



AGRICULTURA DE PRECISIÓN

CAS 5100-T

**Control de
siembra y
fertilización.**

GUÍA RÁPIDA DEL USUARIO



Guía rápida Usuario.

A continuación, se detallan los pasos importantes y las indicaciones más comunes; para mayor información, ver manual técnico.

Índice:	Pag.
1.- Encendido y apagado del monitor_____	4
2.- Comunicación WI-FI_____	4
3.- Software CAS5100_____	6
4.- Abrir un trabajo_____	7
4.1 Sistemas_____	10
4.1.1 Modo_____	10
4.1.2 Producto_____	10
4.1.3 Error permitido_____	10
4.1.4 dosis de siembra_____	10
4.2.- Datos de trabajo_____	11
4.2.1 Cantidad de surcos_____	11
4.2.2 Espaciamiento_____	11
4.2.3 Ancho de labor_____	11
4.2.4 Velocidad máxima_____	11
4.2.5 Descripción_____	11
4.3 Datos del cliente_____	11
5.- Editar un trabajo_____	12
5.1 confirmación de sistemas_____	12
5.2 Datos de trabajo_____	12
5.3 Datos del cliente_____	12
6.- Estadísticas_____	13
6.1 Datos del trabajo_____	14
6.2 Informe_____	14
6.3 Sistema_____	14
6.3.1 Población_____	14
6.3.2 Densidad_____	14
6.3.3 Distribución_____	14
6.4 Alarma_____	15
7.- Pantalla General_____	16
7.1 Mapeo Instantáneo_____	17
7.2 Zoom de sensores de caída (semilla y/o fertilizantes)_____	18
7.2.1 De caída_____	18
7.2.2 Adicionales (tolva, turbina, rotación)_____	19
7.2.3 Alarmas_____	20
7.3 Datos sensores_____	22
7.4 Estadística de Siembra_____	23
7.5 Modo noche/modo día_____	23
8.- Esquema de conexiones_____	24
8.1 Esquema de conexiones sin S/F variable_____	24
8.1.1 Esquema de conexiones tractor_____	24
8.1.2 Esquema de conexiones sembradora_____	24
8.2 Esquema de conexiones con S/F variable_____	25
8.2.1 Esquema de conexiones tractor_____	25
8.2.2 Esquema de conexiones sembradora_____	26

1) Encendido y apagado del monitor.

Encienda el monitor, manteniendo presionado el botón de encendido.

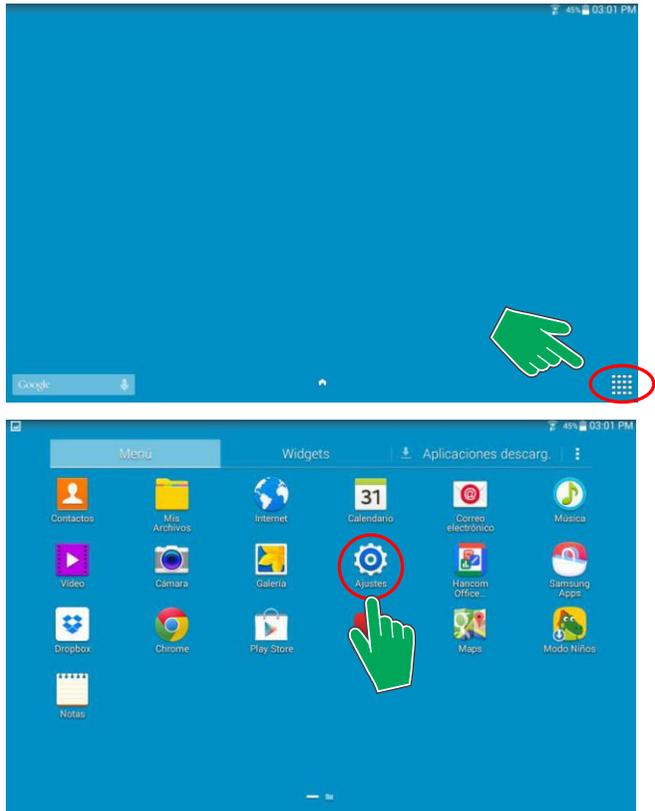
Para apagar el monitor, presione el botón de encendido, haga clic en apagar y luego en aceptar.

Nota: conecte el cargador, en la entrada micro USB.



2) Conexión WI-FI:

