



Agricultura de Precisión

Ing. Oscar Quesada C.



Agricultura de Precisión

“Comprende un método de gestión de los sistemas de producción agrícola que considera la variabilidad espacial.”

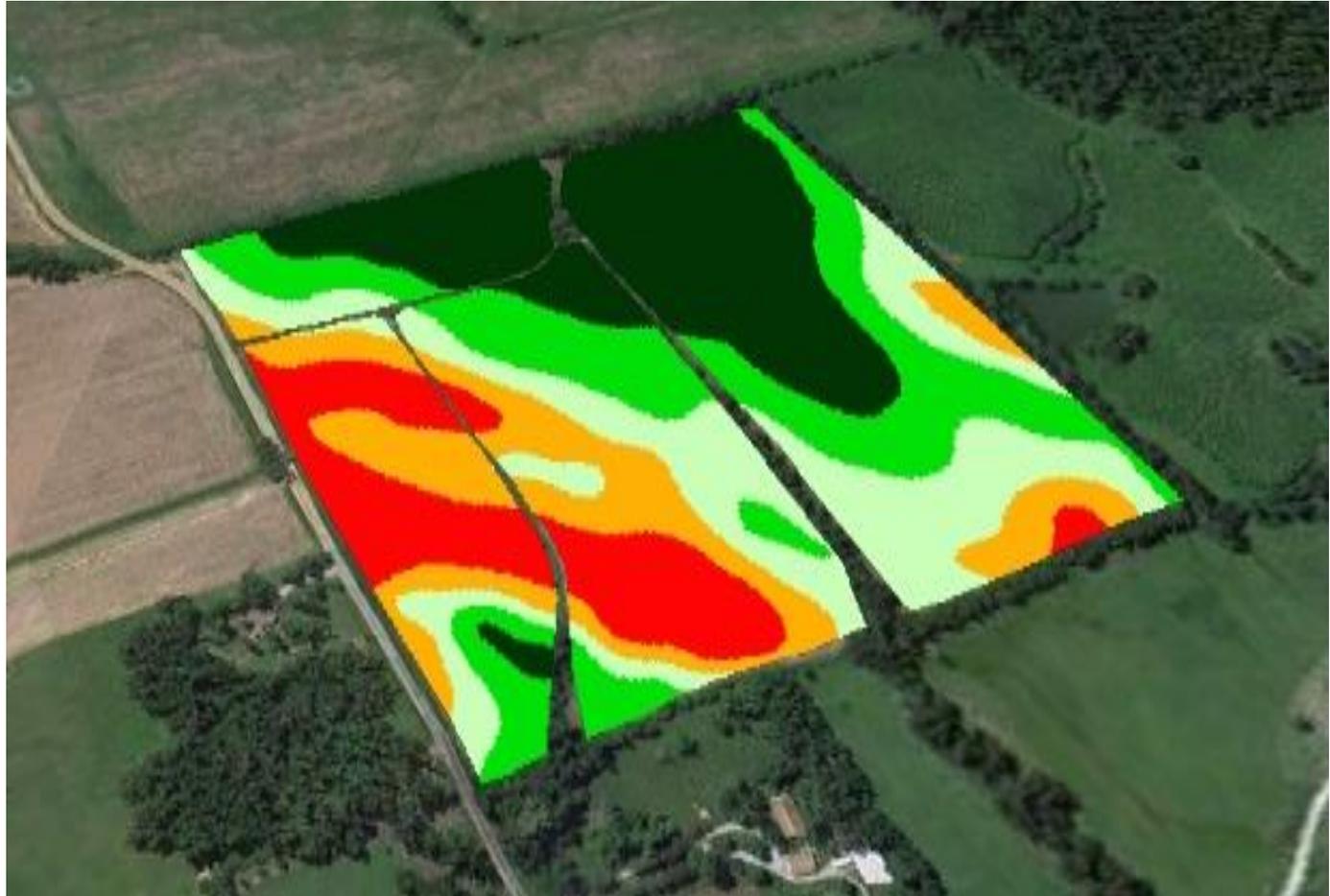


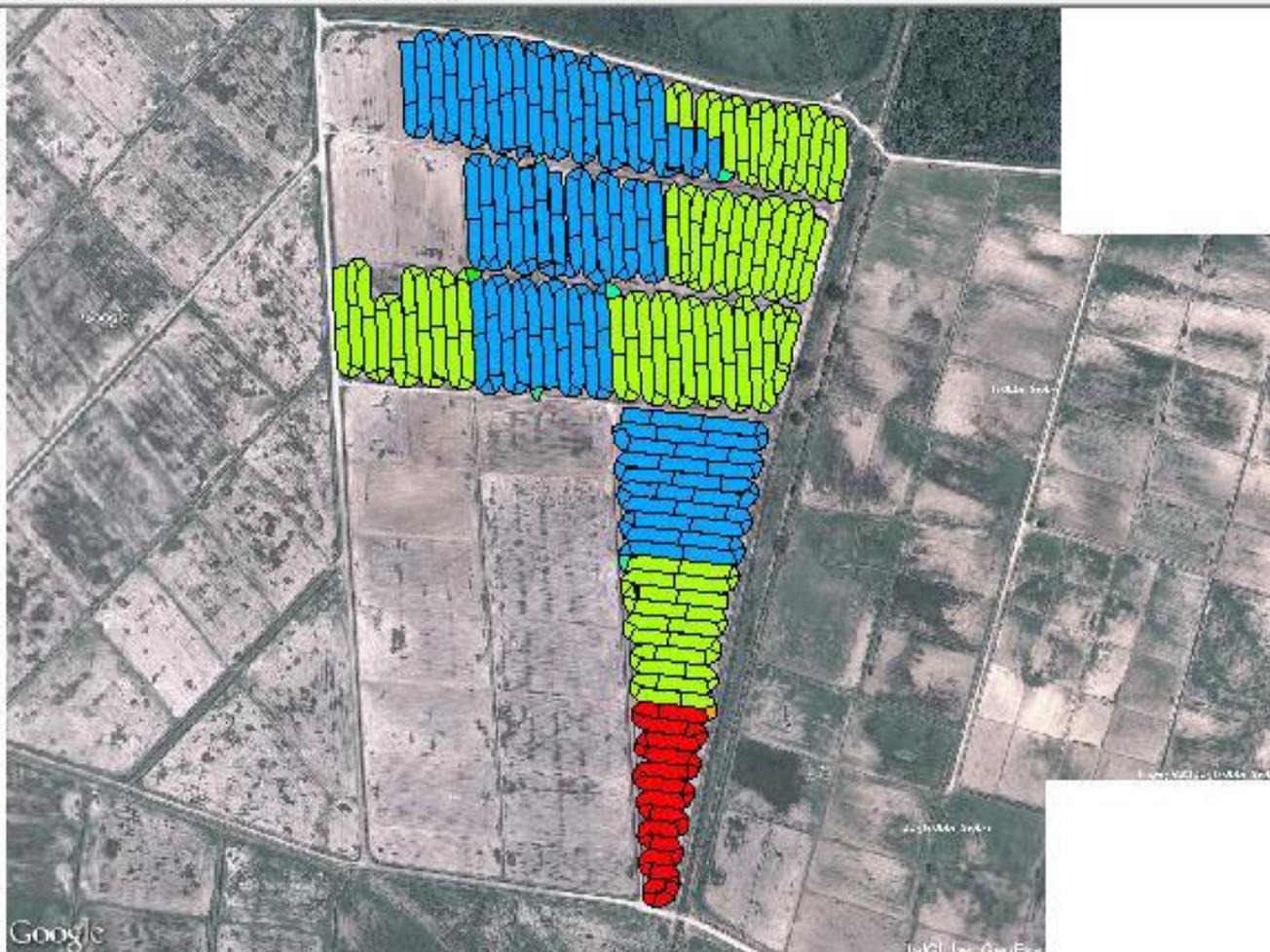
Objetivos de la Agricultura de Precisión

