

Mapas de Rendimiento Instantáneo en el Cultivo de Algodón

*Autor: Ing. Agr. Luis Ernesto Vicini
INTA AER Banda del Río Salí*

Si bien en cosechadoras de algodón el uso de monitores de rendimiento no está generalizado, es muchísimo menor al utilizado para granos, las Universidades de EEUU y Australia y varias Empresas Privadas, tienen desarrollos al respecto.

Hasta el momento ni Case ni John Deere, dos grandes en la mecanización de cosecha de algodón han dado su última palabra; es decir no ofrecen al mercado cosechadoras con este equipamiento, ni siquiera opcional; datos indican que en uno o dos años lo lanzarán como estándar en sus máquinas.

Dos Empresas Privadas Americanas, sobresalen en lo que respecta a monitores de rendimiento instantáneo, ellas son Zycom, de Bedford, MA y Micro Trak, de Eagle Lake, MN (EEUU); adaptables a todas las marcas de cosechadoras y compatibles con conexión a distintos GPS, con unidades lectoras de tarjetas PCMCIA y software mapeador.

Dentro del Proyecto Macroregional Algodón XXI que el INTA desarrolla en el NOA, con sede en la EEA S. del Estero, en convenio con la Empresa Geosistemas, la Agencia de Extensión Rural Banda del Río Salí de Tucumán y el Grupo CREA La Paloma de Gancedo, se realizó la instalación de un Monitor de Rendimiento Instantáneo Micro Trak para algodón en una cosechadora John Deere 9965, en el Establecimiento Taco Yuraj, durante mayo – junio de 1999.

Lográndose de esta forma el primer mapa georreferenciado de algodón en el NOA y Sud – América.

Detalle del equipo instalado:

El monitor de rendimiento de algodón consta de varias partes, y trabaja a diferencia del de granos que lo hace por impacto y peso; con tecnología IRSA, es decir mediante el uso de haces de luz infrarroja para detectar el paso de algodón cosechado por las toberas o conductos, previo a la caída en la tolva de la máquina.

La intercepción que el algodón realiza al pasar por un haz de luz infrarroja, previamente calibrado determina el mayor o menor rendimiento que ocurre en un lote.

El equipo tiene varios sensores, un módulo de proceso central y consola para observar los valores recogidos y conexión a GPS.

El procesador central utilizado fue un módulo TNgs 100, al que llega información de los sensores de flujo, el sensor de velocidad, el sensor de levante de plataforma y a la vez envía a la consola la información procesada para el despliegue.

La instalación de las partes es relativamente simple y debe seguirse rigurosamente las indicaciones del manual de instalación. Hay que realizar cortes en la máquina en la instalación de los sensores de flujo en los Shutes o tubos de descarga a la tolva o canasta.

Una vez detectados los lugares para la instalación y realizada la misma se debe calibrar – en un primer término la distancia, el ancho de trabajo, y la velocidad; esto determina un área de trabajo base para cálculos futuros. Toda esta calibración se puede realizar, sin estar cosechando en terrenos similares a donde se realice la cosecha luego.

Para la obtención de los kilogramos cosechados, el valor del rendimiento, debe disponerse de balanzas cercanas o balanzas móviles e ir introduciendo y corrigiendo los valores que arroja la máquina trabajando hasta que los mismos den diferencias menores a 3 – 5 % como optimo.

La conexión a GPS es muy fácil de realizar si se dispone de un lector de tarjeta PCMCIA, que en el caso de Micro Trak viene como opcional y se llama Data Trak, y desde allí se conecta al sistema de monitoreo de rendimiento para dar posición y posteriormente se realizarán los mapas con los datos recogidos en esa tarjeta.

Cosechadora de Algodón

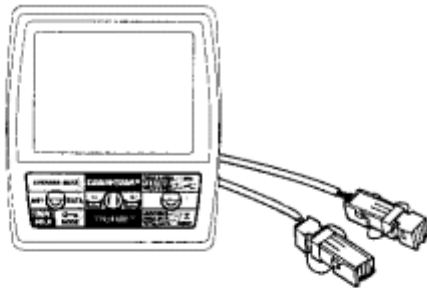


Pantalla Micro-Trak para Algodón

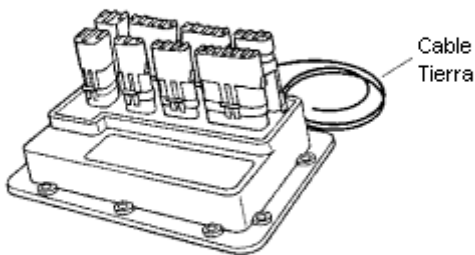
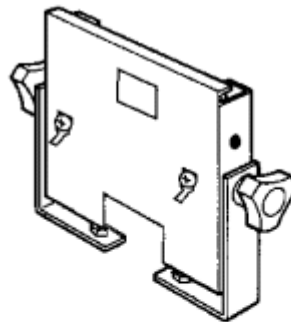