Ingresa al menú, haciendo clic en el ícono que muestra la imagen

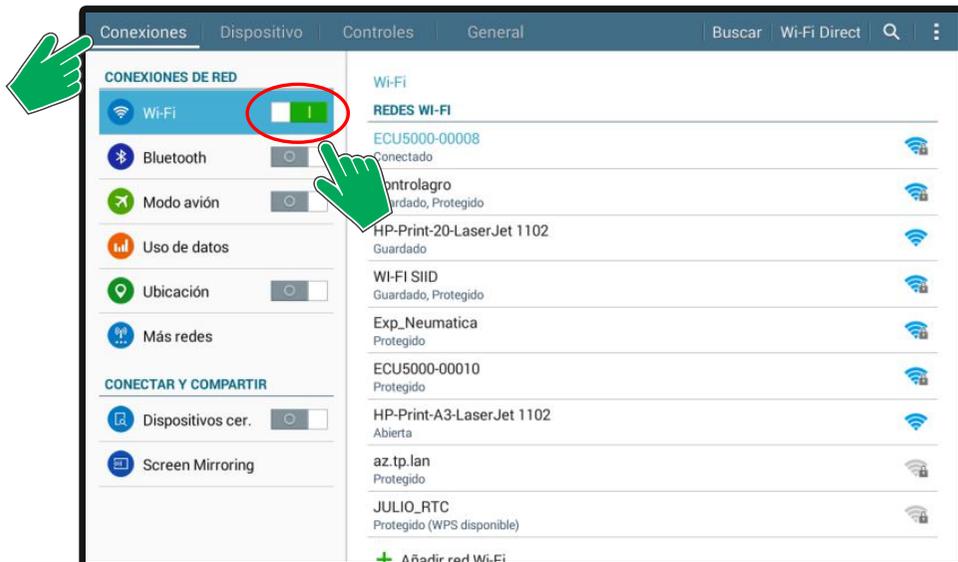


Busque el ícono: **“Ajustes”**

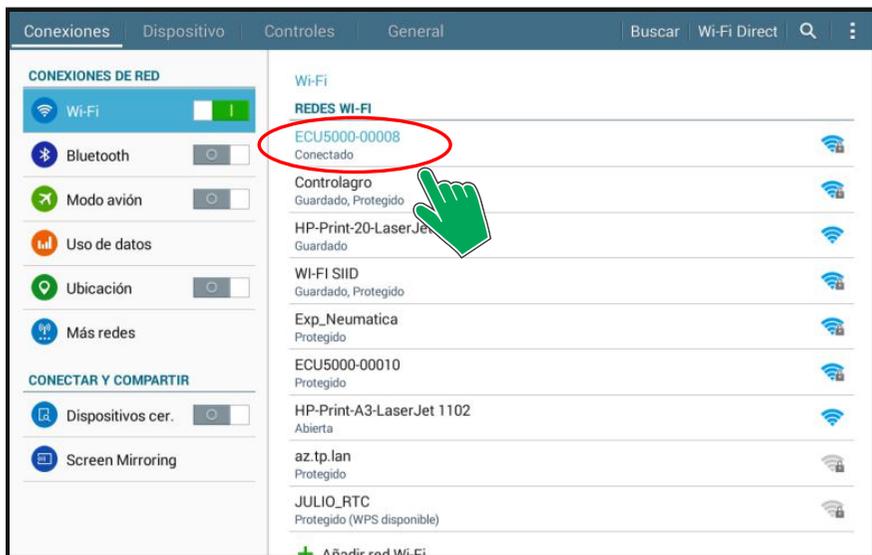


Haga click sobre éste

En el menú: “**Ajustes/Conexiones**”, verifique que se encuentre activo el WI-FI



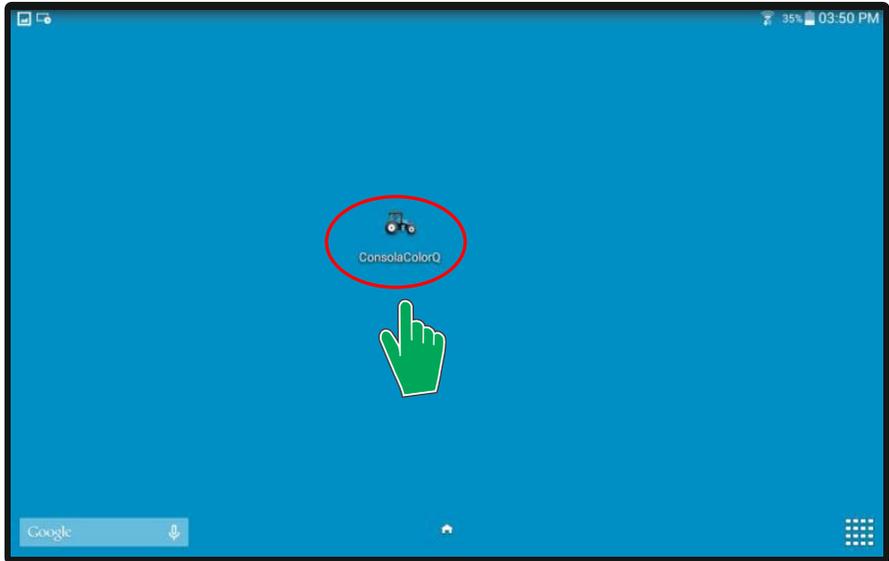
Compruebe que la consola se encuentre conectada a: **ECU 5000-0008** (provee el enlace WI-FI, con el implemento)



Aclaración: en caso que no esté conectado, busque la red ECU5000-00008 (los últimos 5 números varían, puesto que corresponden al número de serie de la ECU5000) y haga clic sobre la misma, coloque la contraseña: CONTROLAGRO (con mayúsculas) y acepte.

3) Apertura del software CAS5100.

En la pantalla principal, busque y haga click sobre el ícono del software “ConsolaColorQ”.

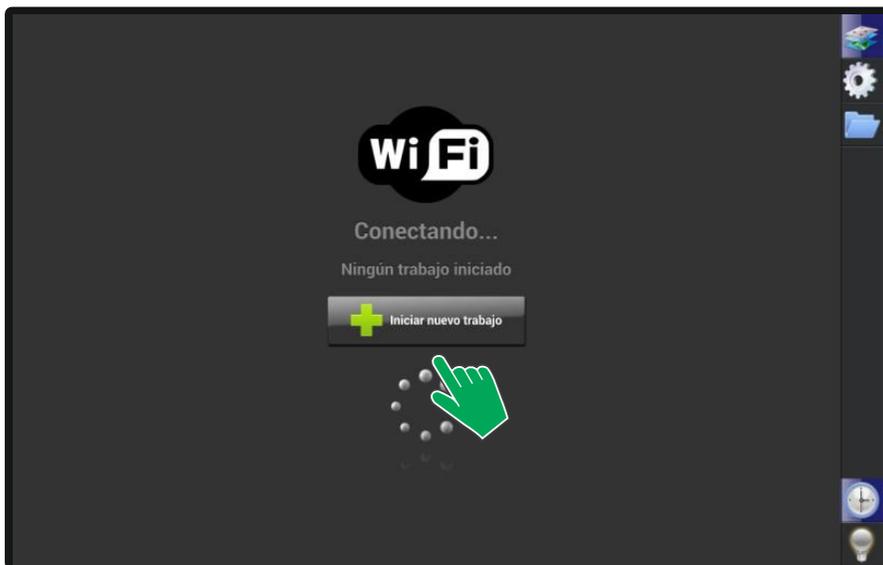
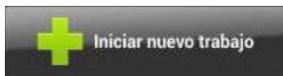


