

AGRICULTURA DE PRECISION

ING. LADY JOHANNA ARIAS GARCES
GERENTE DE MAQUINARIA – SOCIEDAD AZCARTE SAS



SOCIEDAD AZCARATE S.A.S



Somos una empresa reconocida por ser pionera en la prestación de servicios agrícolas en la preparación, adecuación y levante de cultivos de caña de azúcar.

Contamos con equipos de alta tecnología para garantizar a nuestros clientes calidad, eficiencia y eficacia en la labores ejecutadas.



AGRICULTURA DE PRECISION

La agricultura de precisión (AP) se define como un conjunto de tecnologías que buscan optimizar la producción agrícola a través del manejo de la variabilidad (espacial y temporal) de los factores de producción del cultivo. Estas tecnologías se instalan en la maquinaria para ejecutar de una forma más detallada las labores de levantamiento topográfico, nivelación con GPS, surco con piloto automático y fertilización.



APLICACIONES



LEVANTAMIENTO TOPOGRAFICO



NIVELACION CON GPS



SURCO CON PILOTO AUTOMATICO



FERTILIZACION TASA VARIABLE



LEVANTAMIENTO TOPOGRAFICO

Se ejecuta por medio de un HIPPER V como estación base Móvil, un HIPPER AG como Rover receptor de datos y un programa llamado AGFORM.

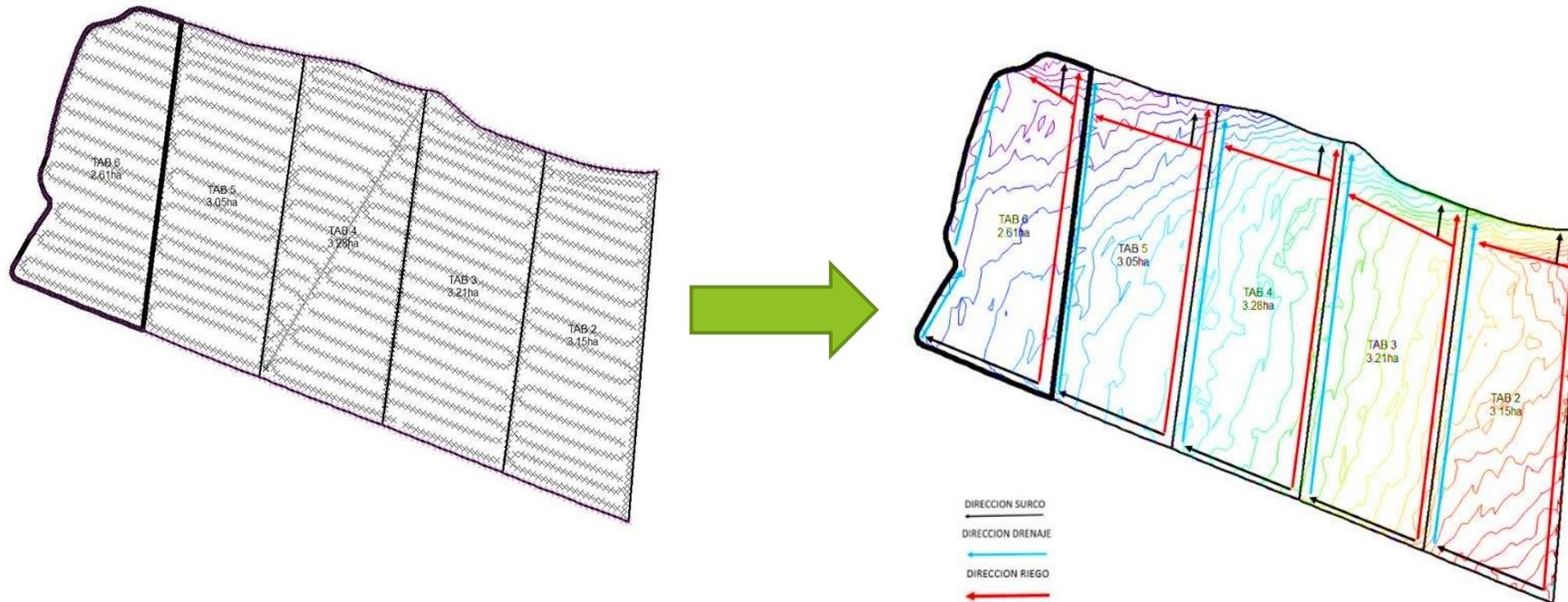
Se inicia con la instalación de los equipos y se procede a realizar el levantamiento topográfico, donde debemos tener en cuenta: punto BM, puntos de perímetro, puntos internos y puntos de referencia.

