

# PROYECTO I+D+i



## Título del proyecto

**Inteligencia artificial en cloud computing para la prevención de incendios forestales de origen eléctrico**

## Acrónimo

**PREVIACC**

## Contenido del proyecto

El proyecto surge por la necesidad de controlar el crecimiento de la vegetación alrededor de las torres eléctricas que transportan energía eléctrica de alta tensión, ya que el crecimiento incontrolado de ésta es un riesgo importante de incendios u otros accidentes eléctricos relacionados con la naturaleza.

## Objetivos generales

Desarrollar y validar un nuevo método y sistema autónomo de alto rendimiento, bajo consumo y bajo coste para reconocer y predecir los niveles de vegetación alrededor de las torres eléctricas, así como la tensión mecánica y la flecha de las catenarias, mediante el análisis de imágenes en tiempo real y el uso de algoritmos de Machine Learning.

## Fases del proyecto

PT1 Desarrollo y verificación del sistema de monitorización por visión artificial.  
PT2 Transferencia de datos y almacenamiento en aplicaciones en la nube.  
PT3 Adquisición de datos, comprobación del algoritmo de Machine Learning y validación del modelo.

## Resultados y conclusiones

El principal objetivo de este proyecto fue desarrollar un sistema de monitorización de vegetación para líneas eléctricas que permitiera detectar el crecimiento de la espesura y la tensión mecánica en los cables. Se seleccionaron cuidadosamente los componentes del dispositivo para garantizar su autonomía y resistencia en condiciones adversas, se desarrolló un software basado en redes neuronales convolucionales para procesar los datos capturados y se verificó su eficacia mediante pruebas en situaciones reales. El resultado fue un modelo capaz de alcanzar un 76,43% de Intersección sobre Unión (IoU) en la detección de la vegetación. Estos avances pueden contribuir significativamente a la prevención de incendios forestales y mejorar la seguridad en el suministro de energía eléctrica.



### ÁREAS DE NEGOCIO

Technical and Innovation R&D  
Area COMSA INDUSTRIAL

### DURACIÓN

3/11/2021 al 30/11/2022

### PRESUPUESTO

COMSA Industrial: 297.770 €

### PALABRAS CLAVE

Torres eléctricas, incendios, predicción, Machine Learning

### COORDINADOR

Guillermo Reyes  
(COMSA Industrial)



UNIÓN EUROPEA

Fondo Europeo de Desarrollo Regional  
"Una manera de hacer Europa"



CONVOCATORIA 2020  
SOBRE DESARROLLO  
TECNOLÓGICO BASADO  
EN INTELIGENCIA ARTIFICIAL  
Y OTRAS TECNOLOGÍAS  
HABILITADORAS DIGITALES,  
C007/20-ED