MICRO-TRAK PARA ALGODON – LISTA DE PARTES

Pantalla Grain-Trak



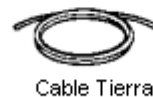
Montaje para la Pantalla y Kit de Cables



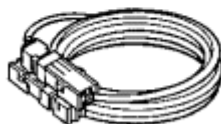
TNgs 100 Modulo de Entrada



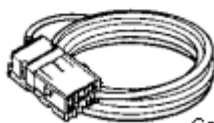
Bolsa de tornillos



Cable Tierra



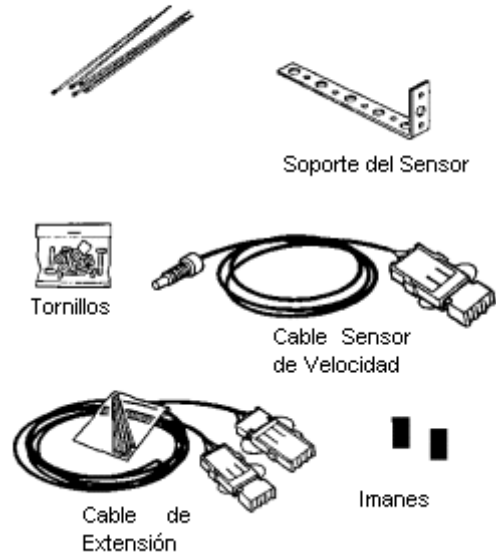
Cable de Extensión (3mts.)



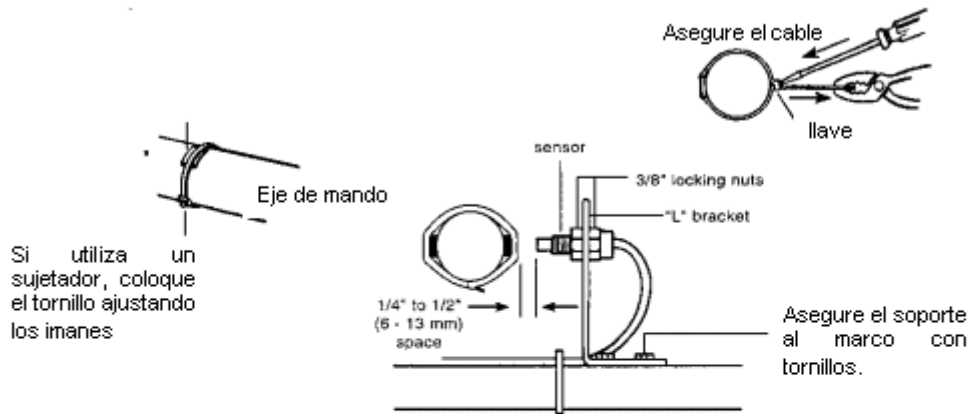
Cable del Sensor de Flujo



Kit para el Sensor Magnético de Velocidad



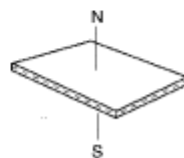
Instalación del Sensor Magnético de Velocidad



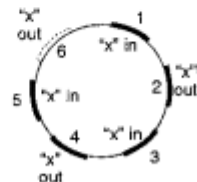
Si utiliza un sujetador, coloque el tornillo ajustando los imanes



