

Lección 2:

Restauración medioambiental

Importancia y beneficios

Drones4STEM © 2023 por Drones4STEM tiene licencia CC BY-NC-SA 4.0. Para ver una copia de esta licencia, visite <https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/>

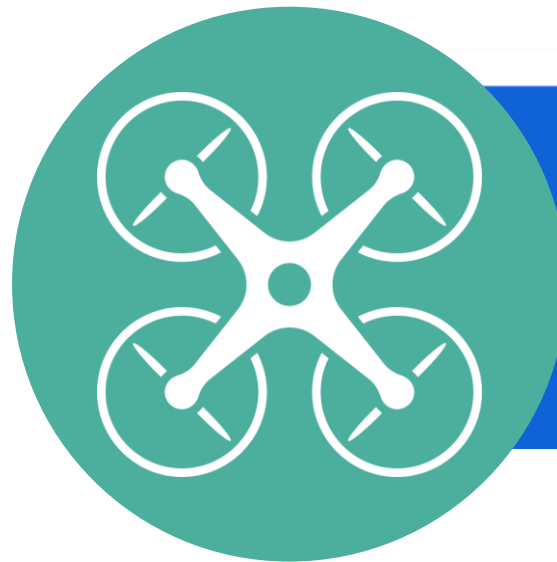


Co-funded by
the European Union

Funded by the European Union. Views and opinions expressed are however those of the author(s) only and do not necessarily reflect those of the European Union or the European Education and Culture Executive Agency (EACEA). Neither the European Union nor EACEA can be held responsible for them.

Objetivos de la lección

Comprender los conceptos básicos de la restauración
medioambiental



Comprender cómo la tecnología de los drones se
relaciona con la restauración medioambiental

Aprender sobre las habilidades y las salidas profesionales
relacionadas con la restauración medioambiental



Índice



2.1 Environmental Restoration and Sustainability

2.4 Skills and Careers for Environmental

Restoration

2.2 Environmental restoration Benefits

2.5 Discussion

2.3 Elements of Environmental Restoration

2.6 Additional resources



**Co-funded by
the European Union**

Funded by the European Union. Views and opinions expressed are however those of the author(s) only and do not necessarily reflect those of the European Union or the European Education and Culture Executive Agency (EACEA). Neither the European Union nor EACEA can be held responsible for them.

2.1 Restauración medioambiental y sostenibilidad



¿Qué es la restauración medioambiental?

Restauración medioambiental (ER): proceso de ayuda a la recuperación de ecosistemas que han sido degradados, dañados o destruidos.

Sostenibilidad medioambiental: La capacidad de mantener el equilibrio ecológico y preservar los recursos naturales para las generaciones futuras.



2.1 Restauración medioambiental y sostenibilidad



Funciones



Salud del ecosistema: mejora la biodiversidad y la resiliencia del hábitat.

Mitigación climática: reduce la huella de carbono y aumenta la captura de carbono.

Bienestar de la comunidad: proporciona aire limpio, agua y espacios recreativos.

