

**'ALGORITMO DE IA PARA DETECCIÓN TEMPRANA  
DE ROYA EN CULTIVOS DE CAFÉ EN PEQUEÑOS  
PRODUCTORES DEL EJE CAFETERO'  
COSECHA PROTEGIDA, FUTURO SEGURO.**



---

# Tabla de Contenido

---

1. Generalidades del Proyecto . . . . . 3

2. Resumen Ejecutivo . . . . . 3

3. Planteamiento del Problema y Justificación . . . . . 3

4. Marco Teórico y Estado del Arte . . . . . 3

5. Objetivos . . . . . 3

6. Metodología Propuesta . . . . . 4

7. Plan de Ejecución y Gestión . . . . . 4

8. Resultados e Impactos Esperados . . . . . 4

9. Referencias Bibliográficas . . . . . 4

---

## 1. Generalidades del Proyecto

**Título:** Algoritmo de IA para Detección Temprana de Roya en Cultivos de Café en Pequeños Productores del Eje Cafetero

**Convocatoria:** CONVOCATORIA COLOMBIA INTELIGENTE: CIENCIA Y TECNOLOGÍAS CUÁNTICAS E INTELIGENCIA ARTIFICIAL PARA LOS TERRITORIOS | Convocatoria 966

**Entidad/Persona:** COTECMAR

**Línea Temática:** Colombia Inteligente, Ciencia y Tecnologías Cuánticas, Inteligencia Artificial, CTel, Territorios

● **Descripción:** La roya del café es una enfermedad devastadora que causa pérdidas significativas y afecta la subsistencia de miles de pequeños caficultores en Colombia debido a la detección tardía. Este proyecto desarrollará un algoritmo de aprendizaje profundo, basado en visión por computadora e imágenes multispectrales capturadas con drones de bajo costo, para identificar signos tempranos de la roya en las hojas de cafeto. Se implementará un piloto en fincas del Quindío y Caldas, generando un sistema de alerta accesible vía móvil que permite a los agricultores recibir notificaciones predictivas y recomendaciones personalizadas. El objetivo es reducir las pérdidas por roya en al menos un 25%, optimizando el uso de fungicidas y promoviendo prácticas agrícolas sostenibles.

● **Palabras Clave:** Inteligencia Artificial, Visión por Computadora, Agricultura de Precisión, Café, Roya, Territorios Rurales, Drones

## 2. Resumen Ejecutivo

## 3. Planteamiento del Problema y Justificación

## 4. Marco Teórico y Estado del Arte

## 5. Objetivos

**Objetivo General**

**Objetivos Específicos**

---

## 6. Metodología Propuesta

## 7. Plan de Ejecución y Gestión

Cronograma de Actividades

Matriz de Riesgos

## 8. Resultados e Impactos Esperados

## 9. Referencias Bibliográficas