niños.

El Diseño Universal para el Aprendizaje (DUA) busca crear entornos educativos verdaderamente inclusivos. Su objetivo es eliminar las barreras del aprendizaje proporcionando múltiples medios de compromiso, representación y expresión, permitiendo que todos los estudiantes, independientemente de su capacidad, estilo de aprendizaje o contexto, puedan prosperar y tener éxito.



## Materiales necesarios:

- Pizarra digital interactiva (Smartboard)
- Proyector de video
- Portátiles o tabletas
- Acceso a recursos en línea para exploración adicional



## Instrucciones Paso a Paso

### 1. Romper el Hielo (5 minutos):



Co-funded by  
the European Union

# Liderazgo Digital Ecológico



- Pide a los maestros que escriban la palabra *eco-literacy* en el aire, primero con el índice, luego con la nariz, y finalmente con el codo.
- Esto fomentará la participación activa de los participantes y creará un ambiente relajado y dinámico al inicio de la actividad.

## 2. Lluvia de Ideas (5 minutos):

- Solicita a los maestros que, durante 5 minutos, escriban las tres primeras palabras que se les vengan a la mente cuando escuchan el tema *Diseño Universal para el Aprendizaje (DUA)* utilizando [www.mentimeter.com](http://www.mentimeter.com).
- La nube de palabras emergente involucrará a los participantes y resaltará los términos clave relacionados con el DUA. Este ejercicio facilitará el diálogo y la reflexión inicial sobre el tema.

## 3. Visualización Interactiva de Videos (15 minutos):

- Proyecta uno de los siguientes videos (según el tiempo disponible):
  - [\*Universal Design for Learning - A Paradigm for Maximum Inclusion\* | Terence Brady \(15 minutos\)](#)
  - [\*Why We Need Universal Design\* | Michael Nesmith | TEDxBoulder \(10 minutos\)](#)
  - [\*Empowering Universal Design for Learning\* | Vivian Tzu-I Chiang, Ph.D. | TEDxValparaisoUniversity \(15 minutos\)](#)
  - [\*Building Universal Design Every Day\* | Dana Battaglia, Ph.D. | TEDxFarmingdale \(15 minutos\)](#)
- Durante la visualización, anima a los maestros a tomar notas sobre los principios del DUA y ejemplos prácticos que se mencionen en el video.

## 4. Reflexión Posterior a la Visualización (5 minutos):



Co-funded by  
the European Union

# Liderazgo Digital Ecológico



- Después de los videos, pide a los participantes que enumeren los principios del DUA que identificaron utilizando [www.slido.com](http://www.slido.com).
- Muestra la entrada de los participantes en la pantalla para reforzar el aprendizaje y generar un espacio de retroalimentación en tiempo real.

## 5. Discusión en Pequeños Grupos sobre DUA, Eco-Literacy y Tecnología (20 minutos):

- Divide a los participantes en pequeños grupos de 3–5 personas.
- En cada grupo, los participantes deben discutir y generar ideas prácticas sobre cómo aplicar los principios del DUA en la educación inclusiva de eco-literacy utilizando tecnología.
- Utiliza [www.padlet.com](http://www.padlet.com) para organizar y compartir las ideas en línea.
- Algunas preguntas de orientación para los grupos:
  - ¿Cómo pueden las actividades de eco-literacy hacerse accesibles para todos los estudiantes utilizando tecnología?
  - ¿Qué herramientas tecnológicas pueden facilitar la participación de estudiantes con diversas necesidades en actividades de eco-literacy?

## 6. Presentaciones de los Grupos y Retroalimentación (10 minutos):

- Cada grupo presentará sus principales hallazgos al resto del grupo en una presentación breve de 2 minutos.
- Se dará tiempo para preguntas, retroalimentación constructiva y para enriquecer las ideas de los otros grupos.

## 7. Conclusión y Próximos Pasos (5 minutos):

- El facilitador resumirá los puntos clave de las discusiones y enfatizará la importancia del DUA en la creación de entornos educativos inclusivos.



Co-funded by  
the European Union

# Liderazgo Digital Ecológico



- Se proporcionarán recursos adicionales, como guías de DUA y materiales relacionados con eco-literacy, para apoyar la exploración posterior (<https://drive.google.com/file/d/1ATNys3dglD2rf8nLFDgABucPOn23Esy8/view?usp=sharing>, [https://drive.google.com/file/d/1sGNr4p48\\_DCfzbGHywIBczr0yF2xqoJH/view?usp=sharing](https://drive.google.com/file/d/1sGNr4p48_DCfzbGHywIBczr0yF2xqoJH/view?usp=sharing)).
- Finalmente, invita a los participantes a reflexionar sobre un cambio concreto que puedan implementar en su propia práctica docente utilizando los principios del DUA.



