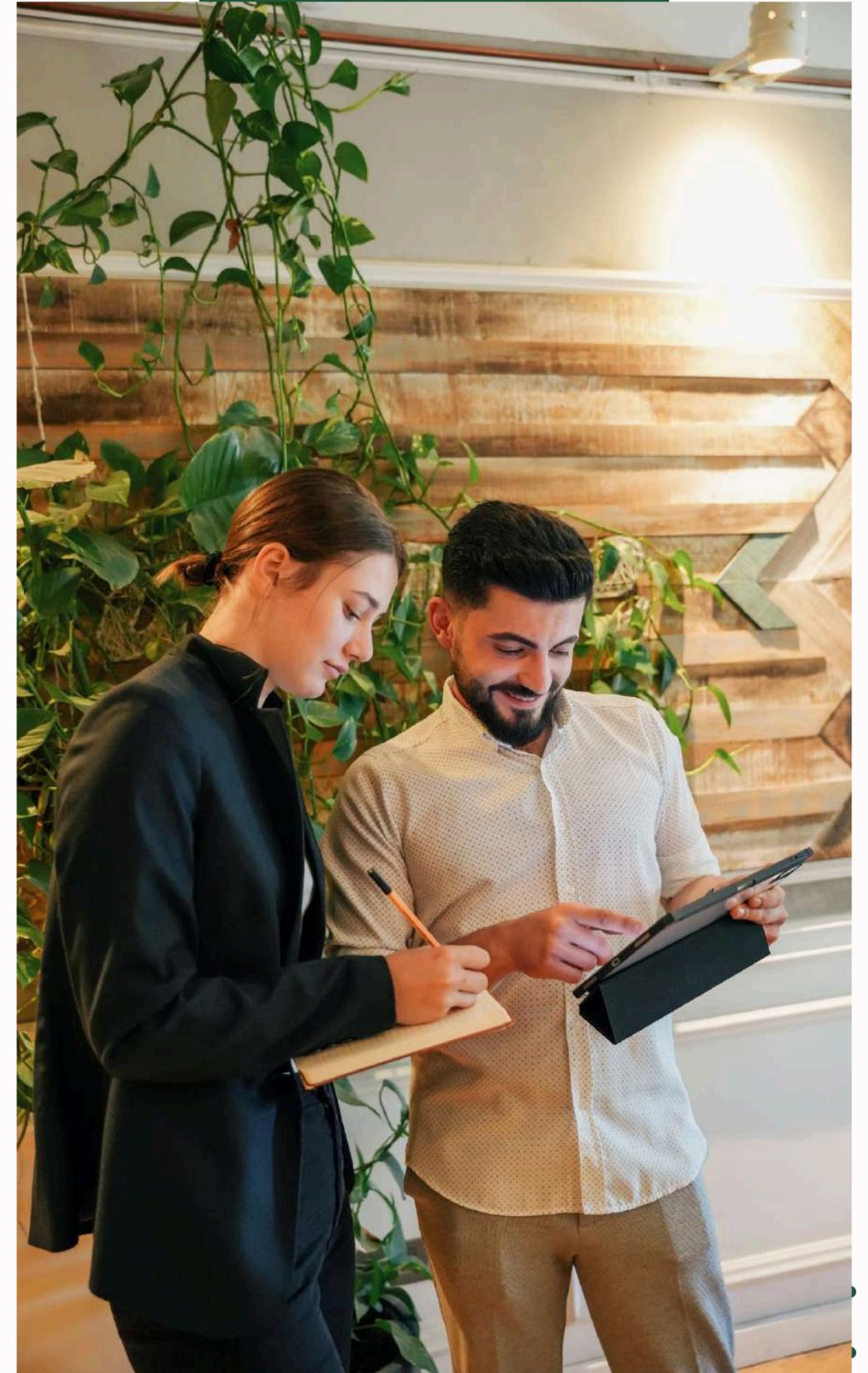




# TERRAVERDE

INNOVACIÓN PARA LA CONSERVACIÓN

<http://terraverde-landingpage/index.html>





Ejemplo de una cama de germinación.