- Agronómico: ajuste de las prácticas de cultivo a las variaciones del campo
- Medioambiental: reducción del impacto vinculado a la actividad agrícola
- Económico: aumento de la competitividad a través de una mayor eficacia de las prácticas agrícolas



Medición de la Variabilidad





Vistas

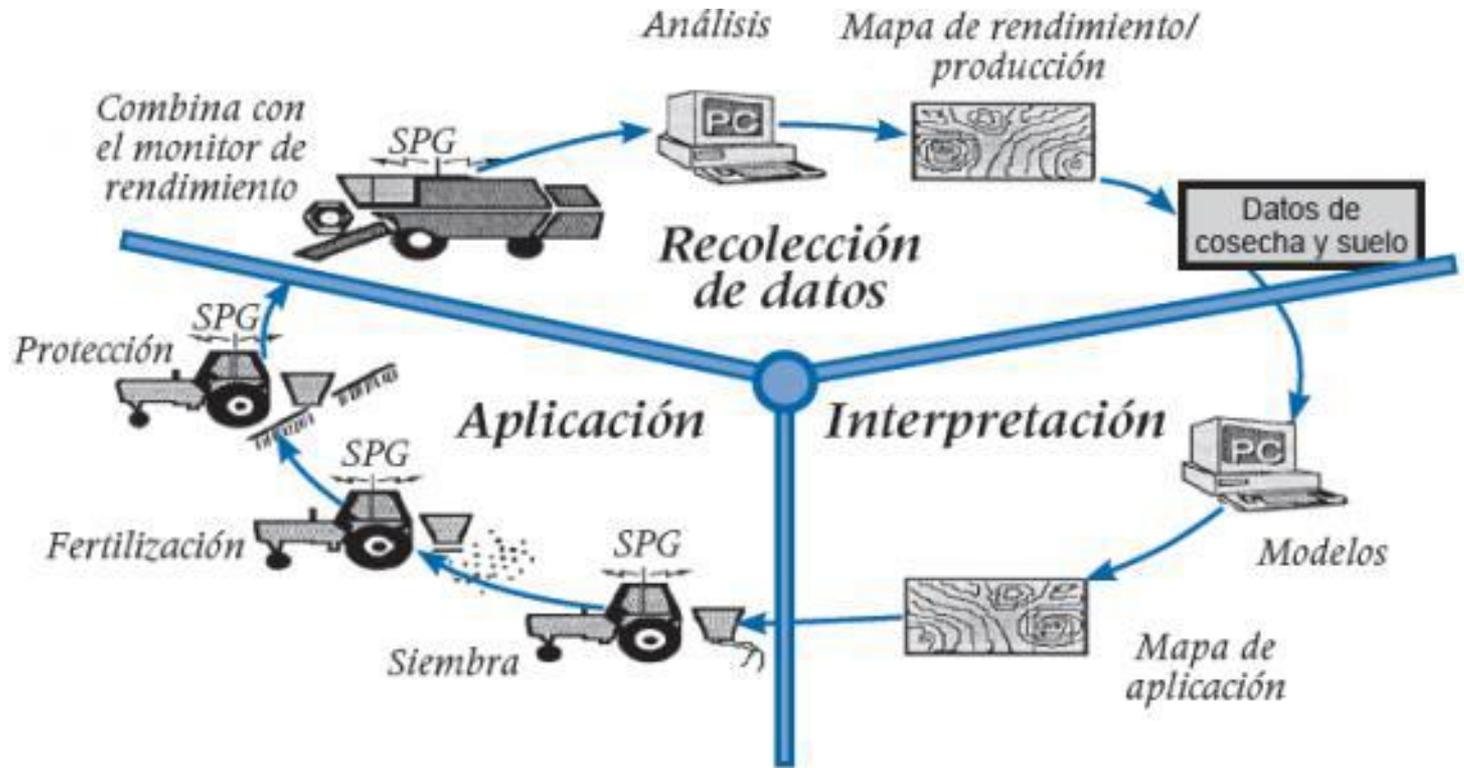
- Calidad GPS
- Dosis UREA
- Elevación
- Velocidad



Leyenda

| | | | |
|--|-----------------------|----------|--|
| | Arriba 129,53 kg/ha | 0,00 ha | |
| | 121,58 - 129,53 kg/ha | 17,17 ha | |
| | 113,63 - 121,57 kg/ha | 0,13 ha | |
| | 105,68 - 113,62 kg/ha | 0,03 ha | |
| | 97,73 - 105,67 kg/ha | 15,44 ha | |
| | 89,78 - 97,72 kg/ha | 0,03 ha | |
| | 50,00 - 89,77 kg/ha | 2,04 ha | |