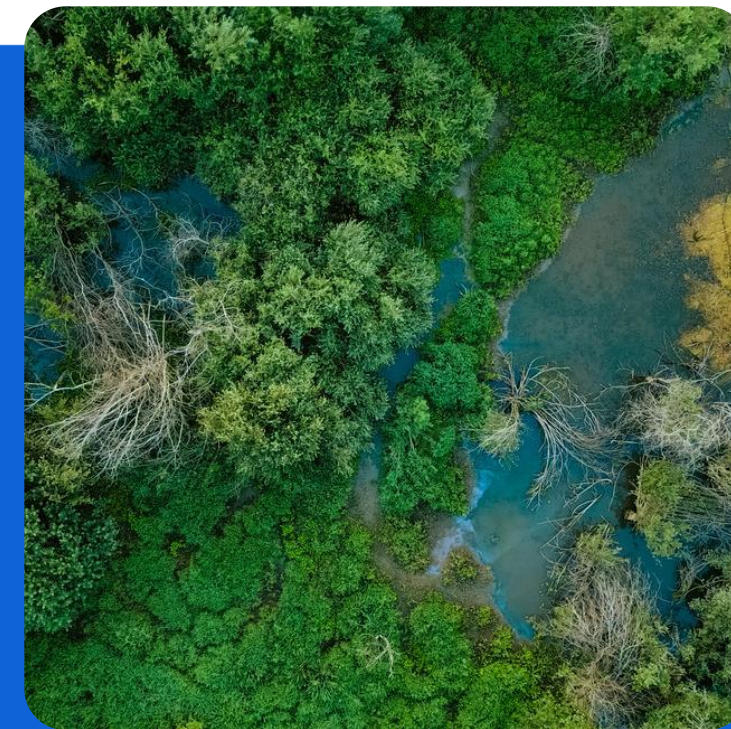
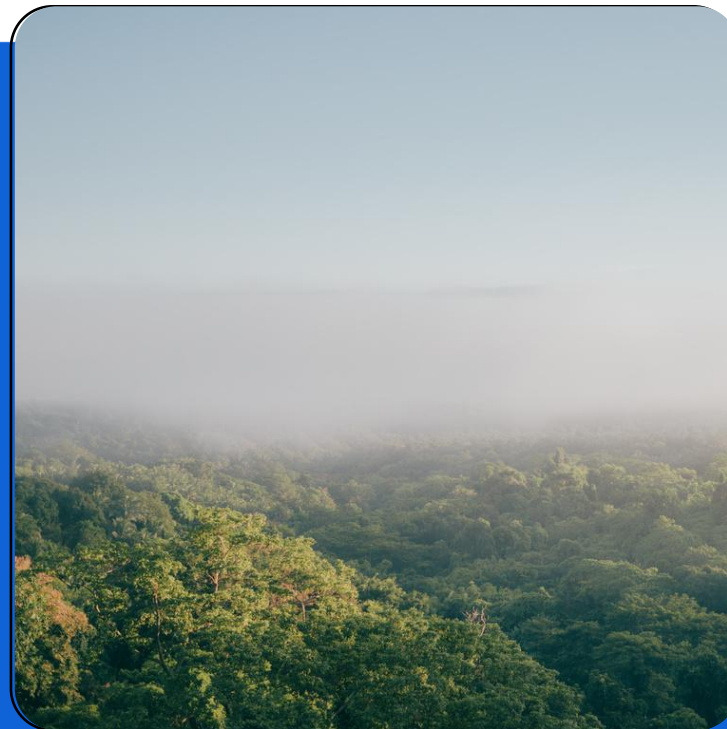
2.2. Restauración medioambiental: Beneficios

1. Recuperación del ecosistema:

Restaurar los hábitats degradados y promover la recuperación de la flora y fauna autóctonas.

2. Mejora de la biodiversidad:

Aumentar la diversidad de especies y restaurar el equilibrio ecológico, permitiendo que los ecosistemas funcionen de manera eficaz.