Para el correcto funcionamiento, los imanes deben ubicarse espaciadamente

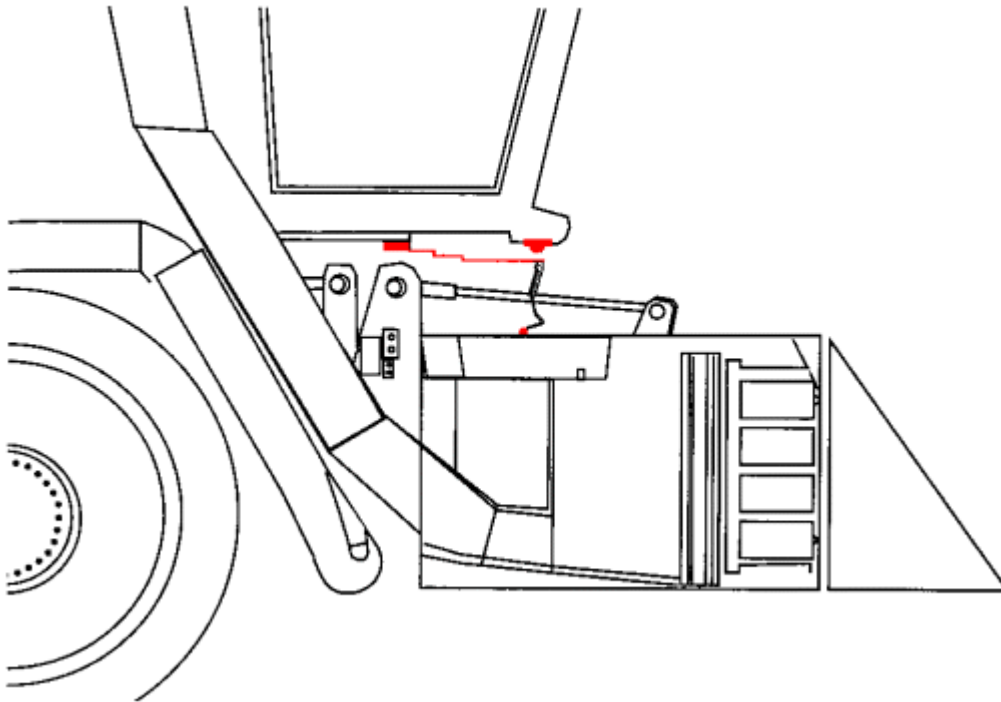


Los imanes proporcionados tienen un lado que es el polo norte y un lado que son el polo sur

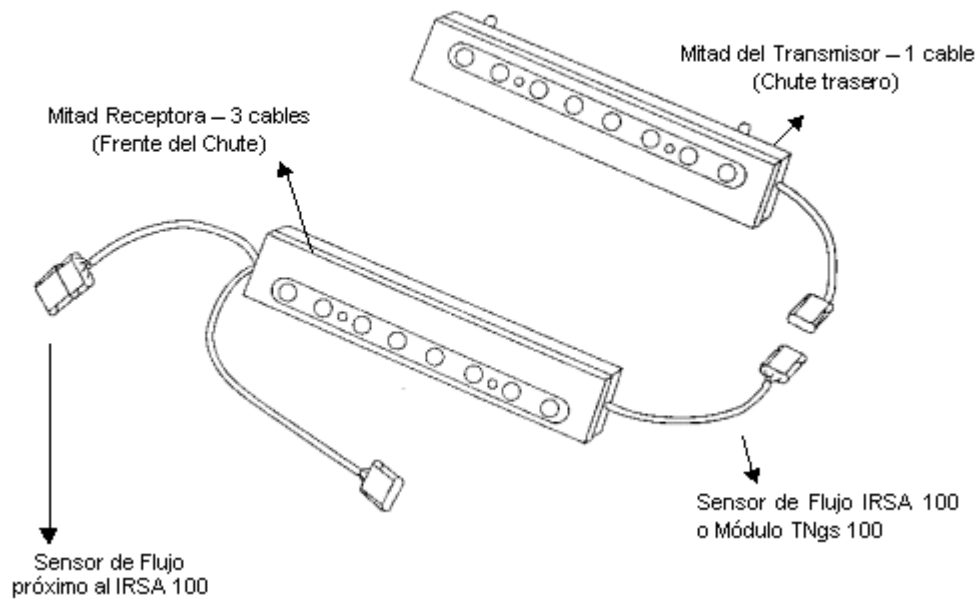


En todas las instalaciones, use el mismo número de imanes y polaridades alternadas alrededor de la rueda