Etapas de la Agricultura de Precisión





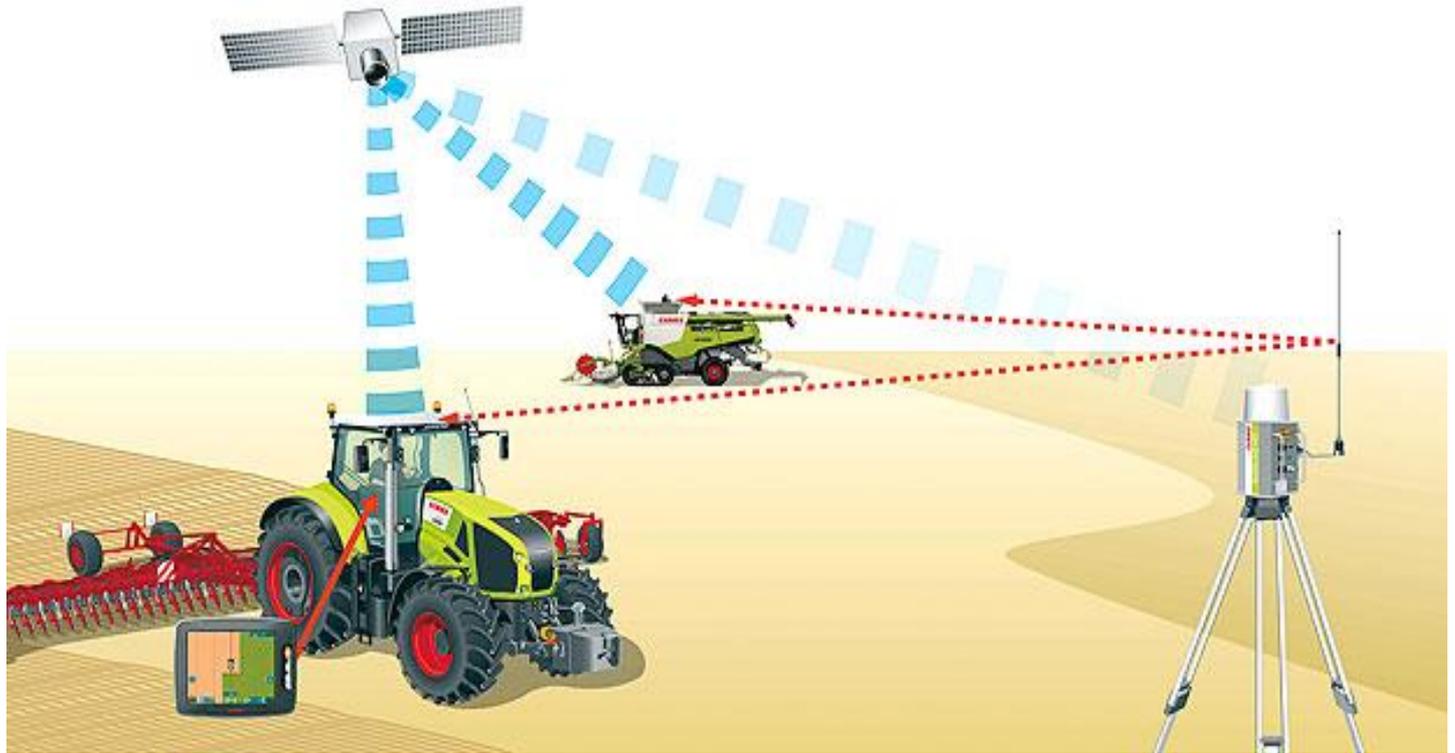
Vistas

- Calidad GPS
- Dosis UREA
- Elevación
- Velocidad**
- Datos Basicos

Leyenda

| | |
|--|-----------------|
| | 13,3 - 14,5 kmh |
| | 13,0 - 13,2 kmh |
| | 12,7 - 12,9 kmh |
| | 12,4 - 12,6 kmh |
| | 11,9 - 12,3 kmh |
| | 10,9 - 11,8 kmh |
| | 0,5 - 10,8 kmh |

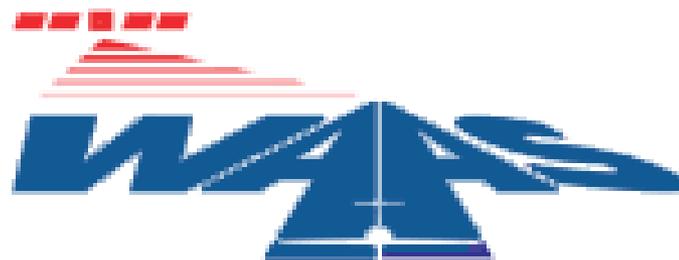
Corrección GPS



Corrección de Localización por GPS

Corrección WAAS

WAAS (*Wide Area Augmentation System*) es un Sistema de Corrección Basado en Satélites desarrollado por Estados Unidos. Está ideado como un complemento para la red GPS para proporcionar una mayor precisión y seguridad en las señales (± 20 cm en pasada y ± 1 m anual)



Corrección de Localización por GPS

Corrección EGNOS

El sistema **EGNOS** (*European Geostationary Navigation Overlay Service*) es un Sistema de Corrección Basado en Satélites desarrollado por la Agencia Espacial Europea (ESA), la Comisión Europea y Eurocontrol.

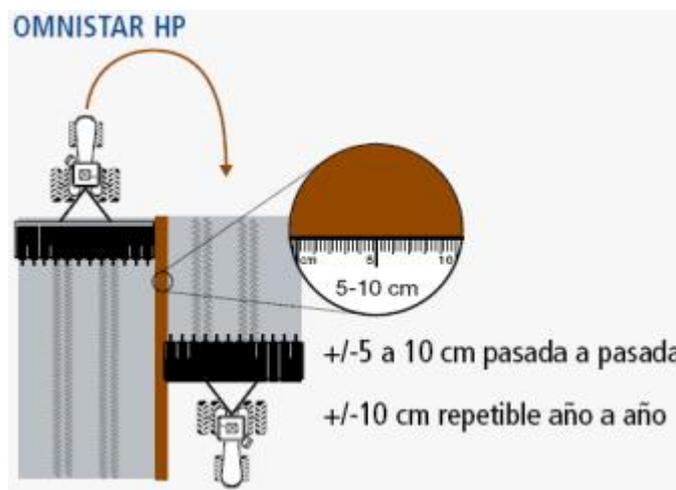
Está ideado como un complemento para las redes **GPS** y **GLONASS** para proporcionar una mayor precisión y seguridad en las señales, permitiendo una precisión inferior a dos metros.



