

# summa

## UNA NUTRICIÓN PRECISA, A LA MEDIDA DE CADA LOTE



**YPF** agro



Con SUMMA estamos presentes junto al productor en cada una de las etapas necesarias para lograr un manejo óptimo en la nutrición de los cultivos y la salud de los suelos.



# QUÉ ES SUMMA:

Es una propuesta integral de nutrición de cultivos basada en servicios de agricultura de precisión con máxima tecnología en cada etapa.

Busca atender tus necesidades de producción según el tipo de suelo y tus objetivos de rendimiento, permitiendo tomar las mejores decisiones agronómicas para tu lote, siendo más eficientes en el uso de fertilizantes y semillas para obtener un mayor rendimiento de manera sustentable.

# CÓMO FUNCIONA:

Comienza con la caracterización ambiental del lote (se ofrecen dos niveles de intensidad de información -con 4 ó 6 fuentes- para identificar las distintas zonas de manejo), continúa con una prescripción variable, el armado de mezclas específicas para cada lote según el tipo de suelo y los objetivos de producción, hasta la entrega del producto a campo, la aplicación precisa con fertilizadoras neumáticas autopropulsadas y, finalmente, el análisis de los resultados. Toda la información está digitalizada en cada momento.

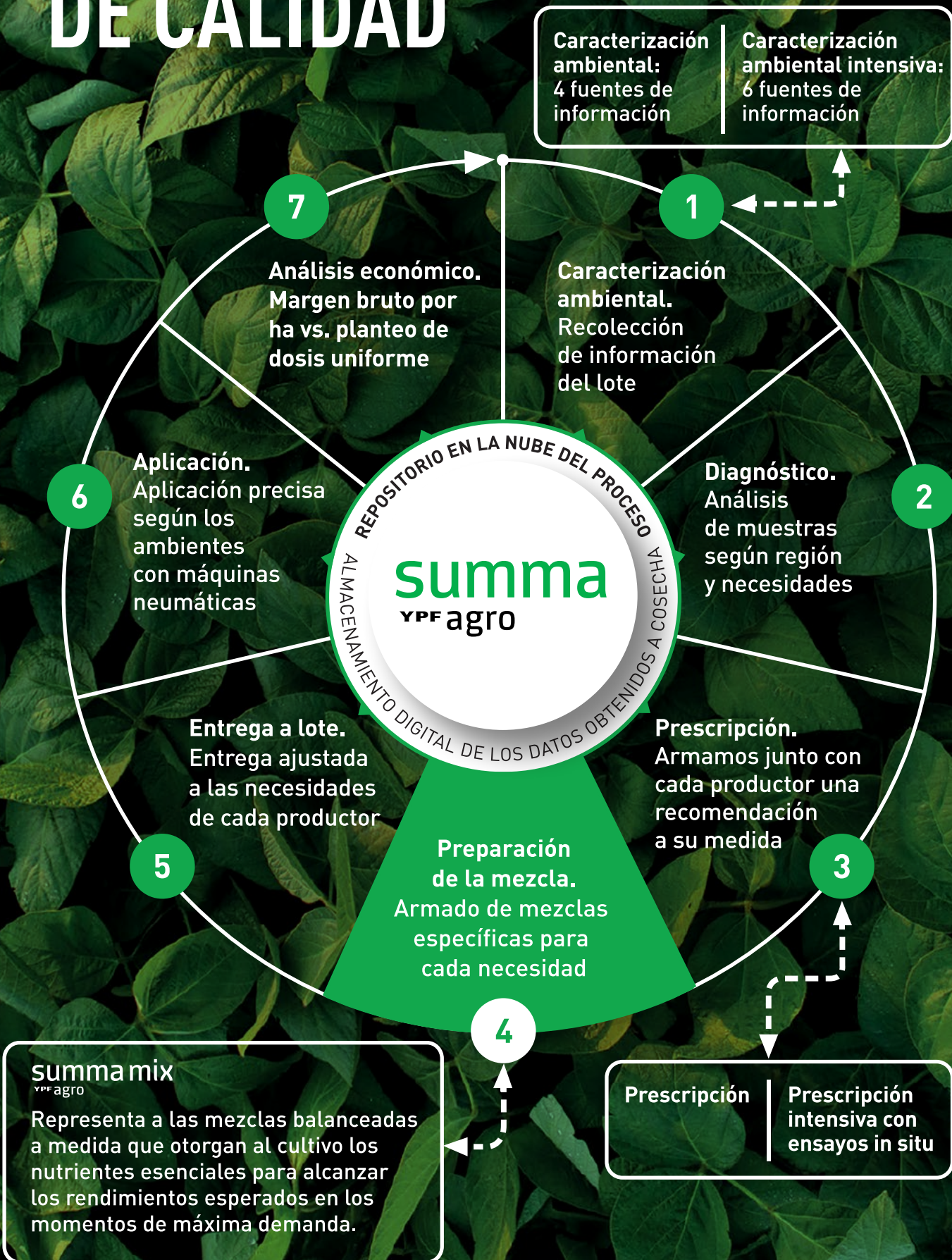


**summa**  
YPF agro

Junto con un asesor agronómico de YPF Agro vas a decidir qué propuesta se adapta mejor a tu estrategia productiva y a las necesidades de tu lote.