Pantallas siguientes:

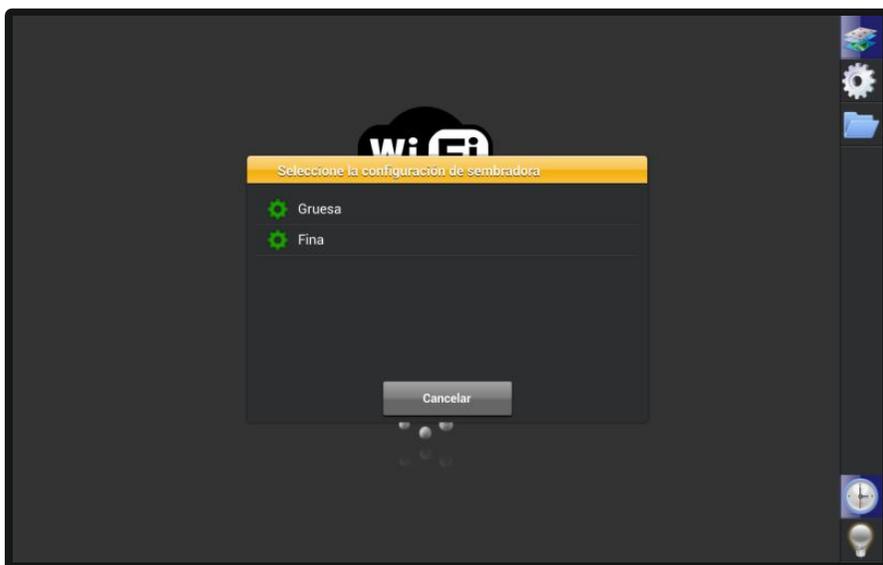


4) Abrir un trabajo:

La primera vez, en pantalla principal, aparece el ícono: iniciar nuevo trabajo



Haciendo click sobre el mismo, se abre una ventana donde debe seleccionar que tipo de sembradora utilizará; automáticamente, abre un trabajo nuevo.

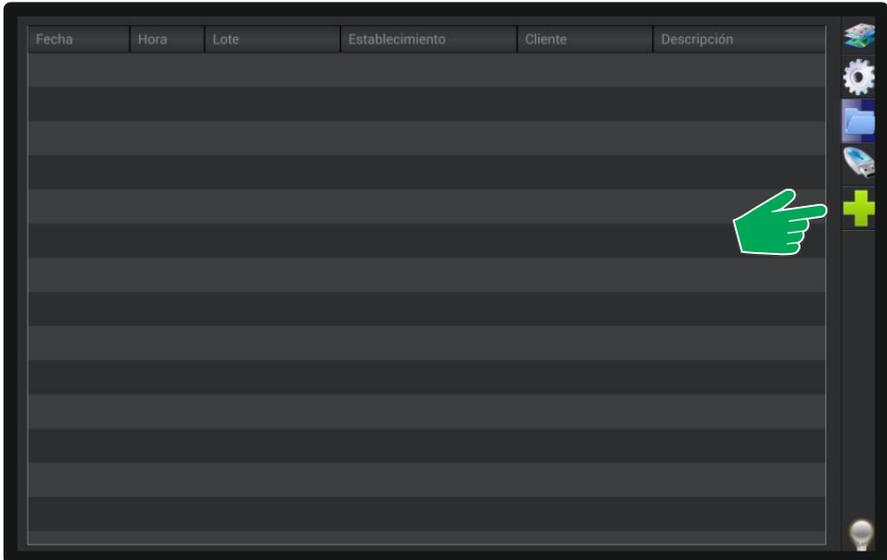


Seleccione el tipo de sembradora, fina o gruesa, y haga un clic en acepta

Aclaración: para abrir un trabajo nuevo, hay que ingresar haciendo click en el ícono de Trabajos.



A continuación haga click en el ícono de trabajo nuevo (+)

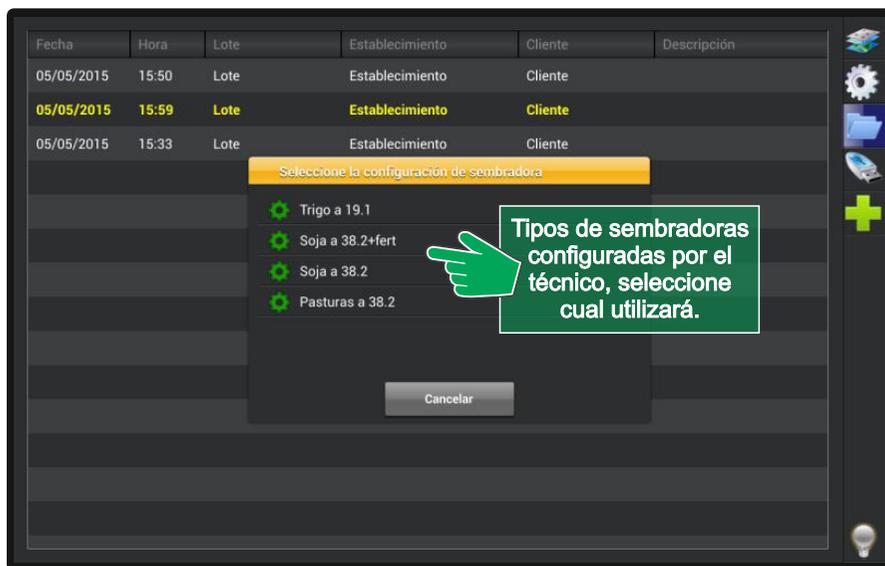


Seleccione la configuración de sembradora a utilizar.