## Autoevaluación:

¿Puedo aplicar los principios del UDL (Diseño Universal para el Aprendizaje) de manera efectiva tanto para estudiantes talentosos como para estudiantes con necesidades especiales?



60 minutos

---

## ACTIVIDAD 2: Diseñando Actividades Curriculares y Extracurriculares Inclusivas de Alfabetización Ecológica utilizando Tecnología para Promover la Conciencia Ambiental y la Sostenibilidad

---



## Objetivo:

Desarrollar actividades de ecoalfabetización que aprovechen la tecnología para involucrar y apoyar de manera inclusiva a estudiantes diversos.



## Descripción:

Los participantes adquieren experiencia práctica con tecnologías de asistencia e identifican herramientas específicas para utilizar en sus aulas, atendiendo tanto a estudiantes con altas capacidades como a aquellos con necesidades especiales. Este taller capacita a los educadores para diseñar actividades inclusivas de ecoalfabetización utilizando la tecnología como medio

para fomentar la conciencia ambiental y la sostenibilidad. Los participantes colaboran en la creación de actividades curriculares o extracurriculares siguiendo los principios del Diseño Universal para el Aprendizaje. Al integrar herramientas tecnológicas innovadoras, abordan las necesidades diversas del alumnado y los desafíos de accesibilidad. Las presentaciones grupales y las sesiones de retroalimentación permiten perfeccionar las ideas, asegurando soluciones prácticas e inclusivas. La sesión concluye con reflexiones y propuestas concretas para su implementación.



## Materiales necesarios:

- Presentación o folleto sobre ecoalfabetización e integración de la tecnología.
- [Plantilla](#) digital para el diseño de actividades.
- Acceso a herramientas en línea (por ejemplo, [Kahoot!](#), [Formularios de Google](#)).
- Ejemplos de actividades de ecoalfabetización basadas en tecnología.



## Instrucciones:

### Introducción: Ecoalfabetización e Integración Tecnológica (10 minutos)

El facilitador comenzará con una presentación o discusión concisa sobre la educación en ecoalfabetización, haciendo hincapié en:

- Su papel en la promoción de la conciencia ambiental y la sostenibilidad.
- Las posibles barreras para los estudiantes diversos, como desafíos de accesibilidad o distintos niveles de alfabetización digital.
- Ejemplos de tecnologías (por ejemplo, realidad virtual, aplicaciones, simulaciones interactivas) que pueden mejorar la ecoalfabetización y la participación.  
El facilitador destacará cómo las actividades curriculares y extracurriculares pueden complementarse para fomentar un aprendizaje más profundo.

### Diseño Colaborativo de Actividades (20 minutos)

Los participantes se dividirán en grupos pequeños (de 3 a 5 miembros).

Tarea: Los grupos deberán idear y diseñar actividades de ecoalfabetización curriculares o

extracurriculares que integren tecnología y sigan los principios del Diseño Universal para el Aprendizaje (DUA). Se proporcionarán estas pautas de diseño:

- Compromiso: Incorporar tecnología que capte el interés (por ejemplo, narración digital, excursiones virtuales).
- Representación: Asegurar que la información esté disponible en varios formatos (videos, infografías, cuestionarios interactivos).
- Expresión: Permitir que los participantes demuestren su comprensión de diversas maneras, como creando contenido digital u organizando campañas de concienciación ecológica.

Se proporcionará una plantilla de diseño que incluya:

- Título de la actividad
- Tipo: Curricular o extracurricular
- Objetivos
- [Herramientas digitales/Tecnologías/Plataformas utilizadas](#)
- Pasos para la implementación
- Características de accesibilidad e inclusión

Presentaciones y Retroalimentación (20 minutos)

Cada grupo presentará su concepto de actividad en una presentación de 2 minutos.

Se facilitará una sesión de retroalimentación donde los compañeros y el facilitador ofrecerán observaciones constructivas. Se utilizará una rúbrica de [evaluación](#) creada con <https://create.piktochart.com/>, con criterios como:

- Creatividad y alineación con el objetivo.
- Uso efectivo de la tecnología para mejorar la ecoalfabetización.
- Inclusividad y accesibilidad.

Cierre (10 minutos)

El facilitador resumirá las ideas clave presentadas, destacando cómo la tecnología puede promover de manera inclusiva la conciencia ambiental y la sostenibilidad.