# Terraverde

Innovación para la conservación



# RETO



40% población  
estrés hídrico

2040

Agua dulce en Col.  
proviene páramos



70%

50%



De los páramos del  
mundo están en  
colombia

Las iniciativas actuales no son lo suficientemente  
efectivas ni medibles a largo plazo, lo que pone en  
riesgo la sostenibilidad de estos ecosistemas

# CONTEXTO Colombia

## Ministerio de ambiente

“Uno de los objetivos del Proyecto de Reforestación de Páramos es monitorear los retos y avances en la lucha contra el cambio climático” USAID

## Cancilleria

“Colombia se compromete a reducir el 20% de sus emisiones de GEI para el 2030”





# Nuestra solución

4

**Identificación deficiencias nutricionales**  
Ejemplo: nitrógeno, magnesio y potasio

3

**Predicción Supervivencia Plantas Jóvenes**

Ajustar condiciones vivero en la etapa de endurecimiento y rustificación de las plantas.

2

**Identificación de plántulas invasoras**

Asegurar la salud del suelo, protección de nutrientes

1

**Trazabilidad de las plantas**

Medir el progreso y los esfuerzos de reforestación invertidos

# Innovación para la Conservación

# TECNOLOGIA

## Aplicación



PostgreSQL

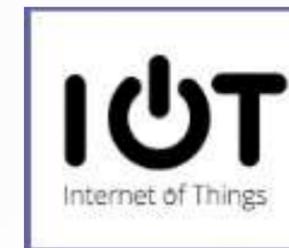
## Modelos

- Modelo: Random Forest, redes neuronales convolucionales
- Dataset: Datos sintéticos, open source (kaggle)



## Escalabilidad, seguridad

- Escalabilidad: Servicios serverless AWS -> Pago por uso
- IoT Greengrass AWS
- LoRaWAN: internet en zonas de difícil acceso



# HOJA DE RUTA

## ACTUAL

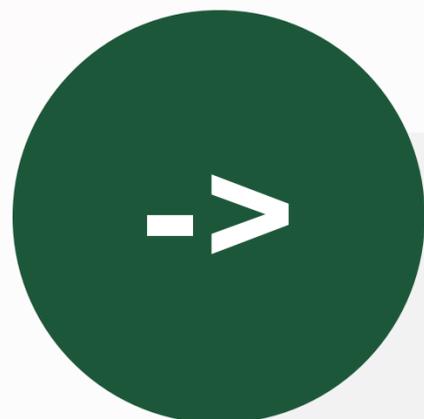
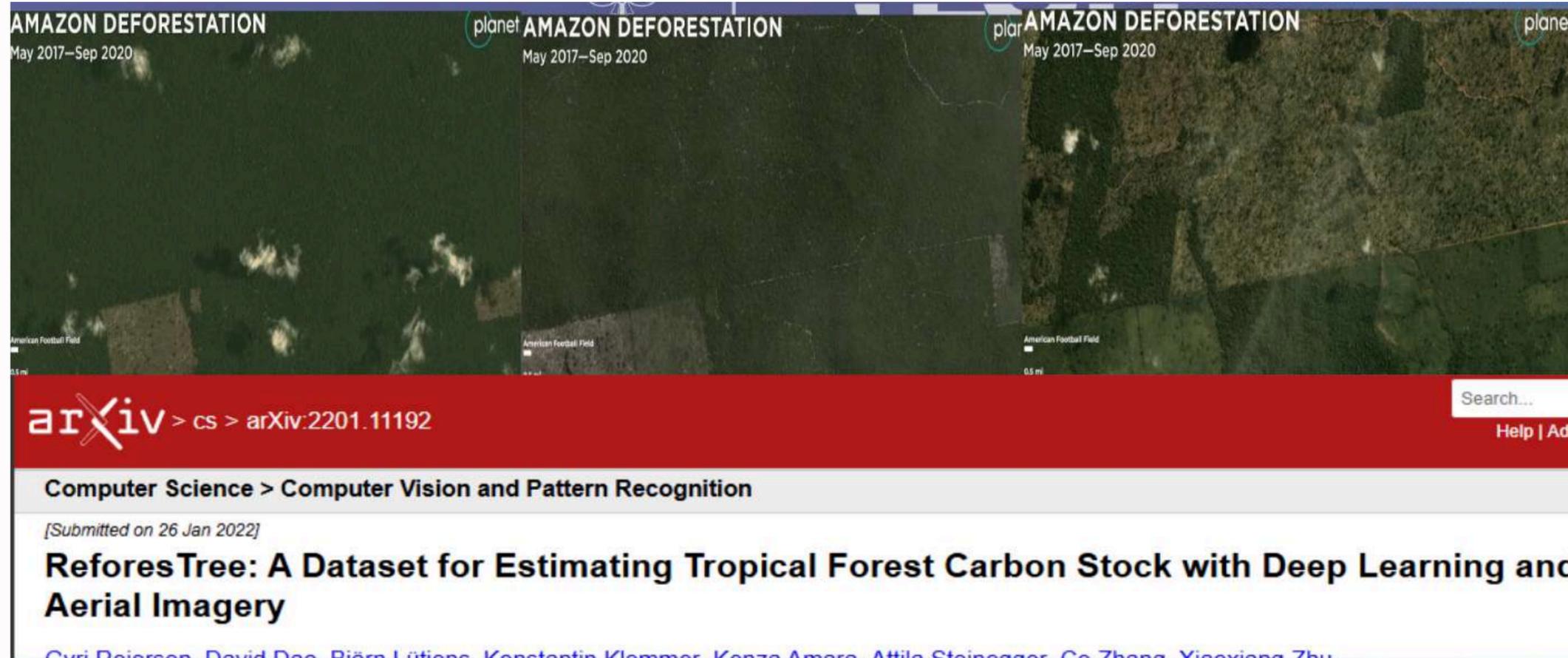