Corrección de Localización por GPS

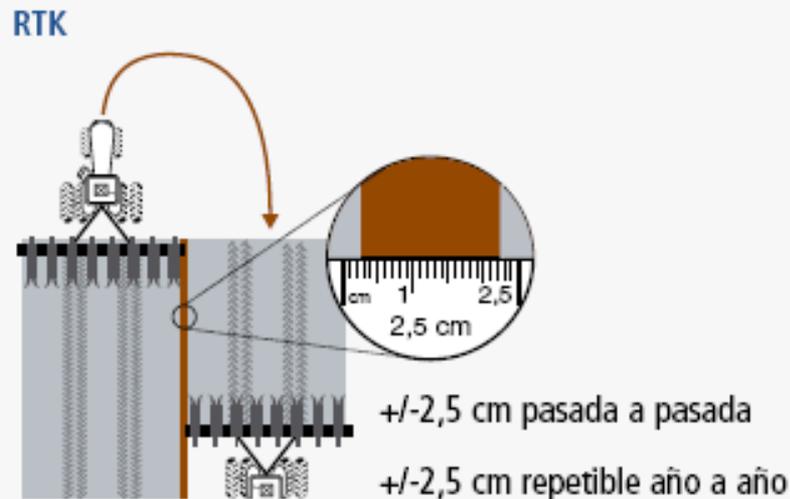
Corrección OmniStar

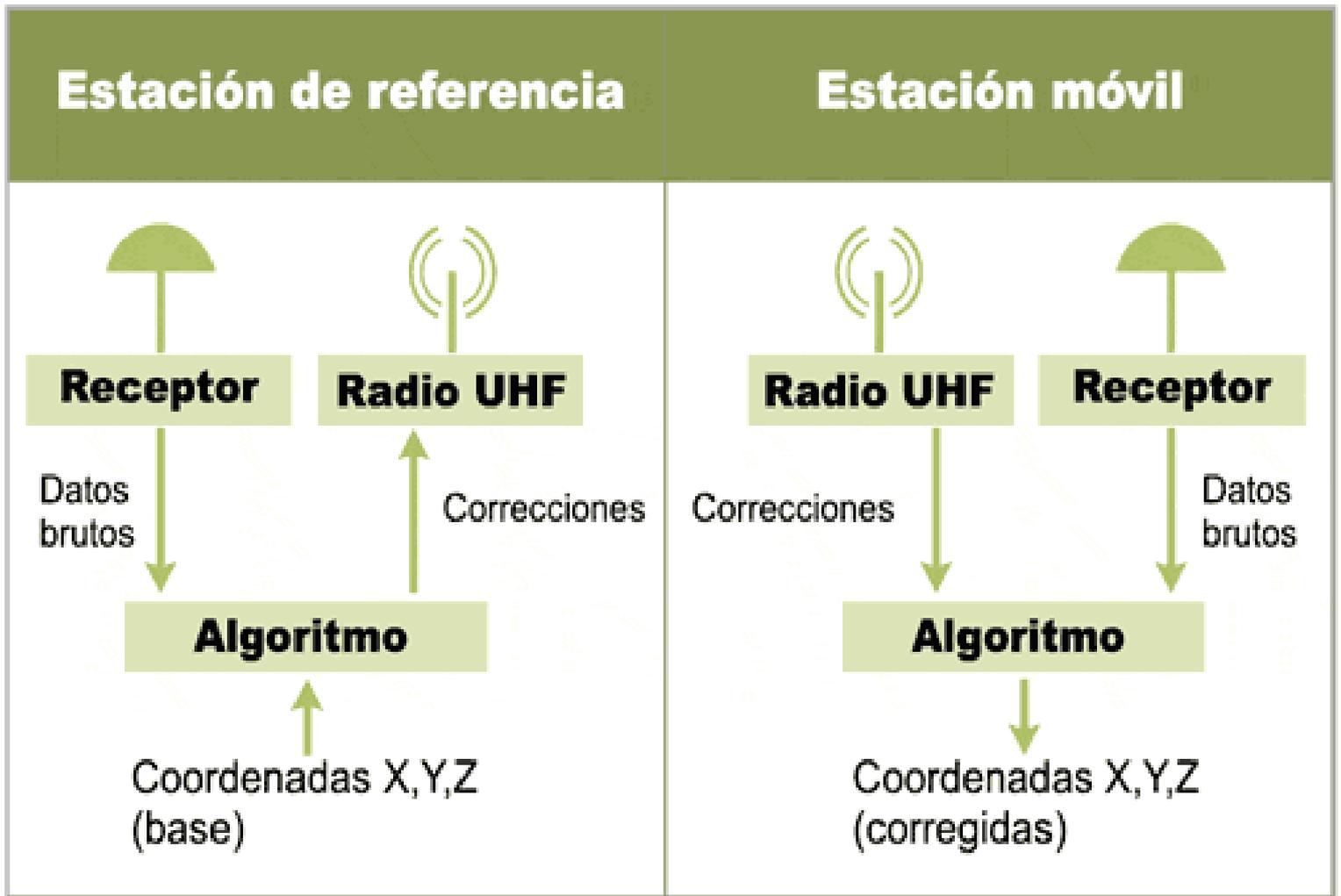
OmniSTAR VBS es un sistema de corrección **DGPS** por suscripción que cuenta con estaciones alrededor del mundo que transmiten las posiciones de GPS corregidas a un satélite geostacionario llamado OmniSTAR. Este satélite le envía las señales corregidas a los equipos en tierra que cuentan con la debida suscripción.



Corrección de Localización por GPS RTK (Real Time Kinematic)

Este sistema cuenta una estación de referencia, con las coordenadas conocidas, está dotada de un receptor GNSS y un módem de radiotransmisor. La estación genera y transmite las correcciones diferenciales para las unidades móviles en el campo, que usan los datos para determinar precisamente sus posiciones.





Corrección vía base RTK

El error es directamente proporcional a la distancia entre la base y el vehículo!!!



Comparativo de escala de precisión

RTK - 2.5 cm

(2.5 cm paso a paso)

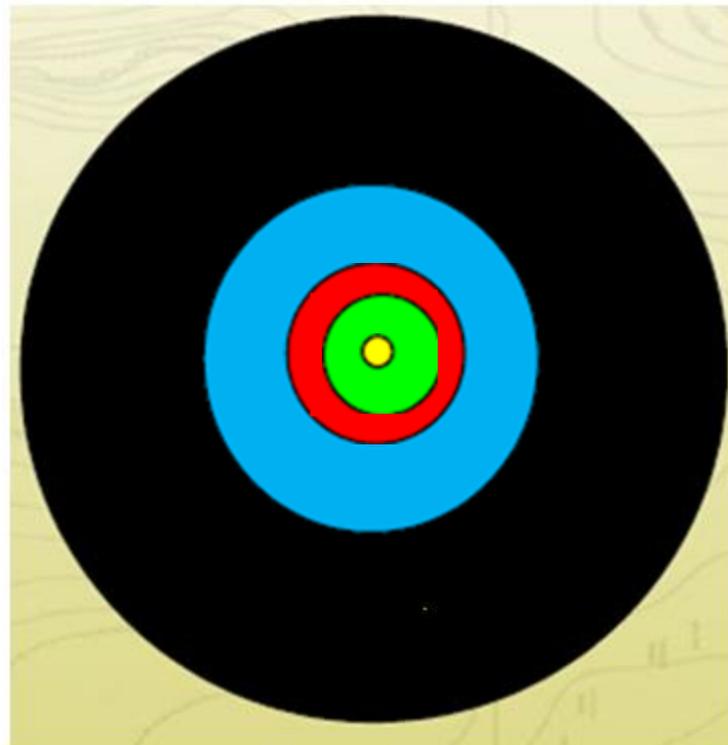
Con repetibilidad

OmniSTAR HP - 10 cm
(5-8 cm paso a paso)