El levantamiento consiste en transitar con un vehículo y el Hiper AG, tomando puntos, cada punto es tomado en una equidistancia de 5 metros en una grilla de 20 metros de ancho como se muestra a continuación.



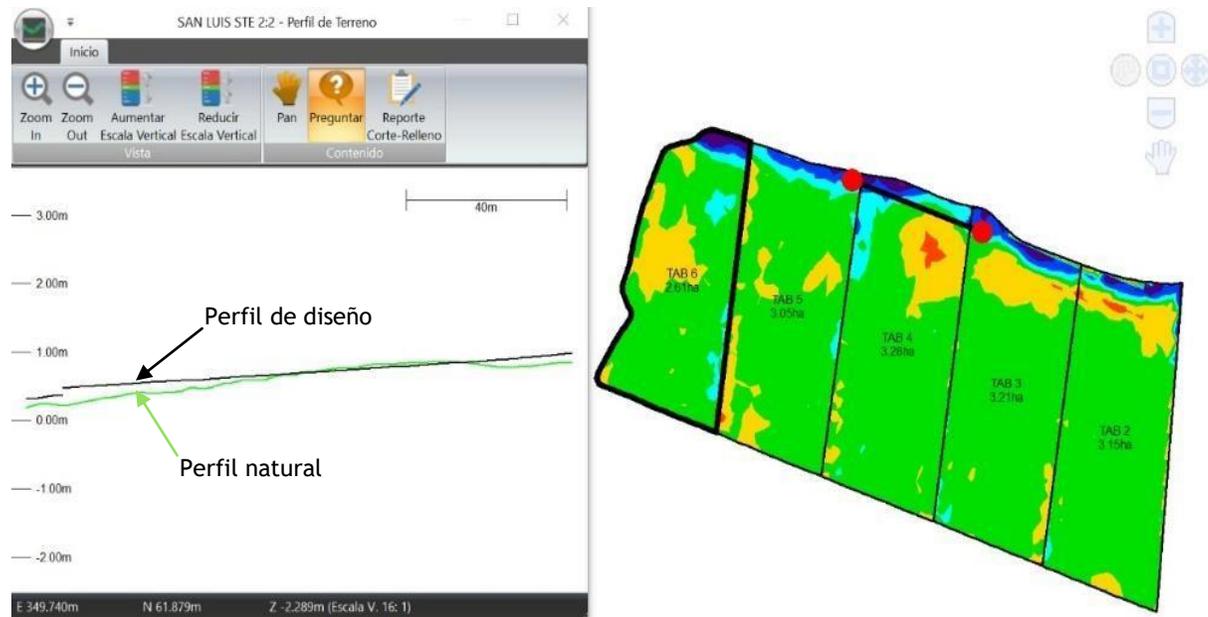
ANALISIS DE DATOS

Con los datos obtenidos en el primer levantamiento se realiza un análisis del terreno donde se tiene en cuenta pendientes naturales, capa vegetal, vías de riego.