# CREEMOS EN CULTIVOS DE CALIDAD





## CARACTERIZACIÓN AMBIENTAL

(con 4 fuentes de información)

Recolección de información del lote para establecer ambientes de manejo diferenciales.

Zonificación de ambientes de manejo con 4 fuentes de información:

### 1. Conocimiento del productor

Nadie conoce su lote como el productor, por eso forma parte de cada uno de los pasos y decisiones que tienen que ver con la ambientación y prescripción de SUMMA.



### 2. Imágenes satelitales

Utilizamos imágenes de satélites para visualizar diferentes momentos de cultivos pasados.



### 3. Muestreo dirigido

Se realiza un muestreo dirigido de suelo para cada uno de los ambientes.



### 4. Mapas de rendimiento

Utilizamos mapas generados en cosechas anteriores para complementar las mediciones realizadas.



## CARACTERIZACIÓN AMBIENTAL INTENSIVA

(con 6 fuentes de información)

Recolección de información del lote para establecer ambientes de manejo diferenciales.

Zonificación de ambientes de manejo dentro de un lote productivo basado en 6 fuentes de información:

### 1. Conocimiento del productor

Nadie conoce su lote como el productor, por eso forma parte de cada uno de los pasos y decisiones que tienen que ver con la ambientación y prescripción de SUMMA.



### 2. Imágenes satelitales

Utilizamos imágenes de satélites para visualizar diferentes momentos de cultivos pasados.



### 3. Muestreo de suelo en grilla Se toma una muestra cada 1,6/ha con 15 submuestras. Mide niveles de nutrientes, con foco en fósforo.



### 4. Mapas de rendimiento

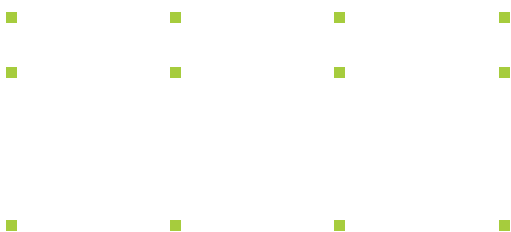
Utilizamos mapas generados en cosechas anteriores para complementar las mediciones realizadas.



### 5. Altimetría Mide las diferencias de altura dentro de un mismo lote.



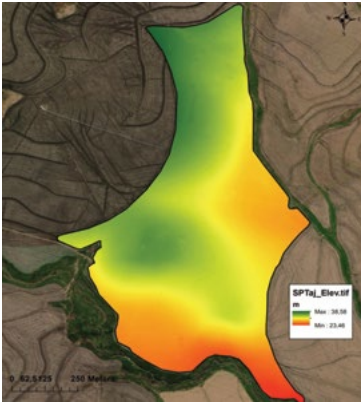
### 6. Rastra Veris Herramienta que genera un mapa de conductividad eléctrica que correlaciona con la textura del suelo.



# EJEMPLO DE UN CASO REAL DE CARACTERIZACIÓN AMBIENTAL INTENSIVA

**Campaña: 2021-2022**  
**Entre Ríos, San Pedro**  
**Lote: Tamar**  
**Cultivo: Maíz**

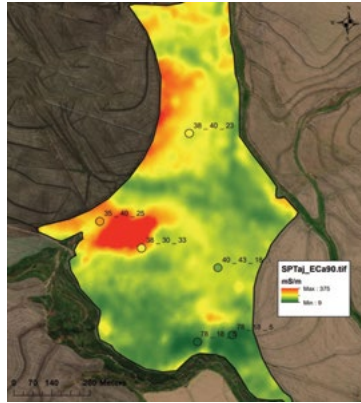
## ALTIMETRÍA



Mapa generado por GPS para determinación de las diferencias de altura dentro de un mismo lote.

Diferencia de 15 metros entre los puntos más elevados y más bajos del lote. Las diferencias de altura son un condicionante de la dinámica del agua dentro del lote y del manejo general.

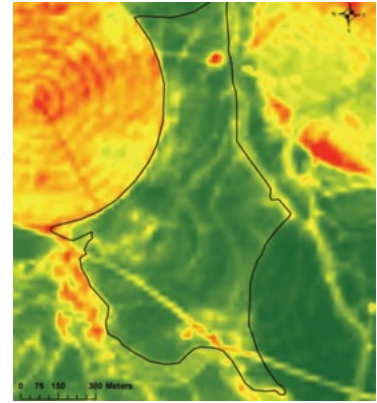
## RASTRA VERIS



Mapa generado por Rastra Veris, herramienta que mide la electroconductividad aparente del lote, parámetro que correlaciona con características edáficas del suelo, como puede ser la textura.