*Evaluamos la salud de las plantas, predecimos su viabilidad y generamos recomendaciones para optimizar su crecimiento y supervivencia.*

## PROYECCION



# FUTURO



## Proyección

Análisis biomasa para mejorar proceso bonos de carbono. IoT para recopiar info



# Nuestro Equipo



Julian Quijano

MSc. Química y  
Analista de Datos



Danny Perilla

MSc. AI y  
Científico de Datos



Andrea  
Monroy

Arquitecta Cloud  
computing



Miguel  
Quiroga

Desarrollador  
Full Stack



Sebastian  
Pérez

Analista de Datos y  
Product Manager



Instagram



Landing Page

## Innovación para la Conservación

Imagina un mundo donde la tecnología y la naturaleza trabajan en armonía para sanar nuestros ecosistemas más preciados.

[Descubre nuestro impacto](#)

# ¡Gracias!



# ACTUAL



127.0.0.1:8000/admin/

Administrador TerraVerde BIENVENIDO, TER...

Administración del sitio

**AUTENTICACIÓN Y AUTORIZACIÓN**

- Grupos + Agregar Cambiar
- Usuarios + Agregar Cambiar

**PLANTAS**

- Ambientes + Agregar Cambiar
- Especies + Agregar Cambiar
- Estados plantas + Agregar Cambiar
- Lotes + Agregar Cambiar
- Plantas saludables + Agregar Cambiar
- Plantas + Agregar Cambiar

Acciones recientes

Mis acciones

No hay ninguno disponible

Dashboard Operarios Lotes Reportes Registrar Planta Buscar Planta Cerrar Sesión

Total de Plantas 12,345

Total de Lotes 125

Plantas Muertas 1,234

Plantas No Viables 789

Lote 1 1,234 plantas

Lote 2 789 plantas

Lote 3 456 plantas

Tendencia de Temperatura

Tendencia de Humedad

Imagen Satelital en Tiempo Real del Páramo de Guerrero

127.0.0.1:8000/admin/plantas/planta/

Comience a escribir para filtrar...