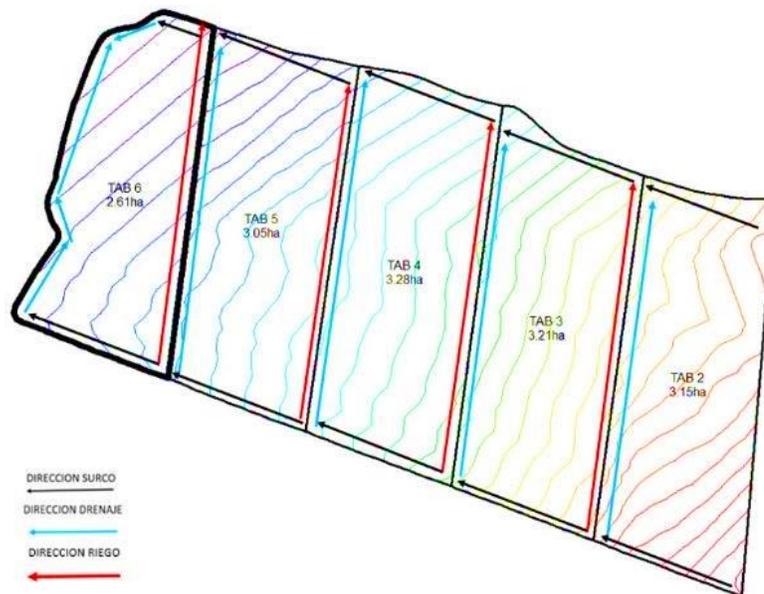
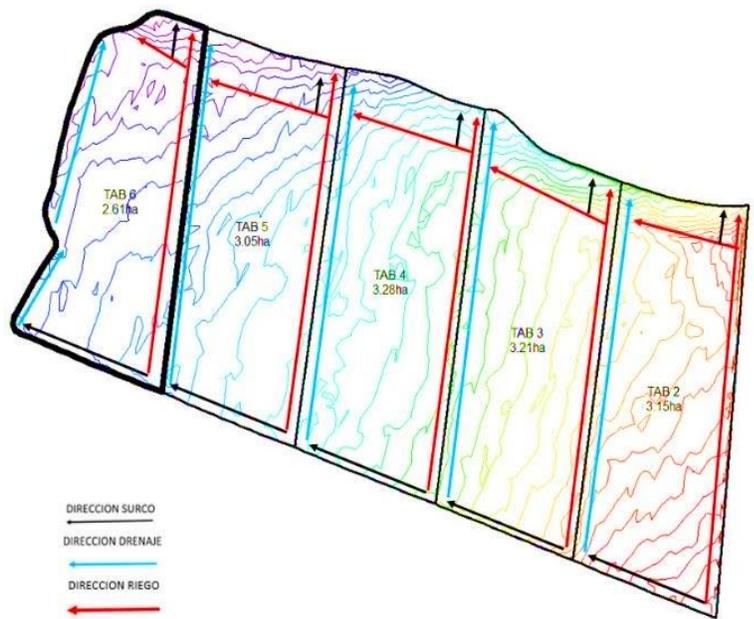
DISEÑO

Teniendo en cuenta los requerimientos del cliente y la naturaleza del terreno en pendientes de riego, surco y drenaje, se busca optimizar las condiciones del área para una mejor su productividad.



Diseño final

Es la propuesta de mejora de las anomalías del terreno encontradas en el levantamiento inicial, donde se tiene en cuenta las vías de riego, surco y drenaje.



NIVELACION CON GPS

La nivelación de tierras es una practica de acondicionamiento físico del suelo que consiste en la remoción de tierra de las partes altas, su acarreo y deposito en las partes bajas a fin de dejar una superficie con la pendiente favorable al desarrollo del cultivo.

Equipos requeridos : Hipper V, Hipper AG, MCR3, consola X30, Traílla y Tractor con mayor o igual a 280 HP.

CALIBRACION



En la consola del tractor se ingresa medidas de la traílla con la cual se va a trabajar



Consola TOPCON – X30



NIVELACION CON GPS

Con el diseño cargado y amarrado. Se procede a nivelar de forma automática con base móvil (HIPPER V TOPCON) en función RTK. Al terminar la labor se realiza un chequeo final.