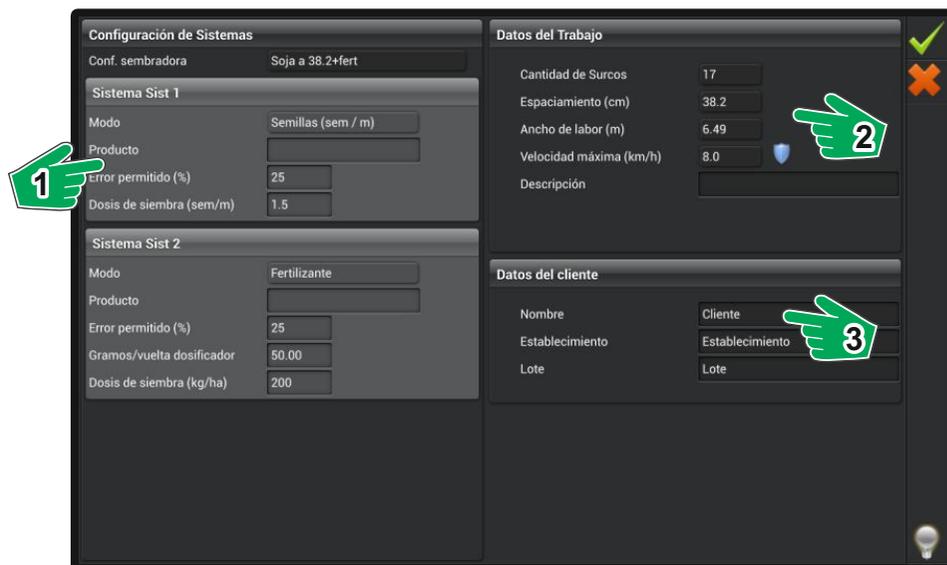
Nota:

los tipos de configuración de sembradora, lo realiza el técnico ControlAgro (requiere conocimientos avanzados).

Aclaración: los nombres de las configuraciones de sembradora, las asigna previamente el técnico ControlAgro, en conjunto con el cliente.
Por Ejemplo: sembradora de maíz 52 cm, sembradora de fino 31cm., sembradora de gruesa, sembradora de fina, etc.



Una vez seleccionada la configuración de sembradora, aparecerán los datos de trabajo, los datos del cliente y los distintos sistemas:



- 1 - Distintos sistemas.
- 2 - datos de trabajo.
- 3 - datos del cliente.

4.1 Sistemas:

Aclaración: los sistemas, son grupos de sensores que se pueden configurar de diferente manera y se comparan entre cada sistema.

El CAS5100, admite 4 tipos de sistemas: sistema 1, 2, 3 y 4.

Se pueden agrupar sensores simples, dobles de 19 mm. o dobles de 25 mm. sensores de semilla y sensores de fertilizante.

Cada sistema, se puede configurar como:

- Semillas por metro (sem/m).
- Semillas en kilos por hectárea (kg/ha).
- Fertilizante en kilos por hectárea (Kg/Ha).

Nota: desde el CAS5100, se puede deshabilitar un sistema.

Ejemplo: si una sembradora tiene el tren trasero a placa para soja (sensor doble de 19 mm. o de 25 mm.) y el tren delantero a Chevron para soja (sensor simple); conociendo que el sistema placa siembra mejor que el Chevron, hay que configurar la sembradora con dos sistemas:

- Sistema 1, colocar todos los sensores que siembran a placa.
- Sistema 2, colocar todos los sensores que siembran a Chevron.

De esta manera, los sensores se comparan entre los sistemas:

Sist 1 y Sist 2 y se pueden configurar diferentes.

Ejemplo.

- **Sistema 1:** Semillas por metro (sem/m), con un error de siembra del 20 %.
- **Sistema 2:**
 - Opción 1: semillas por metro (sem/m), con un error de siembra del 40%.
 - Opción 2: kilogramos de semillas por hectárea (kg/ha), con un error de siembra del 40%.

Luego de configurar el o los distintos sistemas, aparecerán:

4.1.1 Modo: no es modificable desde aquí. Se muestra para tener registro de cómo se está trabajando y corroborar que se eligió la configuración correcta.

4.1.2 Producto: es opcional, coloque el producto (fósforo, etc) o tipo de semilla (soja, maíz, etc) u otra referencia que describa al conjunto de sensores del sistema.

4.1.3 Error Permitido %: es el error de porcentaje que se admite al equipo, en dicho sistema.

4.1.4 Dosis de Siembra:

En el caso que el sistema esté configurado en semillas/ metro, coloque la cantidad de semilla/metro, con la que se calibró la sembradora. El equipo utilizará este parámetro como referencia, para compararlo con las mediciones individuales por surco, para la graficación y determinación de alarmas de alta y baja densidad.

Cuando el sistema está configurado en kg/ha, ya sea semilla o fertilizante, este campo sólo aparecerá si el sistema posee sensores de rotación para poder medir los kg/ha. En estos casos, sólo se utiliza de referencia, para las alarmas de alta y baja densidad.

Observación: en el caso de tener instaladas cajas variables (asociadas a este sistema), este campo estará replicado en 6 casilleros. Cada uno de estos, representa una "memoria de dosis" y además de lo descrito, sirve para enviar a las cajas variables, la dosis a la que se deben ajustar.

4.2 Datos del trabajo: Los tres primeros campos son a título informativo, obtenidos de la configuración de sembradora elegida, sin posibilidad de edición

4.2.1 Cantidad de surcos: es la cantidad de surcos con los que se está sembrando en esta situación (pudiendo tener o no sensores instalados en cada uno).