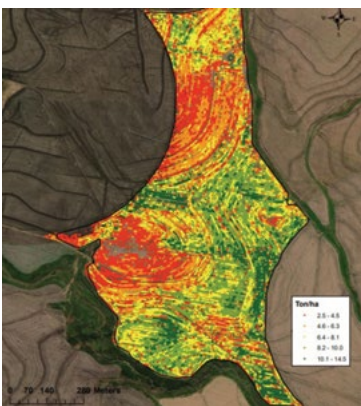
A mayor electroconductividad aparente se encuentran texturas más finas, mientras que en zonas con valores más bajos, texturas más gruesas.

## IMÁGENES SATELITALES



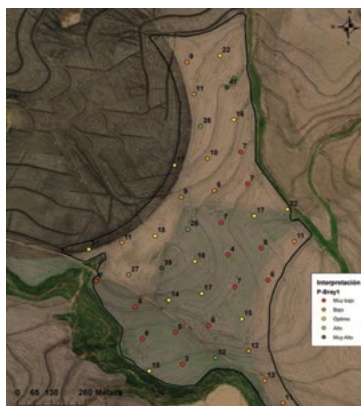
Un mapa NDVI (Índice de Vegetación de Diferencia Normalizada) de un campo agrícola proporciona información valiosa sobre la salud y vigor de la vegetación en esa área. En este tipo de mapa, los colores representan los diferentes valores de NDVI, donde las zonas más verdes se relacionan con un mejor estado del cultivo que correlaciona con un mayor potencial de rendimiento. En resumen, el mapa NDVI del campo agrícola proporciona una visión rápida y útil del estado general de la vegetación en el área mapeada.

## MAPA DE RENDIMIENTO



Mapas de rendimiento de campañas anteriores usados como capas para la ambientación. Esta herramienta permite optimizar la delimitación de zonas de manejo y ayuda a ajustar el potencial productivo de cada una de ellas.

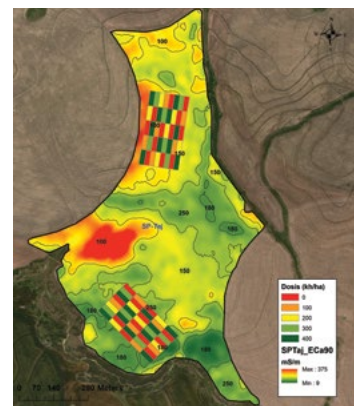
## MUESTREO DE SUELO EN GRILLA



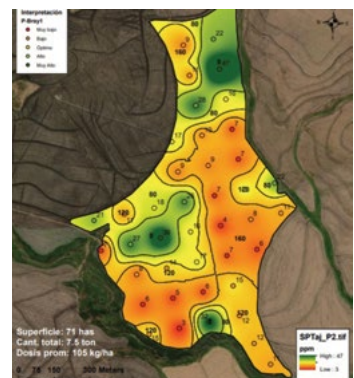
En este mapa se pueden apreciar los diferentes valores de P-Bray determinados por el método Bray-Kurtz.

Con valor medio de P-Bray de 14 ppm encontramos una gran dispersión de valores en el lote (3 a 47 ppm). La fertilización con fósforo a 14 ppm estaría sobredosificando las zonas que presentan más fósforo y subdosificando las que presentan menos.

## MAPA DE PRESCRIPCIÓN DE APLICACIÓN VARIABLE DE NITRÓGENO



## MAPA DE PRESCRIPCIÓN DE APLICACIÓN VARIABLE DE FÓSFORO



# APLICACIÓN

## FERTILIZADORAS NEUMÁTICAS AUTOPROPULSADAS

- Aplicación variable
- Barral neumático
- Corte por sección
- Posibilidad de aplicar mezclas físicas sin segregación balística



# ANÁLISIS ECONÓMICO

En esta etapa te contamos cuál fue el resultado económico y el retorno de tu inversión para tu lote y tu año en margen bruto/ha con respecto a un planteo de dosis uniforme por lote. Con la información relevada te brindamos un informe del retorno económico medido en productividad y uso eficiente de recursos.

Recibirás hasta un triple apilado de aporte de margen bruto/ha comparado con planteo fijo: MB extra por realizar fertilización variable de fósforo, nitrógeno y densidad variable.

El margen bruto se explica por el uso eficiente de recursos y por potenciar el rendimiento de cada zona de manejo.

**El 95% de las ha que realizaron SUMMA las dos últimas campañas tuvieron un repago de la inversión del servicio en el primer año.**

Retroalimentamos el sistema para tomar mejores decisiones en la siguiente campaña con información obtenida de tu mismo lote.



<https://agro.ypf.com/summa.html>

---



**YPF** agro