OmniSTAR XP - 16 cm
(6-10 cm paso a paso)

DGPS - Waas - 20 cm

GPS- Autónomo -
1000 cm

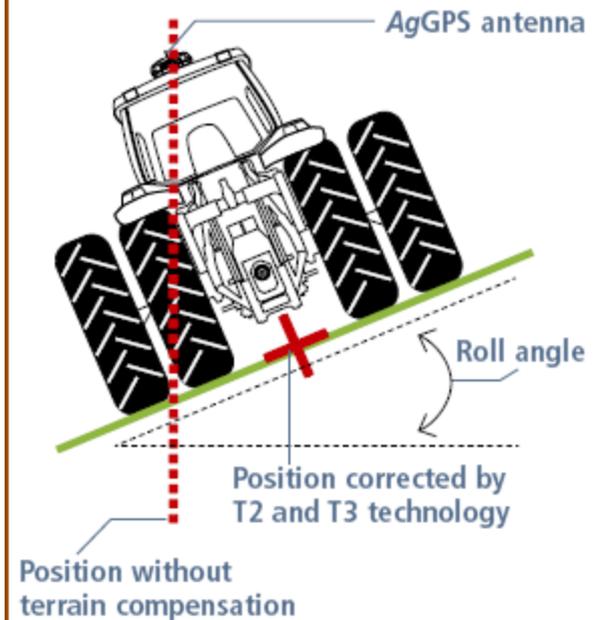


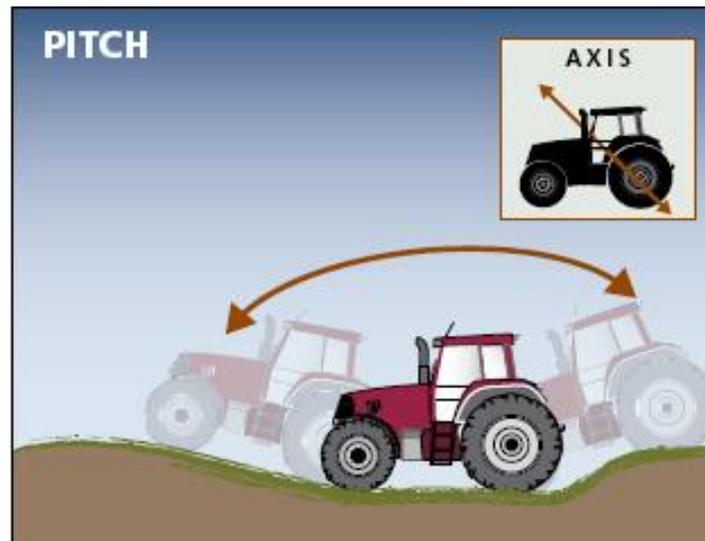
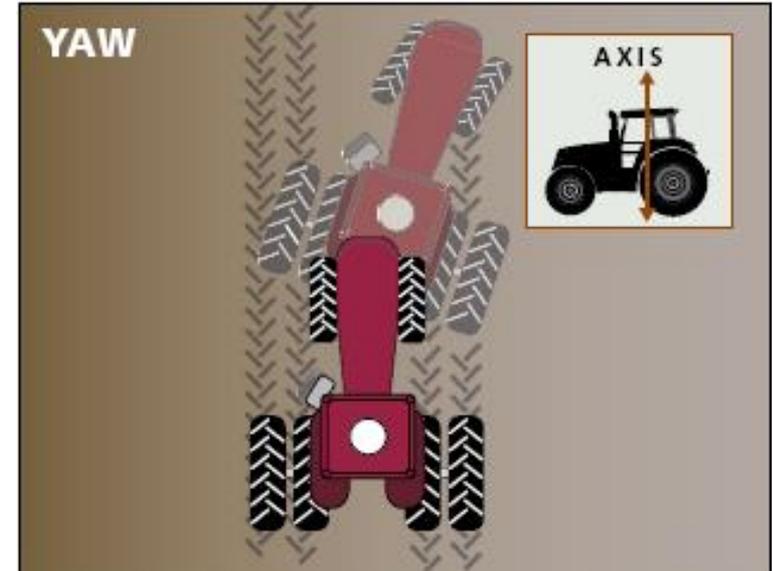
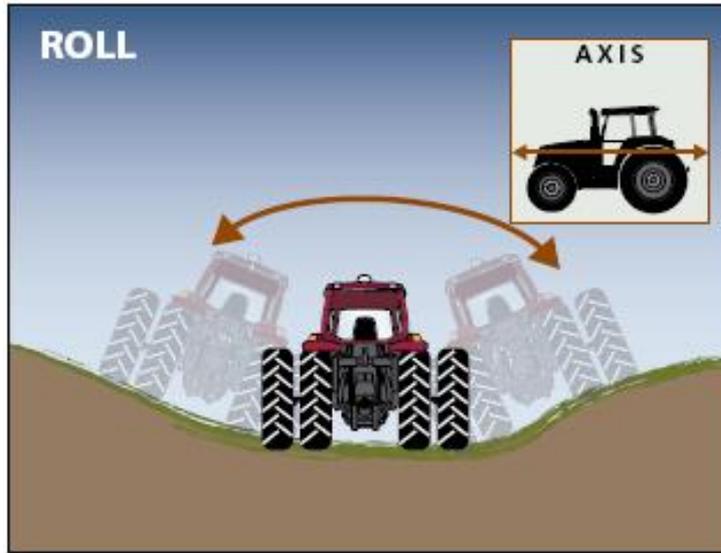
Tecnología de Compensación de Terreno

Esta tecnología calcula la diferencia entre la localización de la antena de GPS y la posición del punto central de vehículo en el terreno, sin importar la pendiente en la cual se encuentre el vehículo

T2 AND T3 TERRAIN COMPENSATION TECHNOLOGY

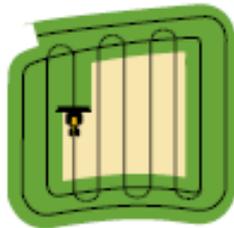
Improves accuracy when driving straight lines across sloping or rough terrain by minimizing skips and overlaps.