4.2.2 Espaciamento: indica la separación entre surcos, con la que se está trabajando.

4.2.3 Ancho de labor de la maquina: valor obtenido, de acuerdo a la cantidad de surcos y el espaciamento.

4.2.4 Velocidad Máxima: puede calibrar una alarma de velocidad máxima. Cada vez que se supere este valor, el operario será advertido y quedará registrado. El valor posee clave, para que sólo pueda ser modificado por personal autorizado (ej: dueño o encargado).

4.2.5 Descripción: este campo es opcional, para colocar una descripción adicional del trabajo (ej: ensayo híbrido xx).

4.3 Datos del Cliente: Como opcional, puede cargar los diferentes datos del cliente, Nombre, Establecimiento, Lote.

Una vez que estén todos los datos cargados, haga clic en confirmar.

Configuración de Sistemas		Datos del Trabajo	
Conf. sembradora	Soja a 38.2+fert	Cantidad de Surcos	17
Sistema Sist 1		Espaciamento (cm)	38.2
Modo	Semillas (sem / m)	Ancho de labor (m)	6.49
Producto		Velocidad máxima (km/h)	8.0
Error permitido (%)	25	Descripción	
Dosis de siembra (sem/m)	1.5	Datos del cliente	
Sistema Sist 2		Nombre	Cliente
Modo	Fertilizante	Establecimiento	Establecimiento
Producto		Lote	Lote
Error permitido (%)	25		
Gramos/vuelta dosificador	50.00		
Dosis de siembra (kg/ha)	200		

Vuelve a la pantalla principal, para empezar el trabajo nuevo.



5) Editar un trabajo:

Puede modificar los datos cargados en el nuevo trabajo; de igual manera a lo explicado al abrir un trabajo.

- Configuración de sistemas.
- Datos del trabajo: solo modificar la velocidad máxima.
- Datos del cliente.

Busque y haga clic en el ícono de editar.



Configuración de Sistemas		Datos del Trabajo	
Conf. sembradora	Soja a 38.2+fert	Cantidad de Surcos	17
Sistema Sist 1		Espaciamiento (cm)	38.2
Modo	Semillas (sem / m)	Ancho de labor (m)	6.49
Producto		Velocidad máxima (km/h)	8.0
Error permitido (%)	25	Descripción	
Dosis de siembra (sem/m)	1.5		
Sistema Sist 2		Datos del cliente	
Modo	Fertilizante	Nombre	Cliente
Producto		Establecimiento	Establecimiento
Error permitido (%)	25	Lote	Lote
Gramos/vuelta dosificador	50.00		
Dosis de siembra (kg/ha)	200		

6) Estadísticas:

Para visualizar la información acumulada, haga clic en estadísticas:



Client: Cliente
 Tractor: Establecimiento
 Lote: Lote
 Semilla: Tandi 6750
 Conf: Soja a 38.2+fert

Control de la velocidad: 8.0 km/h

Superficie: 0.5 Hectareas

Cronometro: 00:05

Slot 1: Soja: 14.6 sem/m

Slot 2: Urea: 15.1 sem/m

Slot 3: 15.2 sem/m

Auto: 196.3 Kg/ha

Manual: 200.0 Dosis

GPS: [Signal strength]

WiFi: [Signal strength]

Datos del Trabajo		Informe	
Fecha Comienzo	5/6/15 9:02	Superficie sembrada	0.07 Ha
Cliente	Emiliano	Tiempo	45 seg
Establecimiento	El campanilla	Velocidad Máxima	8.0 Km/h
Lote	el alpargara	Velocidad Promedio	8.0 Km/h
Comentario		Distancia sembrada	0.1 Km
Sembradora	Sembradora	Sistema 1	Soja
Configuración	Fino	Población	15.25 mSem
Cantidad de surcos	31	Densidad	233.14 mSem/Ha
Espaciamiento	21.0 cm	Distribución	4.9Sem/m
Ancho	6.51 m	Sistema 2	Fosforo
		Población	35.32 Kg
		Densidad	540.00 Kg/Ha
		Alarmas	
		Tubo Tapado	3 sensores
		Alta Densidad	31 sensores
		Tolva Vacía	3 sensores

- 1- Datos de trabajo.
- 2- Informe.
- 3- Sistema 1 / 2 / 3.....
- 4- Alarmas.

Puede observar:

6.1 Datos del trabajo: fecha de comienzo, datos del cliente, nombre de sembradora y datos de la configuración de sembradora.

6.2 Informe: encontrará los valores totales del trabajo: superficie sembrada, tiempo de trabajo, distancia sembrada, velocidad máxima y velocidad promedio.

6.3 Sistema 1.

- **6.3.1 Población:** es un totalizador de cantidad de semilla o los kilogramos de semilla/fertilizante acumulados en el trabajo. Si el sistema está configurado en sem/m el valor acumulado se representará en miles de semilla (mSem) ; en cambio, si está configurado en kg/ha, se mostrará en toneladas (Ton).

Aclaración: para que cuente los kilos, debe tener instalado el sensor de rotación.

- **6.3.2 Densidad:** cuenta la cantidad de miles de semilla por hectárea o toneladas por hectárea, que tira en tiempo real del trabajo (o sea en ese preciso momento). Que cuente miles de semillas o toneladas, depende de cómo se configuró el sistema (semilla s/m, semilla o fertilizante kg/ha).

Aclaración: para que cuente toneladas, debe tener instalado el sensor de rotación.

- 6.3.3 Distribución: saca un promedio, en forma instantánea, entre todos los sensores de semilla (semillas/metro).

Aclaración: si se configuran los sistemas en semilla (kg/ha) o fertilizante (kg/ha), no aparecerá en la pantalla.