**AUTENTICACIÓN Y AUTORIZACIÓN**

- Grupos + Agregar
- Usuarios + Agregar

**PLANTAS**

- Ambientes + Agregar
- Especies + Agregar
- Estados plantas + Agregar
- Lotes + Agregar
- Plantas saludables + Agregar
- Plantas + Agregar

Acción: [dropdown] 0 de 3 seleccionados

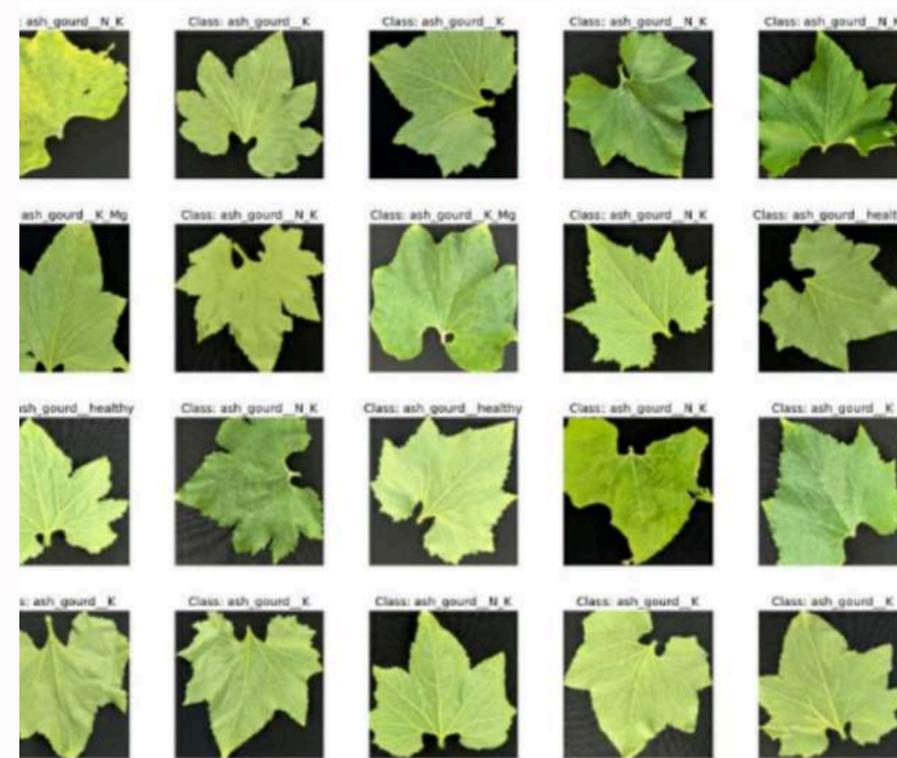
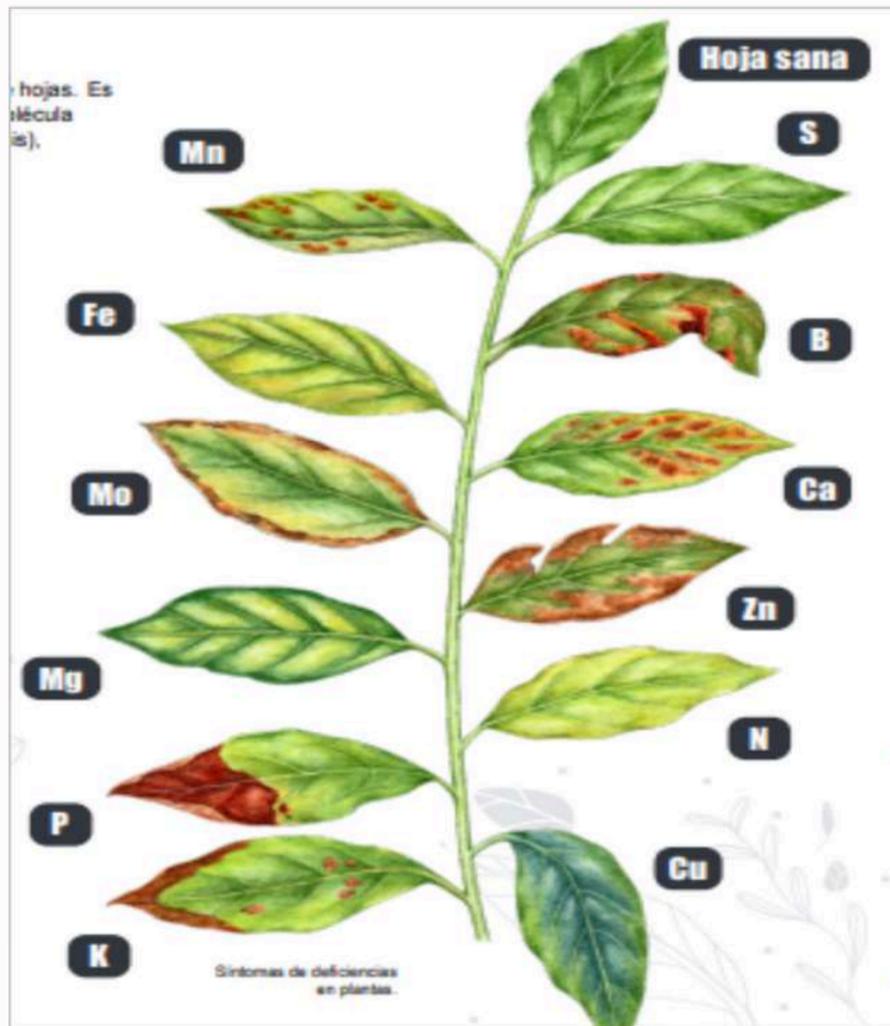
COOIGO DE PLANTA	LATTIUD	LONGITUD	CÓDIGO QR
<input type="checkbox"/> ac401833-1ef9-4d98-a746-6f2ba096bbe7	42135.0	82262.0	
<input type="checkbox"/> fba698c5-0c5d-48a3-bf6d-2c2ee2b81a3	321351.0	6265165.0	
<input type="checkbox"/> 13fe0470-db5b-4b01-8232-5f04e0efe411	42135.0	92262.0	