Patrones de Guía

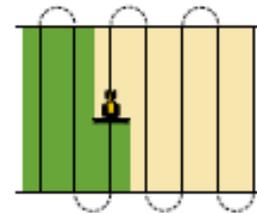
CABECERAS MÚLTIPLES



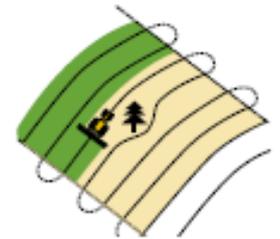
PIVOT



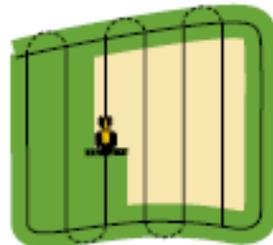
PATRÓN A-B



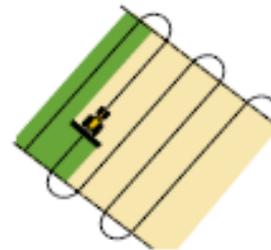
CURVA IDÉNTICA



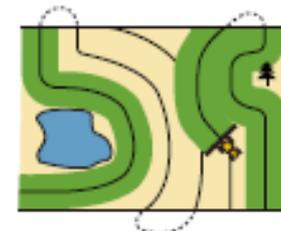
CABECERAS



PATRÓN A+



FREEFORM™



Trimble®





EQUIPOS DE GUIA MANUAL



Ancho Implemento

18.29 m

Presione ▲ o ▼ para cambiar el ancho.
Presione OK para aceptar o X para cancelar.

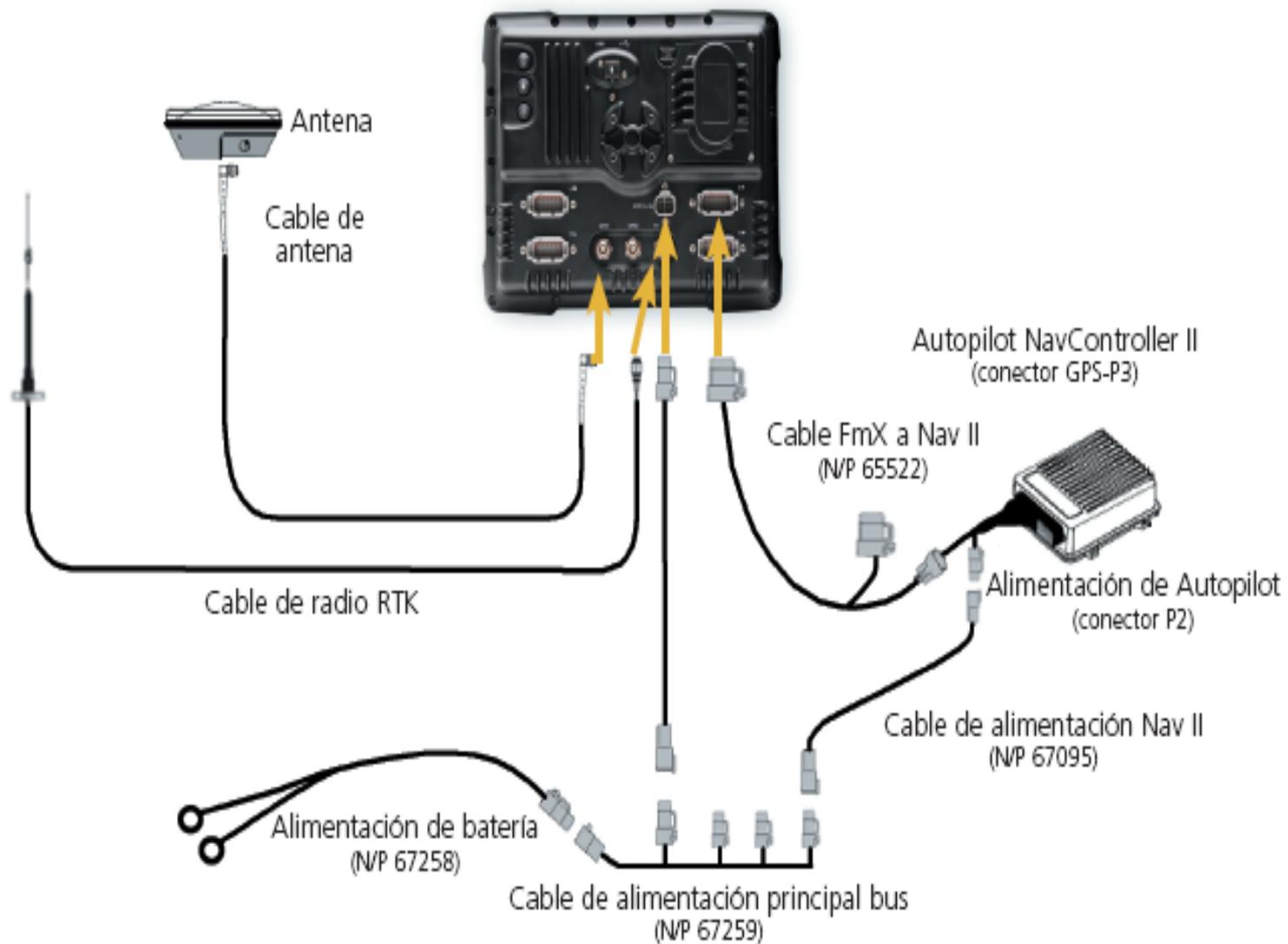


Desviación: <0.00 m Velocidad: 9.0 kph

Pres. Ⓞ, el pedal, o gire volante para desacoplar







SISTEMA DE DIRECCIÓN ASISTIDA

- Proporciona una guía asistida del tractor. Combina una rueda de fricción y un motor eléctrico con guía de GPS.





