

PRESENTACIÓN CURSO DE FUNDAULA  
“RESTAURACIÓN DE ECOSISTEMAS INTELIGENTE”  
Y COLABORACIÓN ENTRE CRUZ ROJA ESPAÑOLA Y  
FUNDACIÓN ACCENTURE

CONAMA 2022  
23 de noviembre de 2022

 **accenture**

**Fundación  
Accenture**

 **Cruz Roja**

# Presentación



**Sara Casas**  
Responsable Medio Ambiente  
Cruz Roja Española



**Elena Marinas**  
Subdirectora General  
Fundación Accenture



**Juan Pedro Albarrán**  
Consultant  
Accenture Industry X



# Estrategia Compensa de Cruz Roja Española

---

**CRUZ ROJA ESPAÑOLA ESTÁ ACTUALMENTE TRABAJANDO EN REDUCIR Y COMPENSAR SU HUELLA DE CARBONO MEDIANTE LA PUESTA EN MARCHA DE PROYECTOS DE RESTAURACIÓN DE ECOSISTEMAS**

**LA ORGANIZACIÓN TIENE EL OBJETIVO DE SER NEUTROS EN CARBONO EN 2030**

## AGENDA

**01 | colaboración entre Cruz Roja Española y Fundación Accenture**

**02 | curso de Fundaula “restauración de ecosistemas inteligente”**

- fundamentos de la restauración de ecosistemas
- tecnologías para cada fase de la restauración
- casos prácticos

**03 | q&a**

# 01 | colaboración entre Cruz Roja Española y Fundación Accenture

# Colaboración Cruz Roja Española y F. Accenture

## NUESTRA VISIÓN ... ALINEADA CON NUESTRAS FORTALEZAS

Una **visión holística** del problema requiere foco en la **restauración de ecosistemas**, donde bosques, marismas y pastizales degradados se transforman en motor de oportunidades para los entornos naturales y rurales

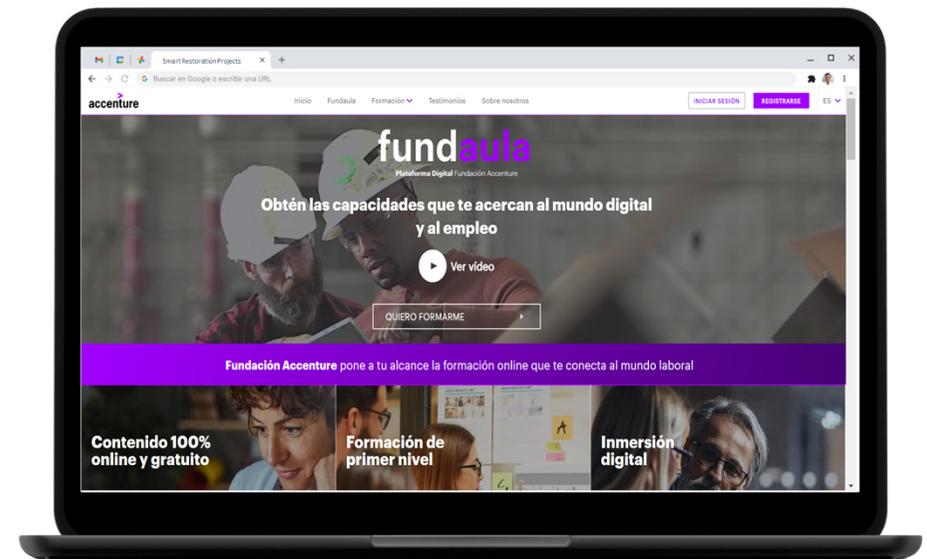
Desarrollando **proyectos de restauración a largo plazo** con el apoyo de una **plataforma digital** que consolide los procesos y permita aprender de experiencias previas, **optimizando** los servicios ecosistémicos y **cuantificando** los beneficios

The background of the slide is a dark, blurred photograph of a forest. In the foreground, there are several small, young evergreen trees with green needles. The background shows more trees and foliage, creating a sense of depth. A white rectangular box is overlaid on the left side of the image, containing the main text.