2.2. Restauración medioambiental: Beneficios

3. Mitigación del cambio climático:

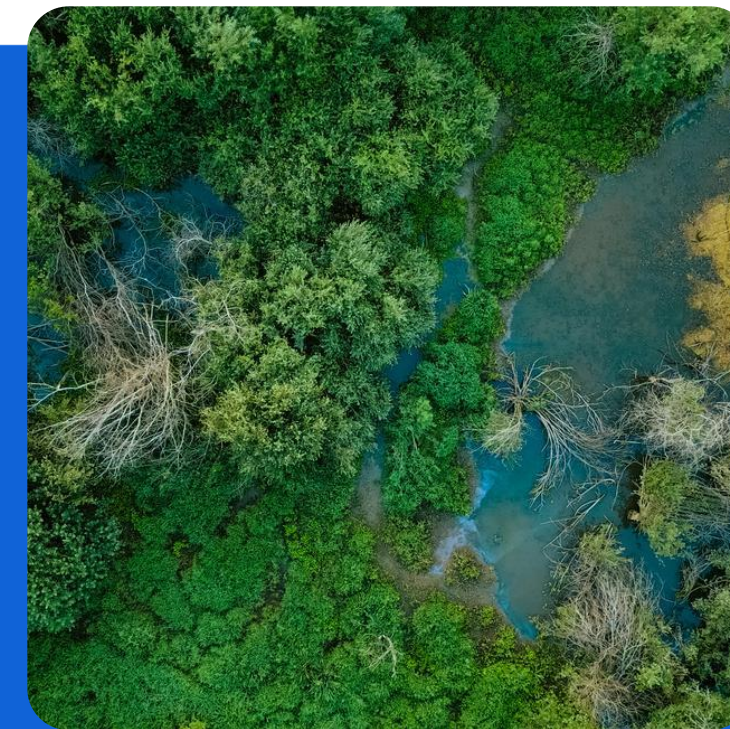
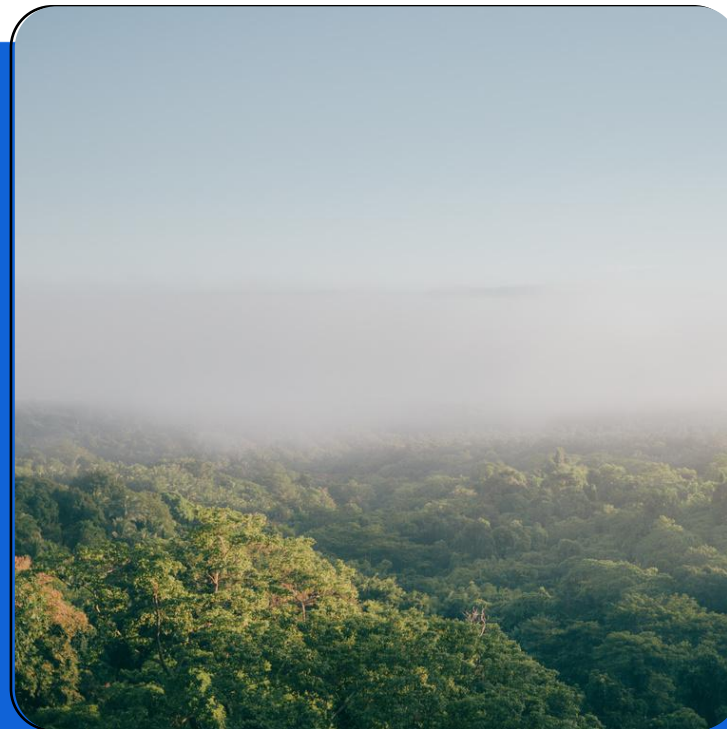
Mejorar la captura de carbono y reducir las emisiones de gases de efecto invernadero mediante ecosistemas más saludables.

4. Mejora de la calidad del agua:

Restaurar los humedales y las zonas ribereñas que filtran los contaminantes y mejoran la calidad del agua en las masas de agua cercanas.

5. Rehabilitación del suelo:

Remediar los suelos contaminados o degradados, devolviéndoles su fertilidad y productividad.