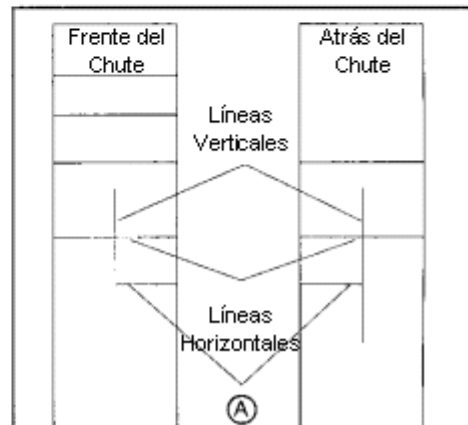
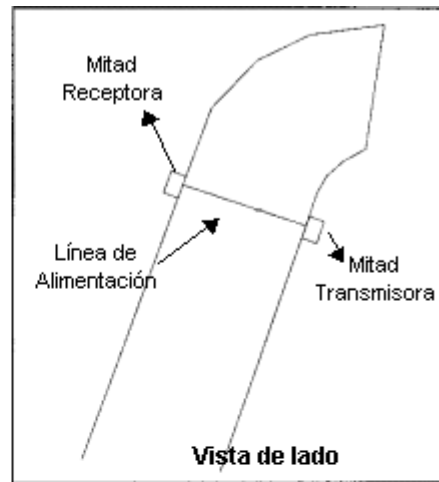
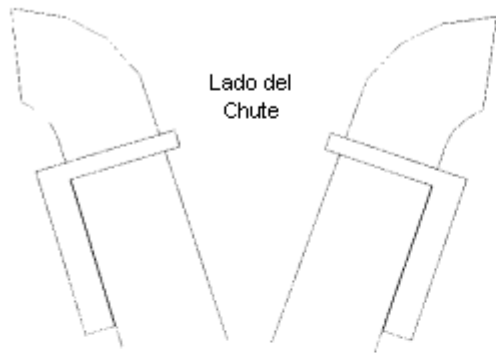
Instalación del Kit de Elevación de Plataforma (Automático)



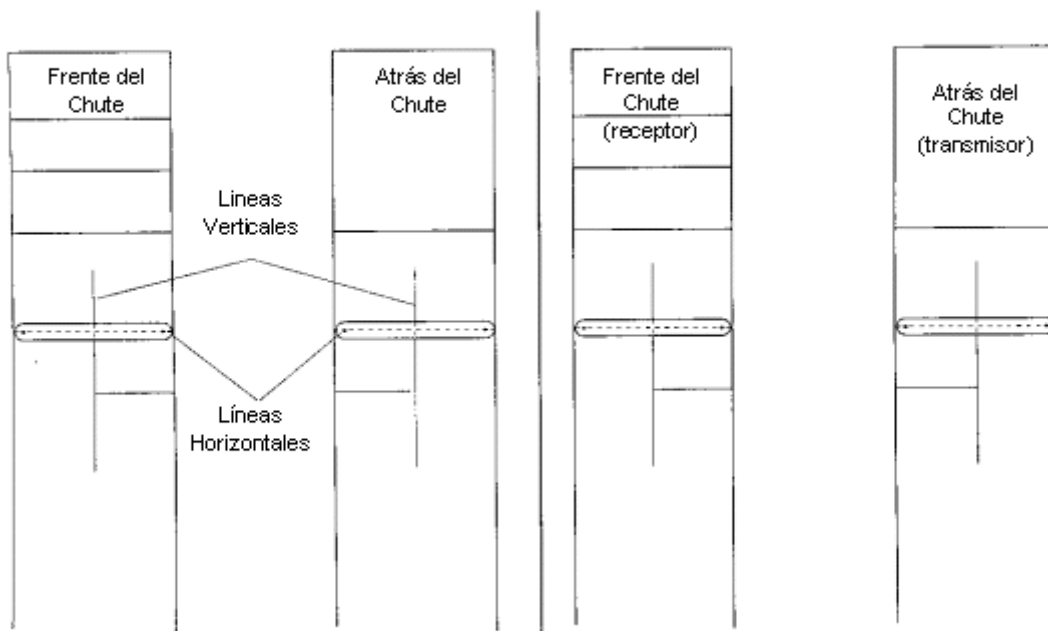
Instalación del Sensor de Flujo IRSA 100