## Evaluación

Los participantes completarán individualmente una breve evaluación formativa utilizando herramientas como Kahoot! o Formularios de Google, respondiendo preguntas como:

- “¿Cómo permite la tecnología una educación en ecoalfabetización más inclusiva?”
- “¿Cuál fue la idea más innovadora que aprendiste hoy?”
- “¿Qué desafíos podrían surgir al implementar estas actividades y cómo podrían abordarse?”

Se alentará a los participantes a compartir un cambio concreto que planean implementar en su propia práctica docente.



60 minutos

---

## ACTIVIDAD 3: El papel del personal docente en la construcción y desarrollo de entornos de aprendizaje inclusivos

---



### Objetivo:

Capacitar al personal docente para integrar tecnologías de asistencia en sus planes de clase, atendiendo las necesidades individuales de aprendizaje y creando entornos educativos inclusivos.



### Descripción:

Este taller se centra en empoderar a los educadores para construir entornos de aprendizaje inclusivos mediante la integración de tecnologías de asistencia en sus planes de clase. Los participantes aprenderán sobre ecoalfabetización y herramientas de apoyo, abordando diversas

necesidades de aprendizaje. A través de actividades grupales, diseñarán planes de clase adaptables con estrategias claras de inclusión. La retroalimentación entre pares permitirá perfeccionar las ideas y asegurar su implementación práctica. La sesión concluirá con una reflexión y aportes accionables para aplicar en futuras prácticas docentes.



## **Materiales necesarios:**

- Presentación sobre entornos inclusivos y tecnologías de asistencia
- Plantillas digitales para el diseño de planes de clase
- Ejemplos de herramientas de tecnología asistiva
- Herramientas de colaboración en línea (por ejemplo, Padlet)
- Rúbricas de retroalimentación para revisión entre pares



## **Instrucciones:**

### **Introducción: El papel del personal docente en la inclusión (10 minutos)**

El facilitador comenzará con una presentación o discusión introductoria, destacando:

- La importancia de los entornos de aprendizaje inclusivos para promover la equidad y la accesibilidad.
- El papel clave que desempeña el personal docente en la identificación y atención de las necesidades individuales de aprendizaje.
- Ejemplos de tecnologías de asistencia, como herramientas de texto a voz, lectores de pantalla, pizarras interactivas y realidad aumentada.  
*(Sugerencia del facilitador: Compartir breves historias de éxito o estudios de caso para inspirar a los participantes.)*

---

### **Actividad en grupo: Identificación de desafíos y soluciones (10 minutos)**



Co-funded by  
the European Union

# Liderazgo Digital Ecológico



Los participantes se dividirán en pequeños grupos.

**Tarea:** Identificar los desafíos que enfrentan los estudiantes diversos (por ejemplo, estudiantes con discapacidades visuales, auditivas o motrices; estudiantes neurodivergentes) y proponer cómo ciertas tecnologías asistivas pueden superar esas barreras.

- Se usará una herramienta colaborativa en línea como **Padlet** para que los grupos compartan sus ideas de forma visual.

---

## Diseño del plan de clase (20 minutos)

Los participantes trabajarán individualmente o en parejas para diseñar un plan de clase adaptado a su área de enseñanza, integrando tecnologías de asistencia para responder a necesidades de aprendizaje diversas.

### Guía para el diseño:

- Definir claramente los **objetivos de la clase**.
- Seleccionar al menos **una herramienta de tecnología asistiva** (por ejemplo, apps de dictado, lectores inmersivos, plataformas de colaboración digital).
- Planificar **adaptaciones** para asegurar la accesibilidad para todo el alumnado.

Se entregará [una plantilla](#) que incluya los siguientes campos:

- Objetivos de la clase
- Necesidades específicas del alumnado
- Tecnología/herramienta seleccionada
- Estructura paso a paso de la clase
- Elementos de inclusión y accesibilidad

---

## Revisión entre pares y retroalimentación (15 minutos)

Los participantes compartirán su plan de clase con una pareja o grupo pequeño para recibir retroalimentación.

**Rúbrica de retroalimentación** para guiar la discusión, con preguntas como:

- ¿Está bien integrada la tecnología asistiva en la clase?
- ¿Se abordan adecuadamente las necesidades específicas de aprendizaje?
- ¿Se priorizan la inclusión y la accesibilidad?

---

## Cierre y reflexión (5 minutos)

Facilitar una discusión grupal donde se resuman los aprendizajes clave de la sesión.

