

Uso de Sensores IoT para Monitoreo de Condiciones Ambientales

Sensores de bajo costo en cada planta

Monitorear temperatura, humedad y luz

Drones para Monitoreo Visual y Análisis de Crecimiento

Drones con cámaras y sensores infrarrojos para capturar imágenes y monitorear la salud de las plantas.

Drones programados para sobrevolar áreas del vivero y el páramo, tomando imágenes periódicas para detectar cambios.

Sensores y Detección temprana de enfermedades o problemas de crecimiento en las plantas.

Plataforma web para registrar y visualizar el estado de cada planta desde su germinación hasta su trasplante.

Una base de datos central que almacene información detallada de cada planta

dashboard que muestre gráficos y tablas de seguimiento.

Inteligencia artificial para analizar los datos recolectados y predecir patrones de crecimiento o alertar sobre problemas.

Modelos de machine learning que procesen los datos de los sensores y drones para identificar patrones anormales.

Umbrales para gestión de alarmas o alertas.

Sistema automatizado que genere alertas cuando las condiciones de crecimiento sean subóptimas.

Notificaciones vía email, SMS o aplicaciones móviles cuando los sensores detecten condiciones fuera de los rangos ideales.

Uso de Big Data para la Toma de Decisiones

Monitoreo Autónomo de Riego y Fertilización

Sistema de riego automatizado conectado a la plataforma IoT, ajustándose dinámicamente según las condiciones climáticas y los datos de humedad.

Utilizar tecnología blockchain para garantizar la trazabilidad y transparencia de todo el ciclo de vida de cada planta.

Integración con APIs de Pronósticos Climáticos

Integración con APIs de mapas