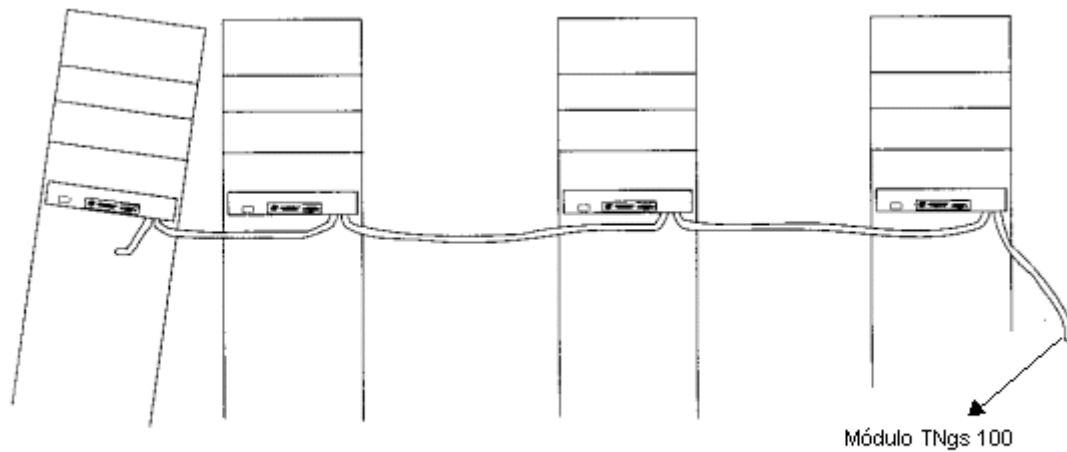
Instalación del Sensor IRSA en John Deere 9965



Centrado de los Sensores IRSA en los Chutes

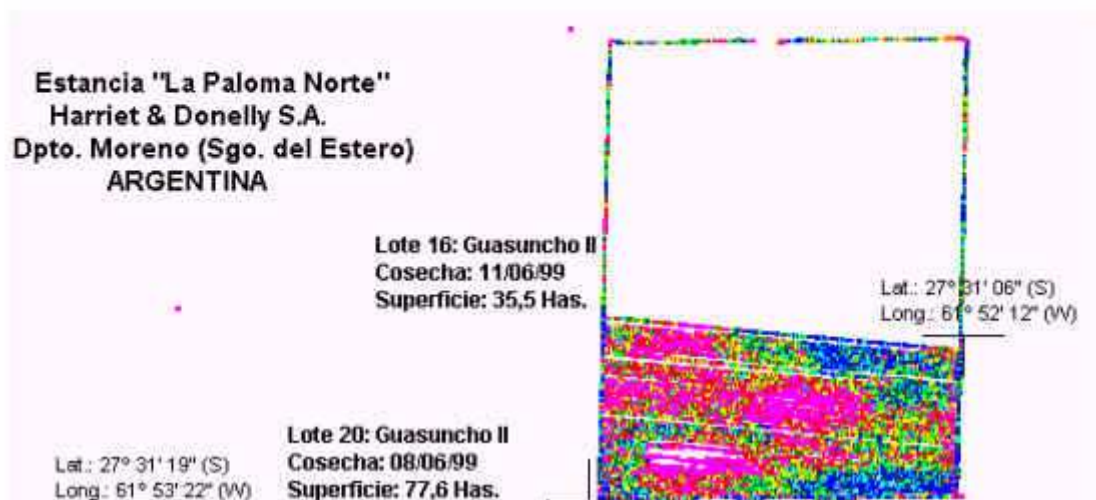


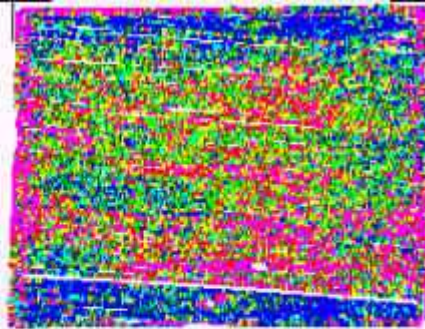
No en Streeper



Vista de Frente

Primer Mapa de Rendimiento Instantáneo GEORREFERENCIADO DE ALGODÓN EN SUDAMERICA





Lat.: 27° 31' 19" (S)
Long.: 61° 52' 45" (W)

Cosecha realizada con:
Cosechadora Jhon Deere 9965
Monitor de Rendimiento MicroTrak Tgn 100
GPS Furgo 3000L - Señal DGPS Omnistar

Ing. Agr. Guillermo Sempronii - INTA Santiago del Estero
Ing. Agr. Luis Ernesto Vicini - INTA B.R.S. Tucumán
Ing. Agr. Marcelo Sanchez - Geosistemas S.A.



Proyecto Macroregional ALGODÓN XXI

