

Sergio Nicolás Siabatto Cleves

***Optimización Inteligente de la Caficultura en Colombia mediante Aprendizaje Maquinal y
Visión por Computadora***

1. Formulación del problema:

La caficultura en Colombia enfrenta desafíos relacionados con la gestión de enfermedades, el uso eficiente del agua y la optimización de fertilizantes en los cultivos. Aunque existen prácticas tradicionales para enfrentar estos desafíos, se identifica una oportunidad significativa para mejorar la prevención y respuesta rápida ante problemas en los cultivos de café. La integración de tecnologías avanzadas, como el aprendizaje maquinal y las imágenes computarizadas, permite a los caficultores tomar decisiones más informadas y actuar de manera proactiva. Implementar estas herramientas no solo optimiza el uso de recursos, sino que también permite mejorar la productividad y calidad del café, fortaleciendo la sostenibilidad y su competitividad en el mundo.

2. Objetivos específicos:

- Desarrollar un modelo de visión por computadora para identificar y clasificar enfermedades, mediante el uso de imágenes capturadas por drones o dispositivos móviles.
- Implementar un sistema de monitoreo y optimización del riego, a partir de datos climáticos y de sensores de humedad en el suelo, minimizando el consumo de agua.

- Diseñar un sistema de recomendaciones de fertilización a partir de análisis de datos tomados del suelo, minimizando el uso de fertilizantes y maximizando la calidad del grano.

3. Resultados esperados:

- Detección temprana de enfermedades.
- Ahorro en el uso de agua.
- Mejoramiento en la eficiencia del uso de fertilizantes.
- Incremento en la calidad del café.