2.2. Restauración medioambiental: Beneficios

6. Restauración cultural e histórica:

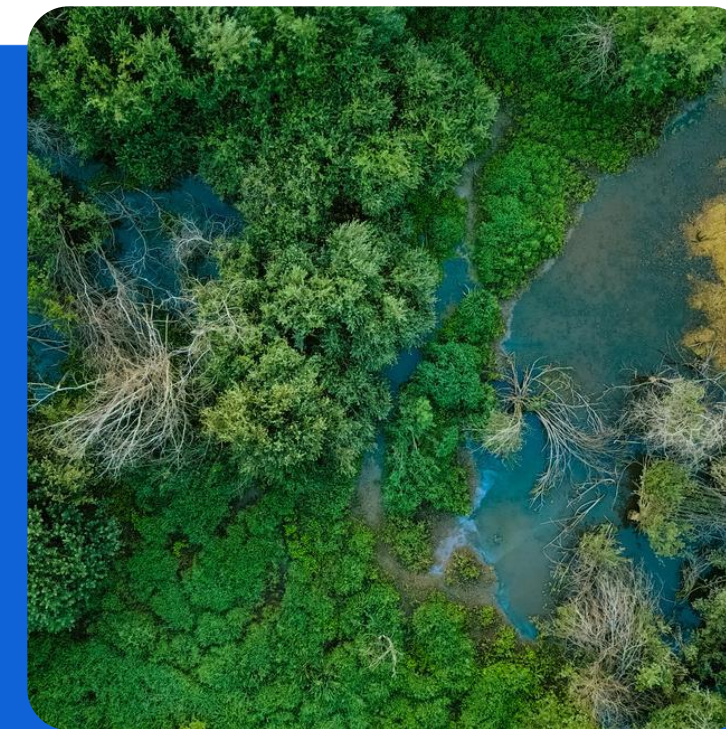
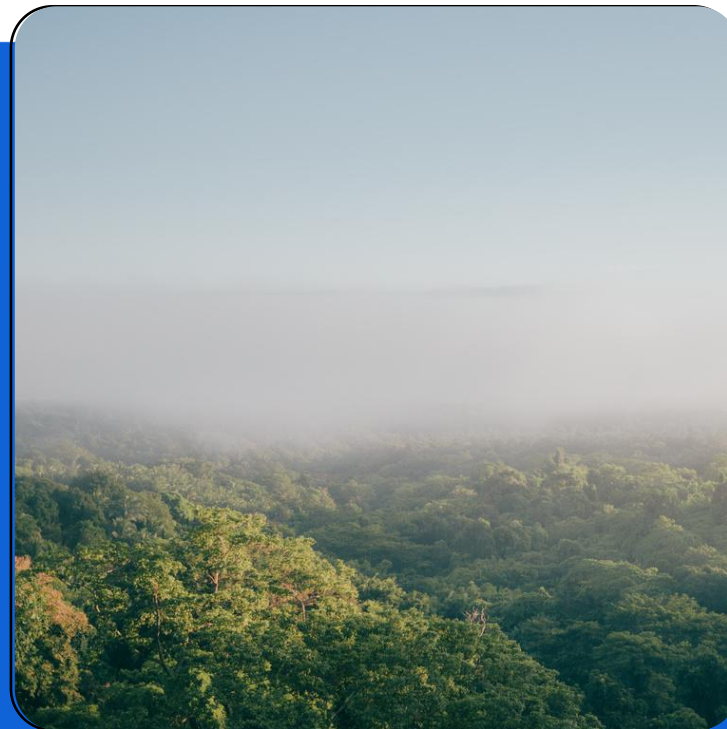
Preservar y restaurar paisajes de importancia cultural, manteniendo el patrimonio y las prácticas tradicionales.

7. Resiliencia comunitaria:

Fortalecer la resiliencia de las comunidades frente a los desastres naturales mediante la restauración de los ecosistemas.

8. Gestión sostenible de los recursos:

Promover el uso sostenible de los recursos naturales, garantizando la disponibilidad a largo plazo y la salud de los ecosistemas.