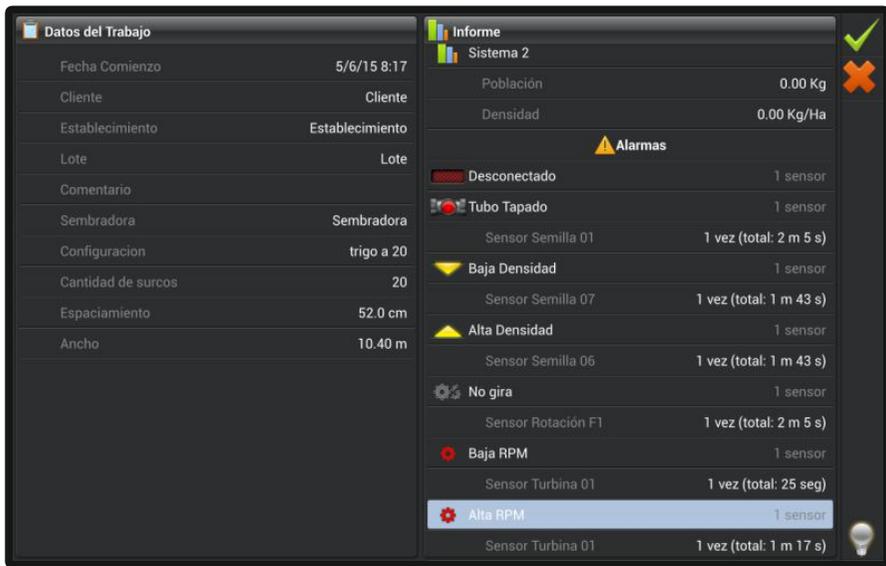
- **Sistemas 2, 3 y 4.**
 - Solo aparecerán, si fueron habilitados en la configuración de la sembradora.
 - Las indicaciones para cada sistema, serán iguales a lo explicado en sistema 1.

6.4 Alarmas en estadísticas:

Podrá ver el acumulativo de las alarmas; que pueden ser por:

 Desconectado	Desconexión de cualquier sensor (o en falla): de semilla, fertilizante, tolva, rotación, turbina, moduladora.
 Tubo Tapado	Sensor/sensores tapados: de semilla y/o fertilizante.
 Baja Densidad	Sensor/sensores con baja densidad: de semilla y/o fertilizante.
 Alta Densidad	Sensor / sensores con alta densidad: de semilla y/o fertilizante.
 No gira	Sensor que no gira: de rotación y/o turbina
 Baja RPM	Bajas RPM (revoluciones por minuto): solo sensor de turbina.
 Alta RPM	Altas RPM (revoluciones por minuto): solo el sensor de turbina.

Aclaración: Haciendo clic en cualquiera de estas alarmas, se despliega un sub menú, en el cual podrá visualizar que sensor tuvo problemas y el tiempo acumulado que permaneció con dicho problema; expresado en minutos y segundos.



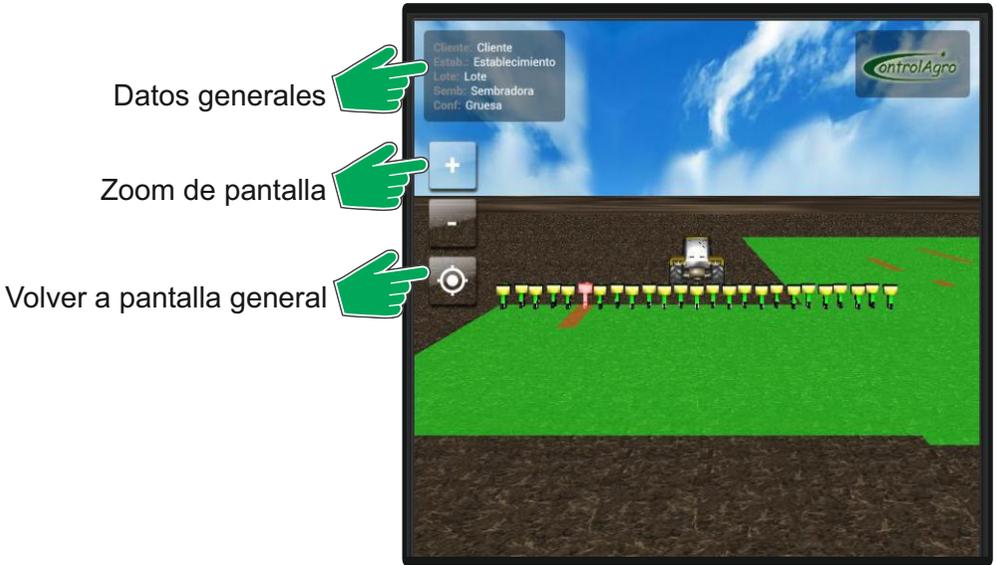
7) Pantalla General:



- 1- mapeo instantáneo
- 2- zoom de sensores y sensores adicionales.
- 3- datos de sensores.
- 4- estadísticas de siembra.
- 5- pantalla de sensores.

7.1 Mapeo Instantáneo:

Puede visualizar el tractor y la sembradora en 3D, tal cual como está sembrando, en tiempo real.



Aclaración: en caso de que tenga alguna alarma en los sensores de caída (semilla y/o fertilizante), pintará de rojo el surco con problemas; cuando se solucione, desaparece la alarma y vuelve a pintar de verde. Haciendo clic en Datos Generales, el gráfico se expandirá en toda la pantalla. Al hacer clic en Datos Generales, se normaliza la pantalla.



7.2 Zoom de sensores: Puede visualizar en zoom, los sensores de caída, los sensores adicionales (si estuvieran instalados) y las alarmas instantáneas.

- **7.2.1 Zoom de sensores de caída** (semilla y/o fertilizantes)



Haciendo clic en el ícono de zoom de Sensores, visualizará en la pantalla, las barras de los sensores seleccionados.



Zoom de sensores

Desplace el zoom, hacia la izquierda o derecha, para visualizar las distintas barras de caída.

7.2.2 Sensores adicionales: de tolva, rotación y turbina.

Seleccionando esta opción, podrá ver los sensores adicionales; si es que los tiene instalados y conectados.