 **Trimble**
Authorized Ag Dealer

CRAISA



 **Trimble**
Authorized Ag Dealer

CRAISA



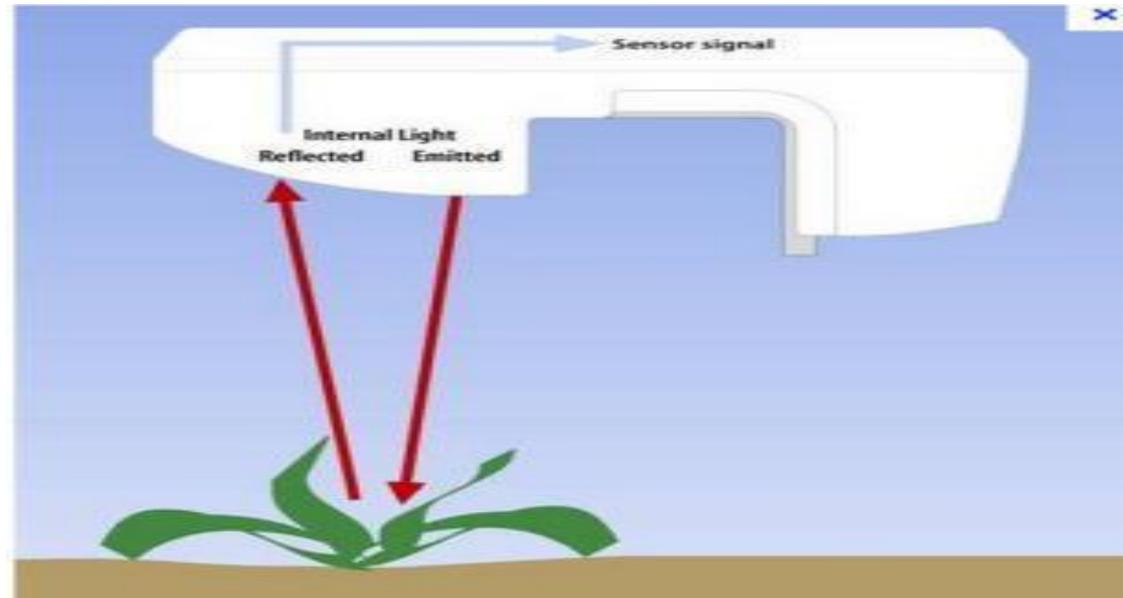


 **Trimble**
Authorized Ag Dealer

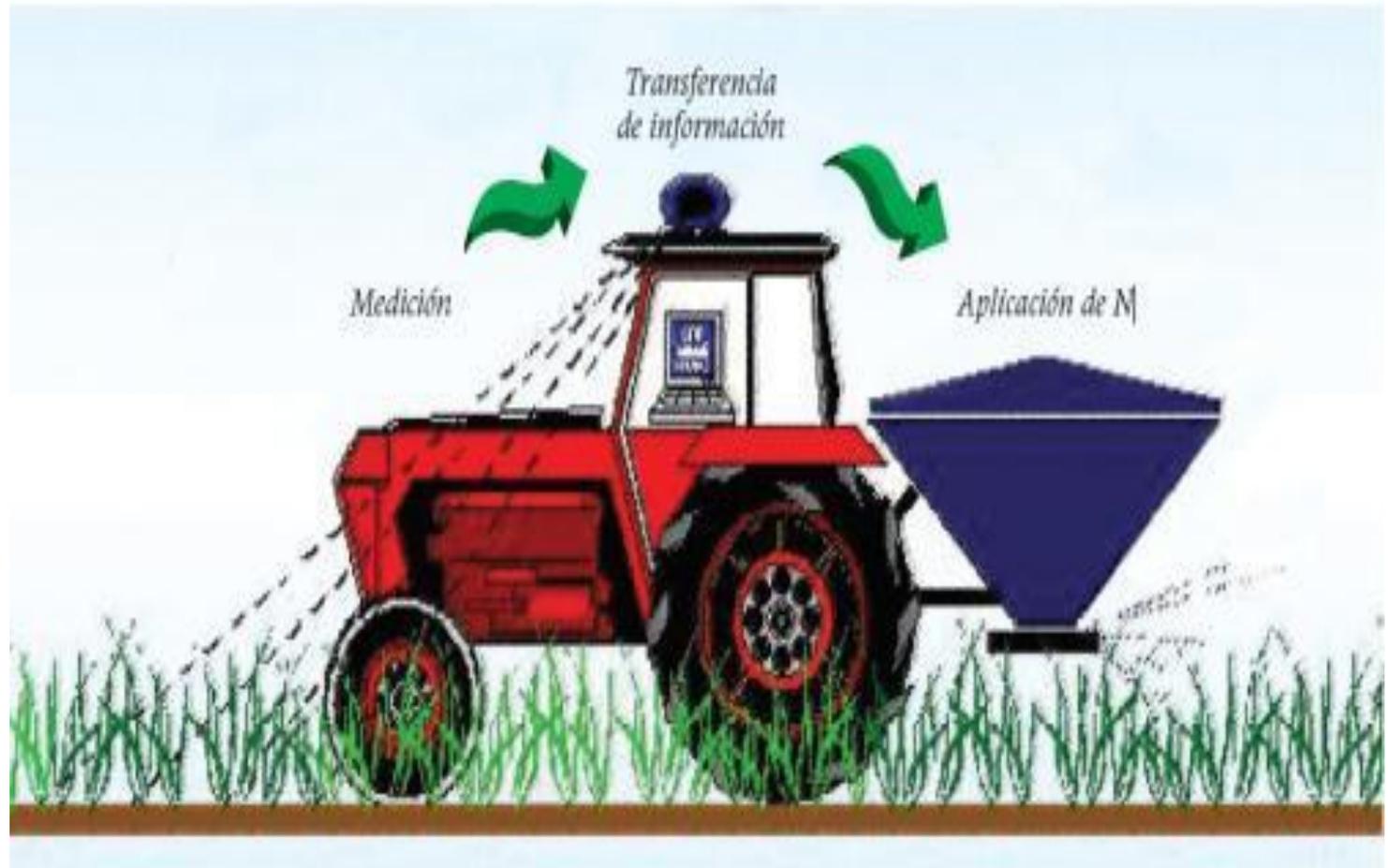
CRAISA



Sensores



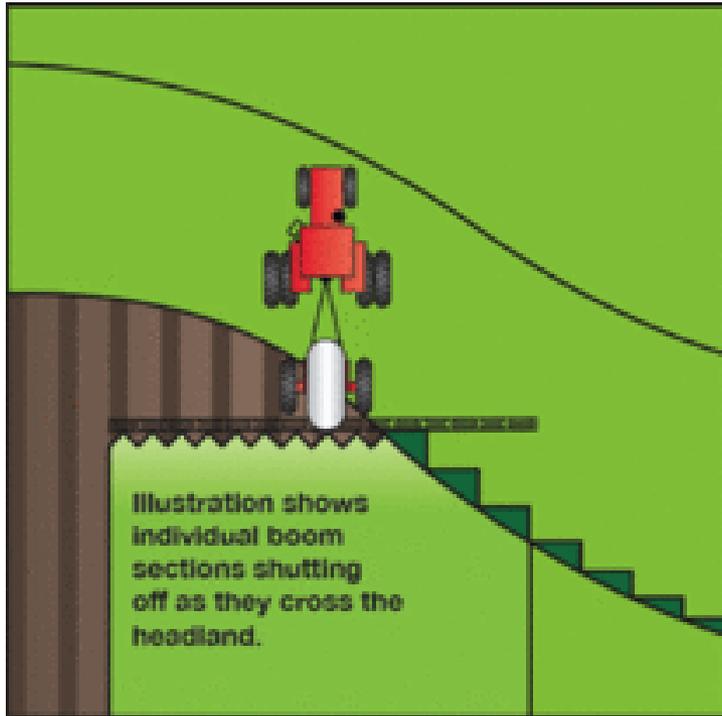
Aplicaciones inteligentes



Equipos para Control de Flujo y Aplicaciones



Control de Secciones



www.precyzijnerolnictwo.com.pl





EZ Boom







Control de siembra







WITH SECTION CONTROL



Control de aplicación de sólidos

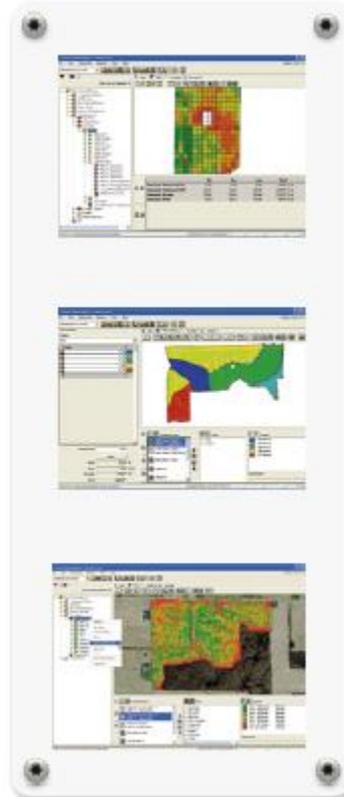


 **Trimble**
Authorized Ag Dealer

CRAISA

Monitoreo de Rendimiento

- Monitoreo de Humedad y Peso del grano
- Mapeo en tiempo real
- Información para toma de decisiones



Control de Aguas Superficiales

AgGPS FmX integrated display
With data collection, design and control built right into this powerful display, managing your leveling and drainage operations is made easier than ever.



Trimble Zephyr antenna
Minimizes multipath and offers robust low elevation tracking and sub-millimeter phase centre



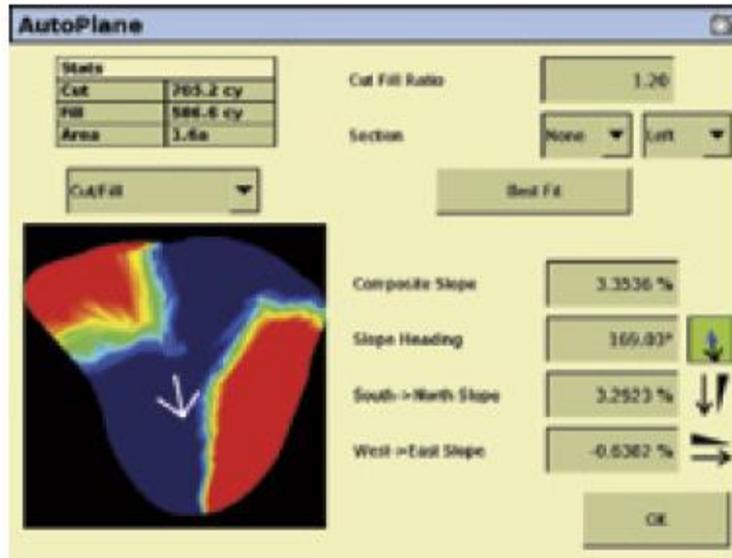
Valve Module
Connects directly to the tractor's electro-hydraulic system for precise hydraulic control of the scraper