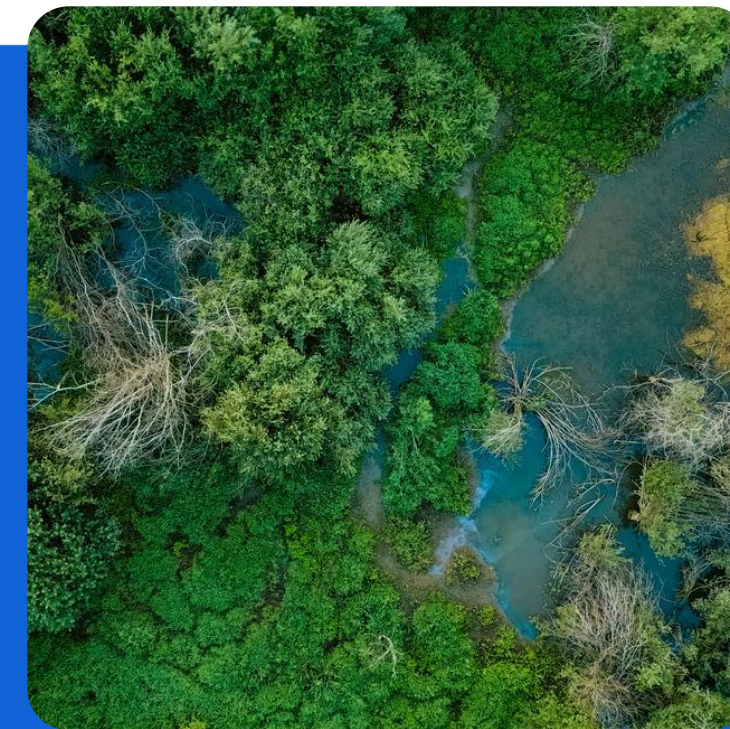
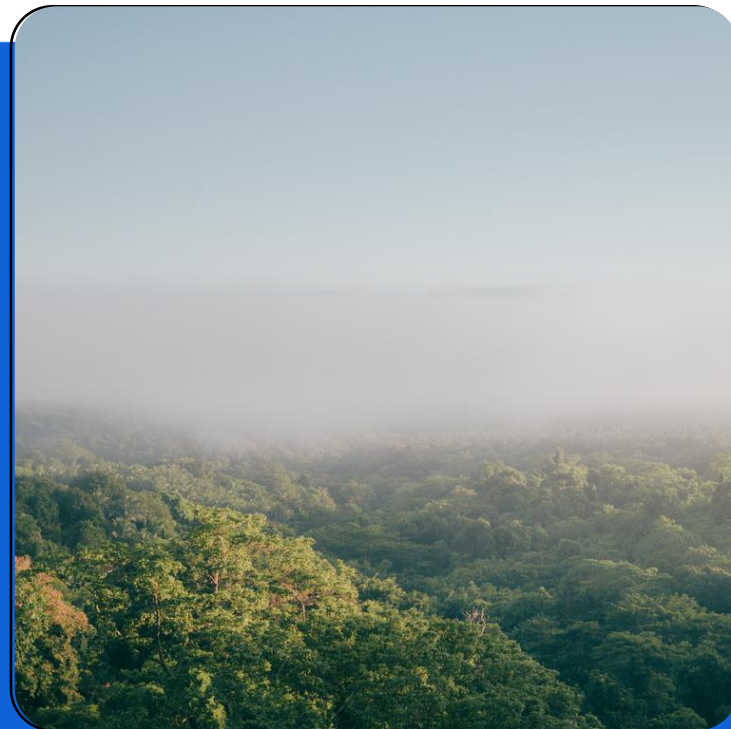
2.2. Restauración medioambiental: Beneficios

9. Oportunidades educativas:

Proporcionar plataformas para la educación y la investigación sobre ecología, conservación y prácticas de sostenibilidad.

10. Beneficios económicos:

Apoyar las economías locales a través del ecoturismo, el ocio y las industrias sostenibles basadas en los recursos.



2.3 Elementos de la restauración del medio ambiente



Categorías y ejemplos

Restauración ecológica

- Definición: Se centra en restaurar los ecosistemas a su estado natural, incluyendo las comunidades vegetales y animales.
- Ejemplos: Reforestación, restauración de humedales y reintroducción de especies autóctonas.

Remediación

- Definición: Implica la limpieza de sitios contaminados para eliminar los contaminantes y restaurar la calidad ambiental.
- Ejemplos: descontaminación del suelo, tratamiento de aguas subterráneas y eliminación de residuos peligrosos.

2.3 Elementos de la restauración del medio ambiente



Categorías y ejemplos

Rehabilitación

- Definición: tiene como objetivo mejorar la salud de los ecosistemas degradados sin necesidad de devolverlos a su estado original.
- Ejemplos: control de la erosión, gestión de especies invasoras y mejora del hábitat.

Recuperación

- Definición: proceso de restauración de terrenos que han sido alterados o degradados, a menudo con fines productivos.
- Ejemplos: rehabilitación de yacimientos mineros, recubrimiento de vertederos y restauración de tierras agrícolas.