- 1- Sensores de tolva.
- 2- Sensores de rotación.
- 3- Sensores de Turbina.
- 4- Icono de sensores adicionales.

Sensores de tolva.



Tolva llena (semilla o fertilizante)



Tolva vacía.



Sensor de tolva desconectado, o con falla.

Sensores de tolva.

En cada uno de los gráficos, se muestra el número del sensor (del 1 al 4), semilla "S" o fertilizante "F" y RPM



Sensor de Rotación OK.



Sensor de Rotación en falla o desconectado.

Sensores de Turbina:

En cada uno de los gráficos, se muestra el número de sensor (del 1 al 3) y las RPM.



Turbina OK (dentro de los parámetros preestablecidos)



Turbina por debajo o por encima de los valores preestablecidos.



Turbina no gira.



Sensor de Turbina desconectado o en falla.

7.2.3 Alarmas: En esta opción, podrá observar todas las alarmas de los sensores. Existen dos tipos de indicaciones.

- **Alarmas Activas:** son las alarmas que están activas en el momento; una vez que se soluciona la falla, desaparecen. Indica la descripción del sensor, el problema que tiene y el tiempo que está activa la falla; expresado en minutos y segundos.
- **Alarmas Históricas:** es un registro de las fallas de los sensores que existieron en el trabajo. En esta opción, quedan grabados los tipos de falla y el tiempo que estuvo en cada falla; expresado en minutos y segundos.



- 1- Alarmas activas.
- 2- Alarmas históricas.
- 3- icono de alarma.

Sensores de semilla:

	Alta Densidad Sensor Semilla 01 - 00:20	
	Baja Densidad Sensor Semilla 01 - 00:06	
	Desconectado Sensor Semilla 03 - 00:41	
	Tubo Tapado Sensor Semilla 02 - 00:49	

Sensores de fertilizante:

	Alta Densidad Sensor Fertilizante 08 - 00:07	
	Baja Densidad Sensor Fertilizante 01 - 00:28	
	Desconectado Sensor Fertilizante 03 - 00:44	
	Tubo Tapado Sensor Fertilizante 01 - 00:04	

Sensores de turbina:

	Baja RPM Sensor Turbina 01 - 00:06	
	Alta RPM Sensor Turbina 02 - 00:57	
	Desconectado Sensor Turbina 01 - 00:03	

Sensor de tolva:

	Tolva Vacía Sensor Tolva F1 - 04:39	✓
	Desconectado Sensor Tolva S2 - 00:03	✓

Sensor de rotación:

	Desconectado Sensor Rotación S2 - 00:06	✓
---	---	---

Moduladora:

	Desconectado Moduladora 01 - 00:09	✓
---	------------------------------------	---

7.3 Datos de sensores: Podrá visualizar los distintos sistemas (si están configurados) y haciendo clic, en cada uno de ellos, podrá ver.

- Semillas al metro promedio de los sensores (el sistema tiene que estar configurado como Sem/m).
- Kilos por Hectárea actual, que se están tirando en el momento (debe tener instalado sensores de rotación y el sistema, debe estar configurado como semilla kg/ha o fertilizante kg/ha)
- Dosis, es el objetivo del trabajo (cantidad de semillas y/o fertilizante, que se desean tirar). Estos datos, se deben cargar cuando se abre o edita un trabajo.



Son los sistemas que están activos y el producto que está tirando (hay que ingresar el nombre del producto, al abrir un lote).

7.4 Estadística de siembra: La información disponible, muestra permanentemente la velocidad de siembra, la superficie sembrada, el tiempo en horas y minutos de siembra en el trabajo (haciendo clic, en Superficie sembrada), la señal de GPS y la señal de WIFI.

Nota: haciendo clic en superficie sembrada, se pueden observar las hectáreas promedio sembradas por hora.