## **02 | curso de Fundaula** **“restauración de ecosistemas inteligente”**

# Restauración de ecosistemas inteligente

- Curso de formación desarrollado sobre **Fundaula** (plataforma de formación online de Fundación Accenture)
- **Objetivo:** explicar los fundamentos de la restauración ecológica y la tecnología que se puede aplicar a cada fase. Contenido estructurado en **2 bloques principales:**
  1. **Introducción** y fundamentos de la restauración de ecosistemas
  2. **Tecnologías** para cada fase de la restauración y casos prácticos
- **Nivel intermedio**, con foco en personal técnico de medioambiente de la Cruz Roja Española, voluntarios, y abierto a cualquier persona interesada
- **Contenido creado por Accenture y Cruz Roja Española** con la ayuda de expertos
- **Próximamente disponible en Fundaula**



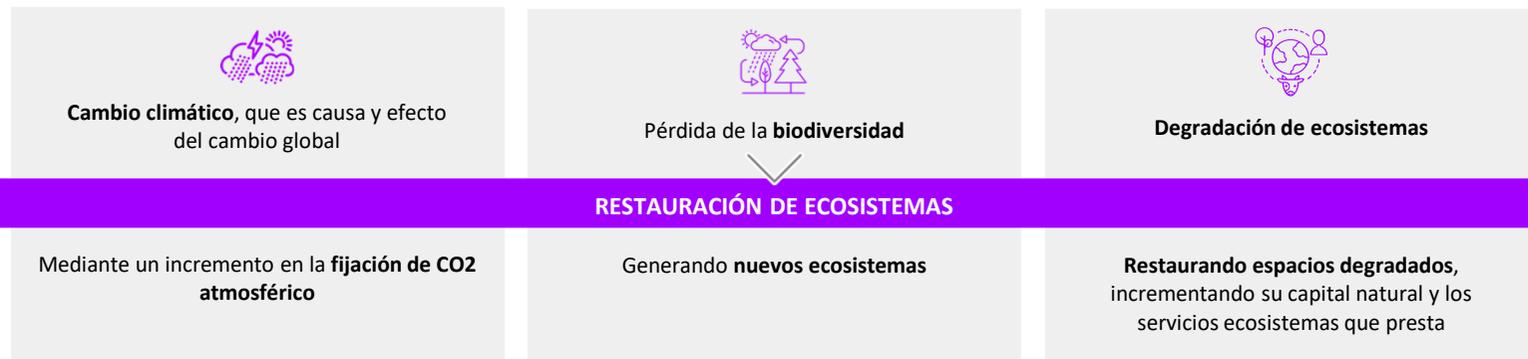
<https://www.fundaula.es/>



# Introducción a la restauración de ecosistemas

## QUÉ ES LA RESTAURACIÓN DE ECOSISTEMAS

La restauración de ecosistemas o restauración ecológica (RE) se refiere al **proceso que favorece la recuperación de ecosistemas que han sido degradados o destruidos**. La RE nos permite **afrontar los 3 grandes retos medioambientales** a los que la sociedad se enfrenta en la actualidad:



## CONCEPTOS BÁSICOS PARA CONOCER UN ECOSISTEMA

### LOS SERVICIOS ECOSISTÉMICOS

- de abastecimiento
- de regulación
- culturales
- de apoyo

### EL CAPITAL NATURAL

- renovable
- no renovable
- recuperable
- cultivado

### EL SER HUMANO Y LOS ECOSISTEMAS

- calidad de vida del ser humano
- salud del ecosistema
- balance económico

### LAS FASES DE LA RESTAURACIÓN CÓMO MEDIR LA RESTAURACIÓN

- identificación
- evaluación y diseño
- ejecución
- seguimiento y gestión adaptativa

- servicios ecosistémicos
- biodiversidad
- indicadores demográficos y de impacto social

# La tecnología en cada fase de la restauración

En cualquier proyecto de restauración de ecosistemas se pueden **aprovechar las nuevas tecnologías para ser más eficientes**. A continuación mostramos algunas de las tecnologías que pueden ser utilizadas en cada fase de un proyecto de restauración:

## Identificación y diagnóstico



Inteligencia Artificial

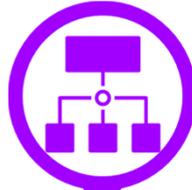


Imagen Satelital



Visión Computacional

## Aprobación y diseño



Gemelo Digital



LiDAR



Drones



Cámaras trampa

## Ejecución



Trabajador Conectado



Tecnologías de plantación

## Seguimiento



Big Data



Tecnologías IoT

## Finalización



Blockchain



Tokens / NFTs



*\*Se describen las funciones más características de cada tecnología explicando la función que realizan para una fase concreta. Sin embargo, el uso de una tecnología no es exclusivo de una fase, sus beneficios se pueden aprovechar en diferentes fases.*

# Gemelo Digital

## ¿QUÉ ES UN GEMELO DIGITAL?

Un gemelo digital es una **réplica virtual de un objeto, proceso o servicio físico**. El producto físico real puede ser un árbol, un bosque, un edificio, etc. Se copia mediante un software especializado que utiliza datos reales que son analizados y procesados para crear el modelo virtual. Estos datos se recopilan habitualmente mediante sensores que miden el estado y las condiciones físicas para reproducirlas virtualmente.

El gemelo digital se utiliza **para simular, analizar y monitorizar** el producto real a través de su representación virtual. También permite predecir cómo le afecta y se comporta ante determinadas condiciones o cambios externos. De esta forma es posible detectar problemas con antelación y resolverlos minimizando riesgos y daños en el real.

El modelo virtual se suele mostrar a través de **realidad virtual** o **realidad aumentada** para facilitar la visualización y comprensión del resultado.

## EL GEMELO DIGITAL Y LA RÉPLICA DE ÁREAS FORESTALES

### Ejemplo de uso:

El gemelo digital se utiliza **para simular cómo afectan los cambios** (temperatura, humedad, viento, etc.) **en representaciones virtuales en 3D de un ecosistema**. Con esta tecnología se puede representar por ejemplo el estado, el crecimiento o el efecto del talado de árboles en áreas forestales. Mediante el gemelo digital es posible analizar la zona para establecer el plan de reforestación o producción de madera más adecuado y respetuoso con el medioambiente.



Imagen extraída de [internet](#) para fines formativos.

# Inteligencia Artificial

## ¿QUÉ ES LA INTELIGENCIA ARTIFICIAL?

La inteligencia artificial (IA por sus siglas) es la tecnología orientada a **desarrollar capacidades que imiten la inteligencia humana. Basándose en la experiencia y el aprendizaje**, estos sistemas tecnológicos reciben datos, los procesan mediante algoritmos y dan una respuesta. De tal forma que es una tecnología con capacidad para desarrollar una serie de habilidades.

- **Percepción.** Percibir el entorno que la rodea procesando los datos, las imágenes o el sonido que recibe.
- **Comprensión.** Analizar la información recibida para conocer y comprender qué significado tiene.
- **Acción.** Realizar acciones basándose en la comprensión y el conocimiento adquirido.
- **Aprendizaje.** Mejorar la calidad, coherencia y precisión de las acciones a través de la experiencia adquirida.

Algunas de las principales aplicaciones de la IA: robótica y automatización (RPA), procesamiento del lenguaje natural (NLP), aprendizaje automático (Machine Learning), etc..

## INTELIGENCIA ARTIFICIAL PARA IDENTIFICAR ÁRBOLES

### Ejemplo de uso:

Gracias al aprendizaje automático o **Machine Learning**, a partir de imágenes captadas del terreno (parte izquierda de la imagen) es posible **segmentar y mapear el terreno**. Un programa informático especializado en el análisis de datos, establece **modelos capaces de representar de forma muy precisa las diferentes especies vegetales identificadas en el terreno** (imagen de la derecha). Por ejemplo, podría identificar diferentes tipos de árboles como pinos o cipreses.

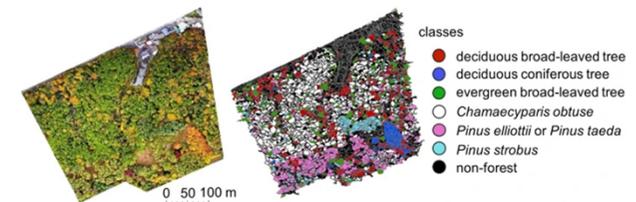


Imagen extraída de [internet](#) para fines formativos.

# 03 | q&a



**¡GRACIAS!**