EJECUCION

AMARRE



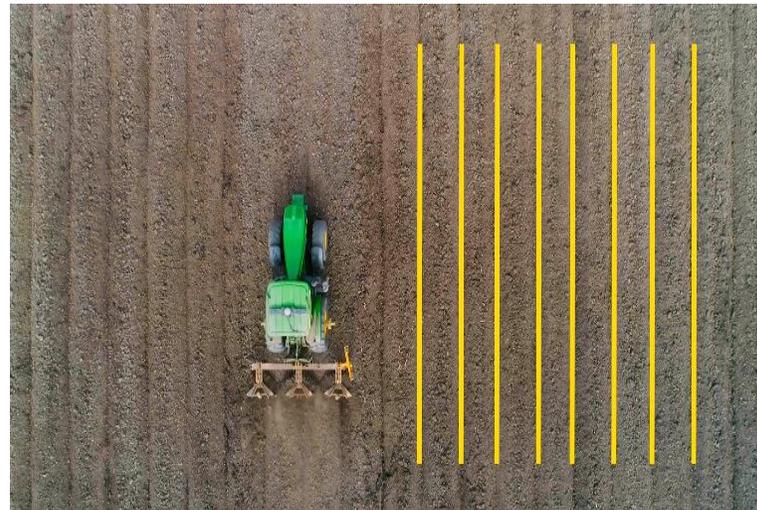
Consola TOPCON - X30

Se carga el diseño a la consola, posicionando el receptor del implemento sobre el BM.

SURCO CON PILOTO AUTOMATICO

Consiste en trazar líneas paralelas entre si, garantizando la distancia entre surcos y profundidad establecida, optimizando con precisión el espacio de trabajo. Consta de una Hipper V, Antena receptora, pantalla y dispositivos electrónicos conectados al tractor.

La función principal es corregir la posición de las líneas surco ya sea con la base móvil en función RTK o conectado a la red de servicios agrícolas RED CENICAÑA. Gracias a esto podemos extraer datos para generar líneas optimas.



FERTILIZACION TASA VARIABLE

Inicialmente, se debe realizar un análisis de suelo para identificar las necesidades específicas del mismo. Posteriormente se procede a diseñar y se obtiene un mapa de aplicación.

En la ejecución , se carga el mapa de prescripción en la consola mediante una unidad USB. De esta manera el tractor obtendrá la geolocalización y ajustara las dosis de cada producto de acuerdo al diseño. Esto garantizara la aplicación del fertilizante.

Para la aplicación debemos tener el tractor con una consola Verion y una abonadora que este conectada al sistema, y en conjunto estos dos recursos realizan una aplicación en diferentes dosis durante su trabajo de acuerdo al mapa.



Consola VCOM 5,6



ABONADORA - VERION



APLICACIÓN



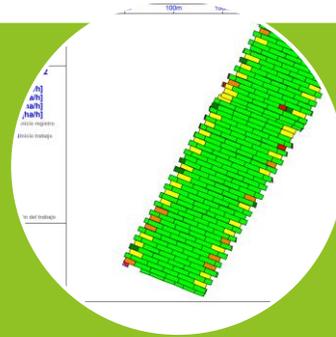
CALIBRACION

se calibra motores de aplicación con el diseño.



EJECUCION

El tractor realiza la aplicación en la suerte.



PRODUCTO FINAL

Se descarga un informe detallado de la aplicación en campo.



BENEFICIOS

OPTIMIZACION DE RECURSOS

- **Beneficios clientes**

Calidad de la labor realizada.
Mejor tiempo de ejecución.
Ahorro en costos. Servicios
pos labores.

- **Beneficios prestador de servicios.**

Aprovechamiento de capacidad logística.
Disminuir los desperdicios de combustible.
Cumplimiento de parámetros establecidos.
Rendimiento y eficiencia de la labor.



FACTORES CRITICOS

- Mala señal.
- Interferencias por condiciones de naturaleza.
- Interferencias por redes eléctricas de alta potencia.
- Diseños errados.
- Disponibilidad de asistencia técnica.





Sociedad Azcarate S.A.S.

“La planificación a largo plazo no es pensar en decisiones futuras, sino en el futuro de las decisiones presentes.”

Peter Drucker

MUCHAS GRACIAS!!

ING. LADY JOHANNA ARIAS GARCES