1

## Trazabilidad de las plantas

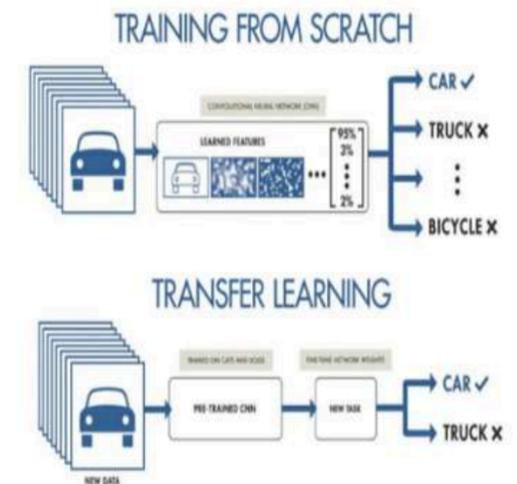
Medir el progreso y los esfuerzos de reforestación invertidos

# MODELOS ML



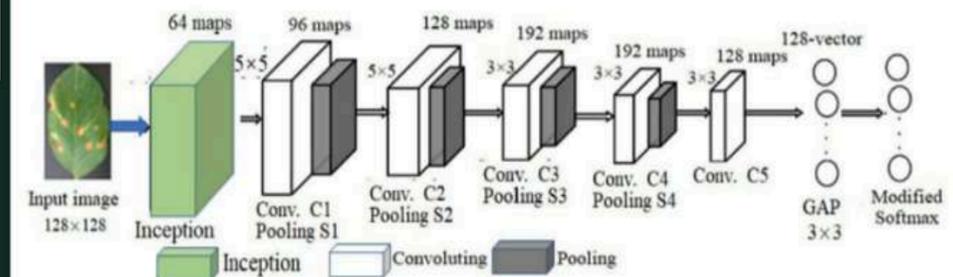
Detección enfermedades, plagas, deficiencia nutrientes.

Modelo preentrenado (Google Inceptionv3) -> Menor tiempo entrenamiento, ahorro costos



Fuente:

<https://purnasaigudikandula.medium.com/deep-view-on-transfer-learning-with-image-classification-pytorch-5cf963939575>



Fuente: [2] (Jing, 2022)

2-4

## Predicción y recomendaciones

Salud de las plantas, predecimos su viabilidad y generamos recomendaciones para optimizar su crecimiento y supervivencia