2.3 Elementos de la restauración del medio ambiente



Categorías y ejemplos

Recuperación natural

- Definición: Permitir que los ecosistemas se recuperen de forma natural con el tiempo sin intervención humana.
- Ejemplos: Supervisar la sucesión natural en campos agrícolas abandonados o terrenos alterados.

Restauración basada en la comunidad

- Definición: Involucrar a las comunidades locales en los esfuerzos de restauración, garantizando la relevancia cultural y la sostenibilidad.
- Ejemplos: Plantación de árboles dirigida por la comunidad, proyectos de mejora de humedales.

Infraestructura verde

- Definición: incorpora procesos naturales en la planificación urbana para gestionar las aguas pluviales, reducir el calor y mejorar la biodiversidad.
- Ejemplos: Techos verdes, pavimentos permeables y parques urbanos.

2.3 Elementos de la restauración del medio ambiente:

Tecnologías para la supervisión

1 Indicadores biológicos

- Utiliza la presencia o el estado de salud de determinadas especies (bioindicadores) para evaluar la salud del sistema.

2 Software de gestión y análisis de datos

- Herramientas para recopilar, almacenar y analizar datos de diversas fuentes con el fin de evaluar el éxito de la restauración.

3 Aplicaciones móviles

- Aplicaciones fáciles de usar que permiten la recopilación de datos sobre el terreno y la elaboración de informes por parte de voluntarios y miembros de la comunidad.

4 Aprendizaje automático e inteligencia artificial

- Algoritmos avanzados que analizan grandes conjuntos de datos para detectar patrones y realizar predicciones relacionadas con los cambios en los ecosistemas.

2.3 Elementos de la restauración medioambiental:

Tecnologías para la supervisión

5 Teledetección

- Supervisión de la deforestación, la salud de los humedales y la recuperación del hábitat.

6 Sistemas de información geográfica (SIG)

- Cartografía de los lugares de restauración, seguimiento de los cambios a lo largo del tiempo y planificación de las iniciativas de restauración.

7 Drones y UAV (vehículos aéreos no tripulados)

- Supervisión del crecimiento de la vegetación, estudio de la fauna silvestre y evaluación de la erosión del suelo.

8 Sensores medioambientales

- Monitorización en tiempo real de la salud del suelo, la calidad del agua y las condiciones atmosféricas.

2.3 Elementos de la restauración del medio ambiente:

Tecnologías para la supervisión.

9 Indicadores biológicos

- Seguimiento de los cambios en la calidad del agua mediante especies indicadoras como los macroinvertebrados.

10 Software de gestión y análisis de datos

- Análisis estadístico de datos ecológicos, seguimiento de la evolución a lo largo del tiempo y comunicación de los resultados.

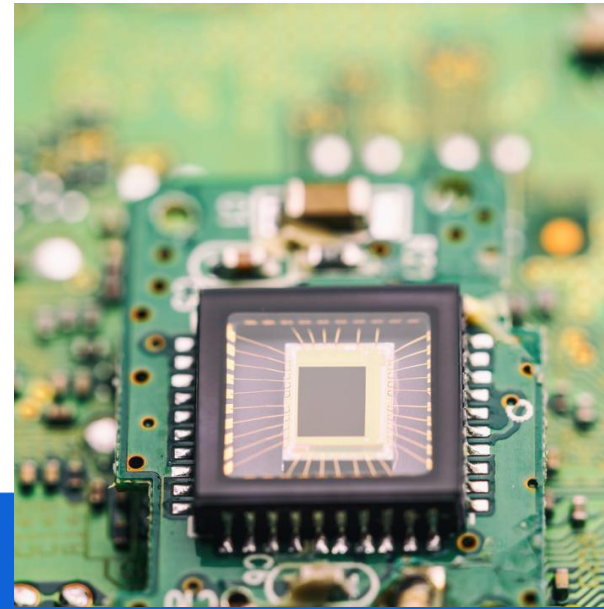


2.4 Habilidades y carreras profesionales para la restauración medioambiental



Interpretación medioambiental

Para comprender el estado del medio ambiente y el significado de los valores recopilados, los conocimientos en interpretación medioambiental son muy útiles en los proyectos de restauración medioambiental.