RTK Base Station
For use with AgGPS FieldLevel RTK system



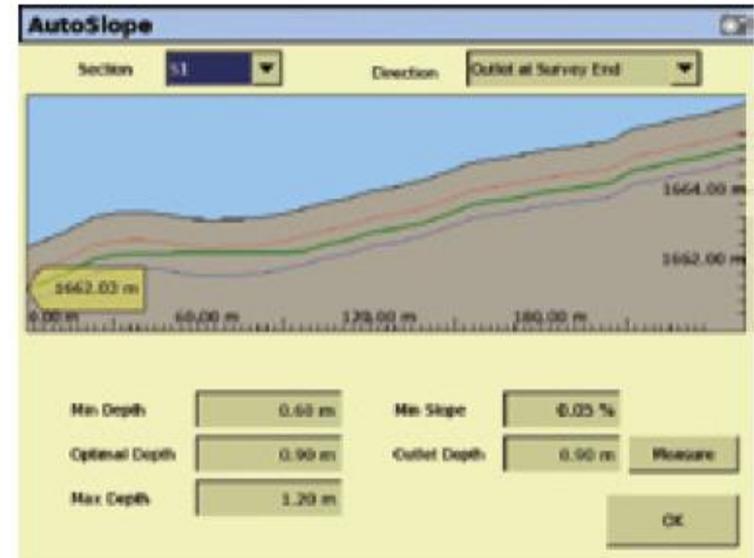
FieldLevel II

AUTOPLANE



En la cabina del tractor pueden crearse diseños modelo que pueden ser modificados posteriormente para ajustarse a las necesidades específicas del establecimiento agrícola. De esta forma se elimina la necesidad de usar software de oficina para generar diseños del campo.

AUTOSLOPE



Use Autoslope desde el asiento de su cabina para levantar, diseñar y nivelar el drenaje de superficies o el drenaje subterráneo.



Nivelación

Drenaje

FieldLevel II



| | Nivelación | Drenaje |
|-----------|------------|---------|
| MEDICIÓN | | |
| DISEÑO | | |
| PENDIENTE | | |



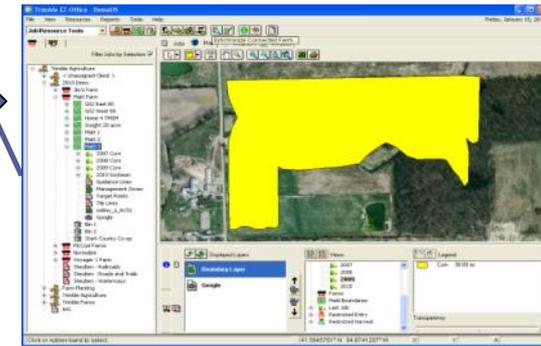
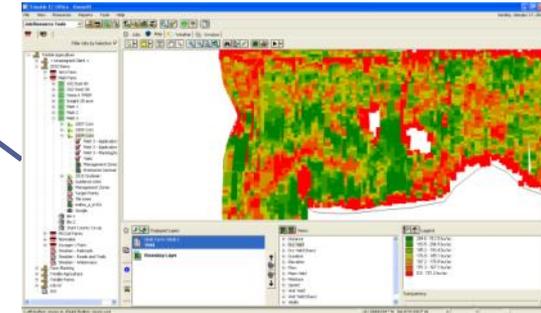


 **Trimble**
Authorized Ag Dealer

CRAISA



Manejo de Información



Vehiculos no tripulados



Proyecto Voleadora KUHN







 **Trimble**
Authorized Ag Dealer

CRAISA



 **Trimble**
Authorized Ag Dealer

CRAISA



 **Trimble**
Authorized Ag Dealer

CRAISA





 **Trimble**
Authorized Ag Dealer

CRAISA





El siguiente paso?





**Gracias
Estamos para
Servirle**