Se destacará el papel colectivo del personal docente en la construcción de entornos inclusivos mediante la creatividad, el compromiso y el uso estratégico de la tecnología.



### Evaluación

Los participantes completarán un breve formulario digital en [www.slido.com](https://www.slido.com) para responder a las siguientes preguntas:

"¿Qué tecnología asistiva empezarás a utilizar en tus clases?"

"¿Qué es lo más importante que aprendiste hoy sobre la creación de entornos inclusivos?"

Comparte recursos adicionales sobre tecnologías asistivas y prácticas inclusivas para fomentar una mayor exploración.



**60 minutos**

---

## ACTIVIDAD 4: Creación de un Kit de Herramientas Mejoradas por Tecnología para la Alfabetización Ecológica

---



### Objetivo:

Proveer a los educadores con herramientas prácticas mediante el diseño de un kit de herramientas de Diseño Universal para el Aprendizaje (DUA) que integre tecnologías asistivas para una educación inclusiva en alfabetización ecológica.



### Descripción:

Esta actividad fomenta la colaboración, la creatividad y la aplicación práctica en el mundo real, mientras aborda directamente el objetivo del módulo. Ayuda a los educadores a diseñar un kit de herramientas de Diseño Universal para el Aprendizaje (DUA) que integre tecnologías asistivas para una educación inclusiva en alfabetización ecológica. Los participantes realizan una lluvia de ideas sobre herramientas y estrategias para el compromiso, la representación y la expresión, personalizando un kit práctico para estudiantes diversos. Los grupos comparten sus kits de herramientas, promoviendo la colaboración y la creatividad. La sesión concluye con reflexiones y un recurso consolidado para su implementación.



### Materiales necesarios:

- **Diapositivas de presentación o folletos sobre los principios de DUA (Diseño Universal para el Aprendizaje) y tecnologías asistivas.**
- **Plantillas para lluvia de ideas o herramientas digitales de colaboración.**
- **Plataformas para crear y compartir kits de herramientas (por ejemplo, Canva).**



### Instrucciones:

#### Introducción y Explicación (10 minutos)

- Comienza con una breve presentación o discusión explicando qué es un Kit de Herramientas DUA:
  - Define su propósito: Una colección de herramientas y estrategias que apoyan la enseñanza inclusiva en la educación de alfabetización ecológica.
  - Proporciona ejemplos: Tecnologías asistivas (por ejemplo, lectores inmersivos, aplicaciones de voz a texto, herramientas de AR/VR) y estrategias alineadas con el DUA, como evaluaciones flexibles o entrega de contenido multimodal.
  - Explica cómo este kit puede aplicarse tanto a actividades curriculares como extracurriculares de alfabetización ecológica.

## Lluvia de Ideas en Grupo (15 minutos)

- Divide a los participantes en grupos pequeños.
- Tarea: Hacer una lluvia de ideas sobre herramientas, recursos y estrategias para incluir en un Kit de Herramientas DUA específicamente para la educación de alfabetización ecológica. Asigna áreas de enfoque a cada grupo, como:
  - Herramientas para el compromiso (por ejemplo, plataformas de aprendizaje gamificadas).
  - Herramientas para la representación (por ejemplo, aplicaciones de narración digital).
  - Herramientas para la expresión (por ejemplo, plataformas de proyectos colaborativos).

*(Opcional: Proporciona ejemplos o plantillas para estructurar su salida de lluvia de ideas.)*

## Diseño y Personalización del Kit de Herramientas (20 minutos)

- Los grupos organizan sus ideas en un kit coherente para la educación de alfabetización ecológica.
- Anima a los grupos a centrarse en:
  - Tecnologías específicas y cómo usarlas.

- Pasos para adaptar actividades a diversos estudiantes.
- Ejemplos prácticos de actividades utilizando estas herramientas.
- Los equipos pueden usar herramientas digitales (por ejemplo, Canva, Google Slides) para crear un esquema o cartel pulido del kit.

## Exhibición y Compartir (10 minutos)

- Cada grupo presenta brevemente su kit, centrándose en una herramienta o estrategia destacada.
- Deja tiempo para una breve sesión de preguntas y respuestas o comentarios de los compañeros, fomentando el aprendizaje colaborativo.



## Evaluación

- Pide a los participantes que reflexionen sobre cómo pueden adaptar e implementar el kit de herramientas en su propia enseñanza.
- Proporciona un enlace o archivo para consolidar todos los kits de herramientas de los grupos en un recurso compartido para su uso futuro.



**60 minutos**