Programación

El manejo de drones y la planificación de misiones con drones dependen en gran medida de las habilidades de programación. Los conocimientos de programación también pueden ser de utilidad en la fase de análisis de datos.



Análisis de datos

Se necesitan habilidades de análisis de datos para organizar, analizar y aprovechar al máximo la información recopilada a través de todos los equipos especializados en restauración medioambiental.

2.4 Habilidades y carreras profesionales para la restauración medioambiental

Hay una gran variedad de profesiones relacionadas con la restauración medioambiental. Científicos medioambientales, analistas de datos, técnicos de campo, programadores, ingenieros forestales e ingenieros medioambientales son solo algunos ejemplos.

Es posible trabajar en el ámbito de la vigilancia medioambiental a través de una organización gubernamental, una ONG o una organización sin ánimo de lucro, una corporación o una pequeña empresa.

Científico medioambiental



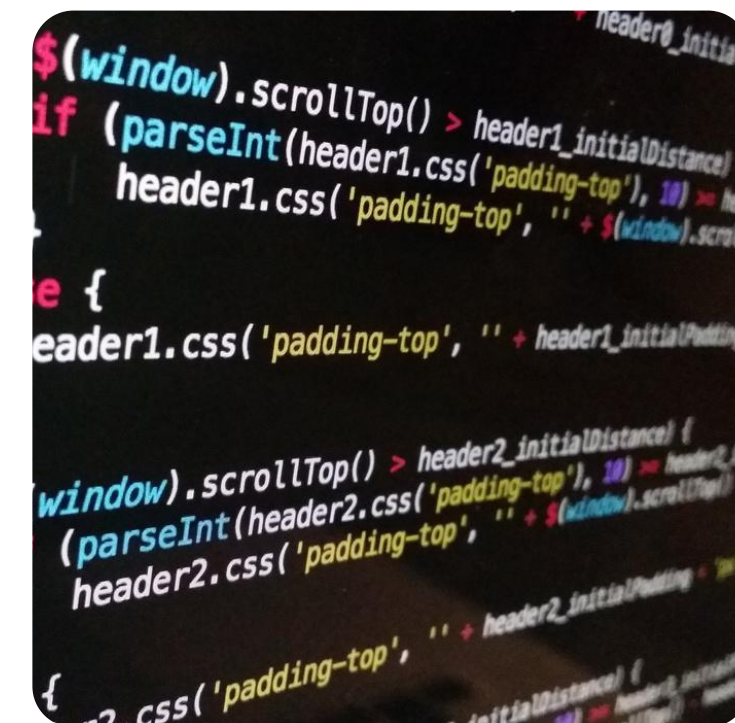
Analista de datos



Técnico de campo



Programador



2.5 Debate

Preguntas para los alumnos

- ¿Cómo crees que la restauración medioambiental ayuda a combatir el cambio climático?
- ¿Cómo mejora la tecnología la vigilancia medioambiental?
- ¿Qué retos crees que afronta la vigilancia medioambiental?

Apertura del debate



2.6 Recursos adicionales

WEBSITES

<https://www.ser.org/>

<https://www.wri.org/initiatives/global-restoration-initiative>

<https://www.nature.org/en-us/>

<https://www.decadeonrestoration.org/what-ecosystem-restoration-law>
[Nature Restoration Law](#)

Articles

https://scholar.google.it/scholar?q=environment+restoration&hl=it&as_sdt=0&as_vis=1&oi=scholar

BOOKS

<https://www.decadeonrestoration.org/publications/ecosystem-restoration-playbook-practical-guide-healing-planet>
<https://www.ser.org/page/IPBookTitles/The-Science-and-Practice-of-Ecological-Restoration.htm>



¡Gracias por su atención!



Co-funded by
the European Union

Funded by the European Union. Views and opinions expressed are however those of the author(s) only and do not necessarily reflect those of the European Union or the European Education and Culture Executive Agency (EACEA). Neither the European Union nor EACEA can be held responsible for them.

