



DeepAgro *Science*

---

**SaaS &  
APIs**

---

ROSARIO - ARGENTINA 2020





**Transformamos su negocio usando las últimas tecnologías, tales como Deep Learning, data mining, computer vision e Internet of things.**

**Analizamos sus problemas y desarrollamos soluciones de software que le permitan reducir costos y mejorar sus procesos.**

**Somos especialistas en problemas de detección, clasificación, predicción y reconocimiento de objetos tanto en imágenes como en video.**

**UN NUEVA MANERA DE  
"VER" SU NEGOCIO**



## OJO ENTRENADO

Nuestra tecnología de visión y reconocimiento se puede utilizar en procesos pre y post cosecha:

### PRE COSECHA

Trabajamos con todas las fuentes de imágenes de los lotes, a ser: Imágenes satelitales, drones y robots. También desarrollamos cámaras para instalar sobre todo tipo de maquinaria agrícola. Algunos de los parámetros que relevamos son:

#### Malezas

- Clasificación de especies
- Geoposicionamiento
- Cobertura
- Conteo

#### Cultivo

- Índice de vigor (NDVI)
- Enfermedades
- Defoliación en hoja
- Volteo por granizo e inundaciones
- Detectar floración



### POST COSECHA

uestro sistema de visión es una buena herramienta en los procesos post cosecha, como ser:

- Separación de frutos por tamaño, color, enfermedades y golpes.
- Separación de objetos no deseados como hojas y malezas
- Trazabilidad y registro



## ENTRE MALEZAS

El control de malezas en cultivos extensivos se suele realizar con máquinas pulverizadoras que rocían los herbicidas en cada rincón de los lotes. Considerando que las malezas suelen aparecer sólo en ciertos lugares, esta práctica es altamente ineficiente.

Buscando reducir costos y el impacto ambiental, **DeepAgro** desarrolló un software de reconocimiento de malezas que puede diferenciarlas de los cultivos, para aplicar los herbicidas únicamente sobre ellas.

Para lograr esto, desarrollamos nuestra propia inteligencia artificial, en particular con técnicas de Deep Learning, que procesan las imágenes tomadas por una cámara RGB y envía señales de apertura y cierre a los picos.



Esto resulta en un

**70%\***

de reducción en el uso de  
agroquímicos



*\*Calculado en base al porcentaje de cobertura de malezas. Puede variar dependiendo del método de aplicación*



# NUESTRA EXPERIENCIA

## CONTAR, MEDIR → ACTUAR

Un ingeniero agrónomo suele realizar las tareas de conteo de plantas, desviación estándar y tamaño relativo yendo al campo, colocando sus rodillas en el suelo y utilizando diferentes herramientas tales como reglas.

Este desarrollo consistió en la elaboración de un módulo para ser incorporado en una aplicación móvil Android del cliente, destinado al procesamiento de imágenes y consiste en tres funcionalidades:

- Contar las cantidad de plantas presentes
- Medir la distancia entre cada una de las plantas
- Determinar el tamaño relativo entre plantas

Se puede utilizar en plantas de maíz y soja en etapa temprana de crecimiento y con diferentes condiciones de iluminación.

**Con una simple foto tomada desde su celular, el productor agropecuario envía información al ingeniero para que tome mejores decisiones.**

## BENEFICIOS

- Reducción de tiempo y costos
- Digitalización de la información
- Estandarización del proceso

## SOLICITANTE



## VISUALIZA-TÉ

En la producción de Té de alta calidad está prohibido el uso de herbicidas, por lo tanto, es común encontrar malezas en las plantaciones que son cosechadas junto con el cultivo y terminan en nuestros saquitos.

Para cumplir con los estándares internacionales, esa cantidad de malezas debe estar por debajo de un límite.

Dentro de una cinta de producción como la de abajo, es realmente difícil, a simple vista, diferenciar las hojas de té y las de maleza debido a la gran similitud que existe en tamaño, forma y color.



Así es como DeepAgro desarrolló un nuevo sistema de visión que tiene la capacidad de identificar a las malezas, diferenciarlas de las hojas de té, y sacarlas de la línea de producción para producir lotes completamente libres de malezas

Para lograr esto, se utilizaron cámaras multiespectrales y algoritmos de machine learning con una precisión de hasta un 98% en el reconocimiento de malezas.

**Como resultado, el cliente produjo lotes libres de malezas, logrando acceder a los mercados internacionales.**

## BENEFICIOS

- Acceso a mercados internacionales
- Automatización del proceso

## SOLICITANTE





## Y MAS...

Cada cultivo, cada suelo, cada lote tiene sus particularidades y tiene que ser tratado de manera especial, pero todo lo dicho aquí es aplicable a otros cultivos, como por ejemplo:

### Intensivos

- Cerezo
- Ciruelo
- Olivo
- Vid
- Aguacate
- Kiwi
- Durazno
- Nectarines
- Cítricos
- Lechuga

### Extensivos

- Soja
- Maíz
- Trigo
- Girasol
- Quinoa

*Si este es su caso, no dude en consultarnos para buscar la manera de encontrar una solución a sus problemas*

## NOS AVALAN



DeepAgro SAS  
 info@deepagro.com.ar  
 Tel: +54 9 3464 588025  
 Laprida 2062, piso 2 Of. 4  
 Rosario, Argentina