7.5 Modo noche/ Modo día: Utilice esta función, para adecuar la luminosidad de la pantalla, haciendo clic en el ícono.

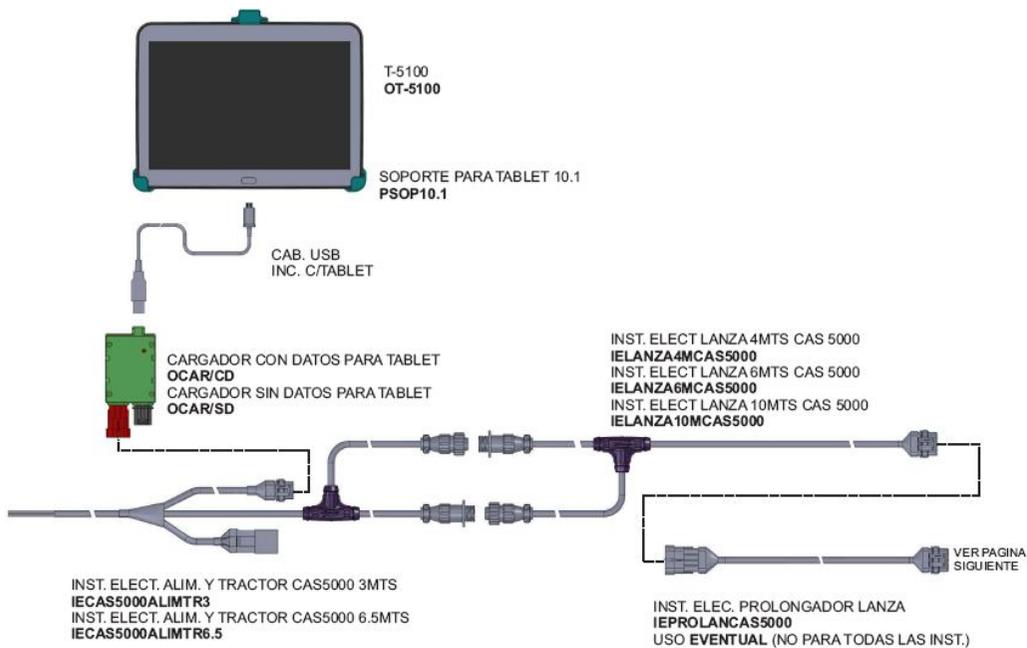


Icono: NOCHE/DÍA

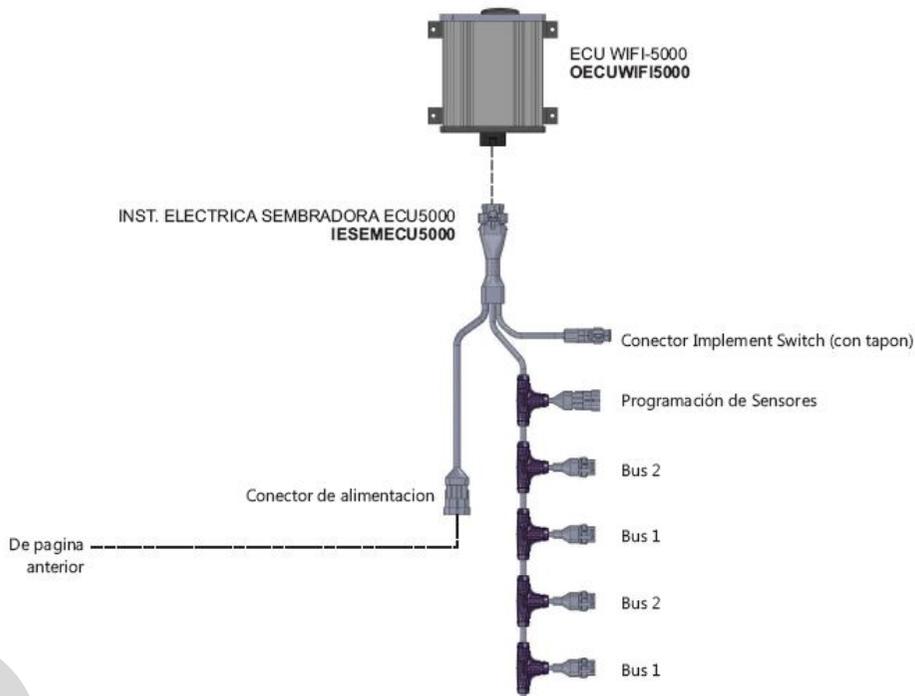
8-Eschema de conexiones

8.1 Esquema de conexiones sin siembra/fertilización variable:

8.1.1 Esquema de conexiones tractor:

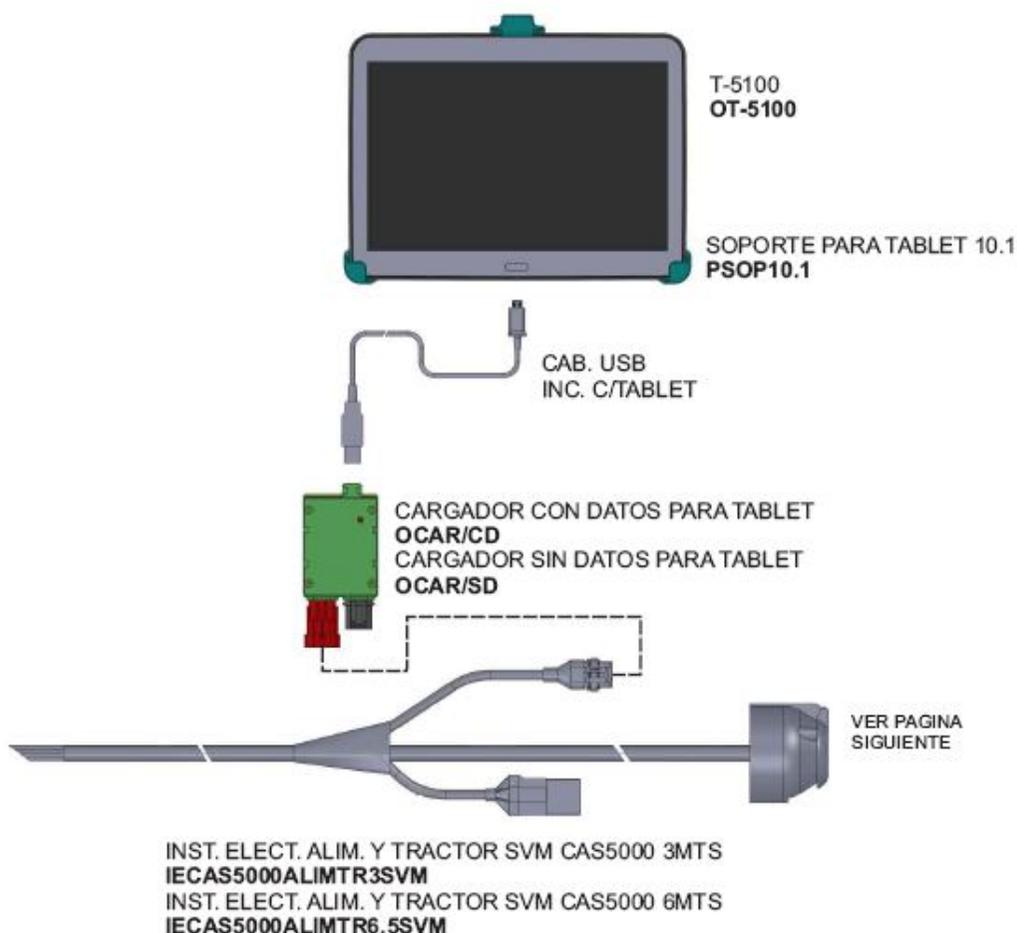


8.1.2 Esquema de conexiones sembradora:



8.2 Esquema de conexiones con siembra fertilización variable

8.2.1 Esquema de conexiones tractor:



8.2.2 Esquema de conexiones sembradora:

