

**IMPORTANTE:** Leer las instrucciones antes de utilizar el producto.

### **Aviso de Copyright de Software**

Los productos ControlAgro® descritos en este manual pueden incluir software protegido por derechos de autor de ControlAgro® almacenado en las memorias de los semiconductores u otros medios.

Las leyes de Argentina y otros países reservan para ControlAgro® ciertos derechos exclusivos sobre el software protegido por derechos del autor, como los derechos exclusivos a distribuir o producir dicho software. En consecuencia no podrá modificarse, someterse a operaciones de ingeniería inversa, distribuirse ni reproducirse de forma alguna según lo permitido por la ley.

La información de este manual es correcta al momento de la impresión. Sin embargo, ControlAgro® continuará trabajando para mejorar los productos y se reserva el derecho de cambiar las especificaciones en cualquier momento sin previo aviso.

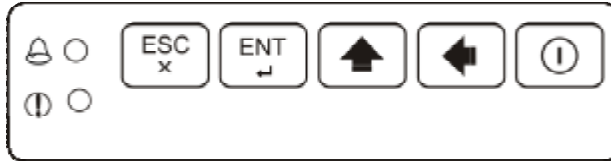







# Índice de Contenido

1. Función de teclas .....	3
2. Pantallas de Inicio .....	4
2.1 Conexión a batería .....	4
2.2 Encendido del equipo.....	4
3. Contenido de pantallas .....	6
3.1 Voltaje de Batería .....	6
3.2 Estado de Siembra.....	6
3.3 Tipos de fallas .....	7
3.3.1 Indicación de falla en los sensores de semilla y/o fertilizante. ....	7
3.3.2 Indicación de tubo tapado en los sensores de semilla y/o fertilizante.....	7
3.3.3 Indicación de diferencia de densidad en los sensores de semilla y/o fertilizante. ....	8
4. Contenido del menú “MENU” .....	9
4.1 Alarmas .....	9
4.1.1 Porcentaje de error de semilla (% Error Sem).....	10
4.1.2 Porcentaje de error de fertilizante (% Error Fert) .....	10
4.2 Ajustes.....	11
4.2.1 Modo de siembra.....	11
4.3 Sensores .....	12
4.3.1 Redetección .....	13
4.3.2 Habilitación .....	14
4.3.2.1 Activar todos .....	14
4.3.2.2 Seleccionar .....	15
4.3.2.3 Activar Selección .....	16

4.3.3 Grabar Número de sensor .....	17
4.3.4 Activos.....	18
4.4 Información.....	19
5. Instalación Eléctrica.....	21
6. Guía de fallas.....	21

# 1. Función de teclas



-  Para encender y apagar el equipo.
-  Para desplazarse hacia la izquierda (al modificar parámetros) y hacia abajo (al seleccionar pantallas).
-  Para desplazarse hacia arriba, dentro de las pantallas y para incrementar, de 0 al 9 cada dígito, al modificar parámetros.
-  Para confirmar una acción y para ingresar al menú.
-  Para salir de un menú sin efectuar cambios y para confirmar avisos o alarmas.

## 2. Pantallas de Inicio


### 2.1 Conexión a batería

**Nota:** cada vez que el monitor reciba voltaje (12 o 24 Volt de corriente continua), indica el modelo, versión de software y número de serie; luego se apaga.

```
C A S - 1 5 0 0
E s p . V e r : 1 . 1 3
```

```
C A S - 1 5 0 0
S n : 0 0 0 0 0 0 0 1 5 4 2
```

### 2.2 Encendido del equipo

Al encender el equipo, utilizando la tecla , el monitor detecta e indica cuáles y cuántos sensores están conectados.

**Importante:** de existir un sensor desconectado (falla) y/o sucio; después que pasaron las pantallas de detección y modo de siembra, aparecerá la alarma y/o aviso indicándolo.

**Aclaración:** si se agregó o quitó, uno o más sensores; al encender el monitor, automáticamente los incorpora o queda indicando la falla, por los quitados.

```
D e t e c t a n d o
P e r i f é r i c o s . . . → S e n s o r e s D e t e c .
S i e m : 0 8 F e r t : 0 8
```

En el caso que el monitor detecte sensores de turbina, tolva o rotación, indicará tipo y cantidad (máximo 1 de turbina, 2 de tolva y 2 de rotación).

S	e	n	s	o	r	e	s		D	e	t	e	c	.
T	u	r	b	i	n	a	:		1					

S	e	n	s	o	r	e	s		D	e	t	e	c	.
T	o	l	v	a	:		2							

S	e	n	s	o	r	e	s		D	e	t	e	c	.
R	o	t	a	c	i	o	n	:		2				

Seguidamente, indica en que modo de siembra se trabajará; pueden ser 4:

Fina Total

Gruesa Total

Gruesa con fertilizante (Grsa Con Fert.)

Gruesa sin fertilizante (Grsa sin Fert.)



M	O	D	O		D	E		S	I	E	M	B	R	A
G	r	u	e	s	a		t	o	t	a	l			

Si hubiera, indica sensor en falla y/o tubo de siembra o fertilizante sucio.

¡	T	u	b	o		S	i	e.		S	u	c	i	o
						1								

¡	T	u	b	o		F	e	r.		S	u	c	i	o
						4								

### 3. Contenido de pantallas

Seleccione la pantalla deseada, utilizando las teclas  o .

#### 3.1 Voltaje de Batería

Indicación de Voltaje de Batería.

V	o	l	t	a	j	e	B	a	t	e	r	í	a
1	2	.	5	V									

**Aclaración:** El monitor está preparado para funcionar con 12 y 24 Volt de corriente continua.

#### 3.2 Estado de Siembra

Indicación de siembra detenida.

S	i	e	m	b	r	a	
D	e	t	e	n	i	d	a

Indicación de siembra activa.

#	#	S	i	e	m	b	r	a	#	#
#	#	A	c	t	i	v	a	#	#	#

Indicación de sembradora desconectada.

S	e	m	b	r	a	d	o	r	a		
D	e	s	c	o	n	e	c	t	a	d	a

### 3.3 Tipos de fallas

#### 3.3.1 Indicación de falla en los sensores de semilla y/o fertilizante.

A continuación se muestra un ejemplo en el cual los sensores 4, 6, 8 y 10 están en falla.

F	e	r	t	i	l	i	.	F	a	l	l	a
		4		6		8		1		0		

S	i	e	m	b	r	a		F	a	l	l	a
		4		6		8		1		0		

*Nota:* en el renglón inferior de la pantalla, se indican los sensores con problema.

#### 3.3.2 Indicación de tubo tapado en los sensores de semilla y/o fertilizante.

En caso de detectar que no hay flujo de semillas/fertilizante en un surco, siendo que en ese mismo momento se registra caída de semilla/fertilizante en al menos uno de los otros surcos de semilla/fertilizante, se generará la alarma de “tubo tapado” correspondiente a dicho surco de semilla o fertilizante.

A continuación se muestra un ejemplo en el cual los sensores 4, 6, 8 y 10 están tapados.

T	u	b	o	F	e	r	.	T	a	p	a	d	o
		4		6		8		1		0			

T	u	b	o	S	i	e	.	T	a	p	a	d	o
				4	6	8		1	0				

*Nota:* en el renglón inferior de la pantalla, se indican los sensores con problema.

### 3.3.3 Indicación de diferencia de densidad en los sensores de semilla y/o fertilizante.

Esta indicación se genera al detectar una diferencia de densidad, por debajo del porcentaje de error (Ver **%Error Fert.** y **%Error Sem.**), entre el surco fuera de rango y los surcos en los cuales el equipo detecta caída de semilla y/o fertilizante.

A continuación, se muestra un ejemplo en el cual los sensores 4, 6, 8 y 10, están con diferencia de densidad, respecto al resto.

F	e	r	t	D	i	f	.	D	e	n	s	.
				4	6	8		1	0			

S	i	e	m	D	i	f	.	D	e	n	s	.
				4	6	8		1	0			


### 3.3.4 Indicación de tubo sucio

Indica tubo sucio (siembra y/o fertilizante), únicamente al encender el equipo y después que pasaron las pantallas de detección y modo de siembra.

¡ T u b o   S i e .   S u c i o  
1

¡ T u b o   F e r .   S u c i o  
4

## 4. Contenido del menú “MENU”

Estando en cualquiera de las pantallas principales, oprima  durante 3 segundos; con lo cual accederá a (solamente se apreciarán dos filas por pantalla, desplazarse con las teclas subir y bajar):

```
-- -- -- -- -- M E N U -- -- -- -- --  
| ▶ A l a r m a s  
|   A j u s t e s  
|   S e n s o r e s  
↓   I n f o r m a c i ó n
```

### 4.1 Alarmas

Utilice esta función para programar el porcentaje de error admitido de semilla y de fertilizante.

Seleccione **Alarmas** y oprima .

```
-- -- -- -- -- M E N U -- -- -- -- --
```

▶ A l a r m a s

```
-- -- -- -- A L A R M A S -- -- -- --  
| ▶ %   E r r o r   S e m .  
|   %   E r r o r   F e r t .
```

#### 4.1.1 Porcentaje de error de semilla (% Error Sem)



Seleccione % Error Sem. y presione .

```
-- -- -- -- A L A R M A S -- -- -- --  
↓ ▶ %   E r r o r   S e m .
```

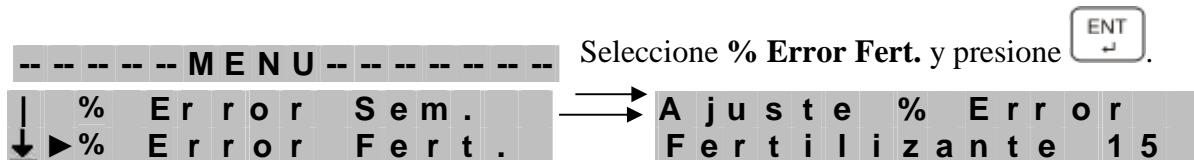
 → 

```
A j u s t e   %   E r r o r  
S e m i l l a :   1 5
```



Al incrementar el porcentaje de error, le estará dando al monitor un margen mayor para informar la la alarma por diferencia de densidad, es decir que estará trabajando con un menor porcentaje de efectividad.

**Importante:** modifique del 10% hasta el 100% de error utilizando  para aumentar o  para disminuir. El valor aumenta o disminuye en saltos de 5%.

#### 4.1.2 Porcentaje de error de fertilizante (% Error Fert)



Al incrementar el porcentaje de error, le estará dando al monitor un margen mayor para informar la alarma por diferencia de densidad, es decir que estará trabajando con un menor porcentaje de efectividad.

**Importante:** modifique del 10% hasta el 100% de error utilizando  para aumentar o  para disminuir. El valor aumenta o disminuye en saltos de 5%.

**Aclaración:** el porcentaje de error para fertilizante, no aparece cuando está en modo de siembra “gruesa sin fertilizante”

## 4.2 Ajustes

Utilice esta función para determinar el modo de siembra.

Seleccione **Ajustes** y oprima .

```

|  A l a r m a s
|  ▶ A j u s t e s
|  S e n s o r e s
↓  I n f o r m a c i ó n


```

```

-- -- -- -- A J U S T E S -- -- -- --
| ▶ M o d o S i e m b r a

```

### 4.2.1 Modo de siembra

Seleccione **Modo Siembra** y presione ; solamente se apreciarán dos filas por pantalla, desplazarse con las teclas subir y bajar.

```

-- -- -- -- A J U S T E S -- -- -- --
▶ M o d o S i e m b r a




```

→

```

-- M O D O D E S I E M B R A
| ▶ F i n a T o t a l
|   G r u e s a T o t a l
|   G r s a c o n F e r .
↓   G r s a s i n F e r .


```

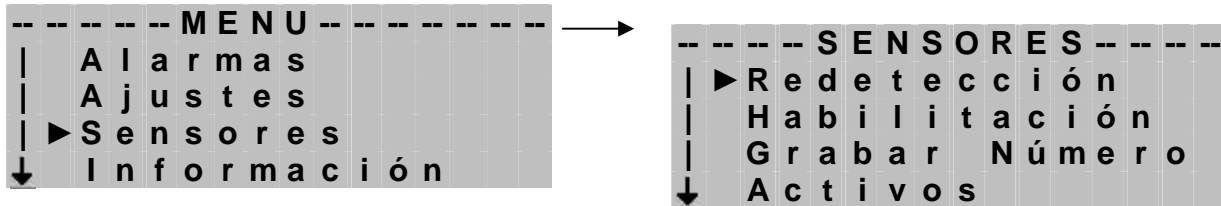
**Nota:** seleccione el modo de siembra deseado, utilizando  o  y luego oprima .

**Importante:** al elegir “sin fertilizante”; automáticamente deshabilita todos los sensores de fertilizante.

### 4.3 Sensores

Utilice esta función para agregar, quitar, habilitar, deshabilitar y grabar números de sensores. Además, podrá visualizar los sensores activos.

Seleccione **Sensores** y presione ; solamente se apreciarán dos filas por pantalla, desplazarse con las teclas subir y bajar.




**Nota:** seleccione la función deseada, utilizando  o  y luego oprima  para ingresar.

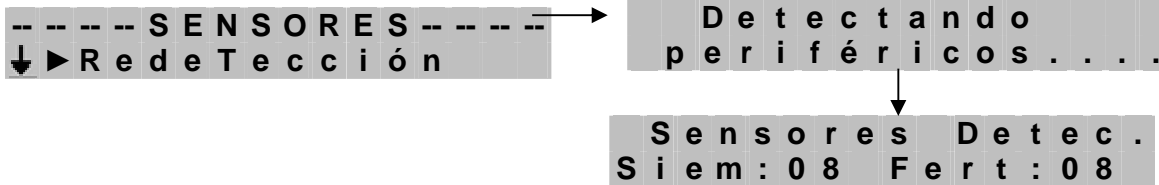
### 4.3.1 Redetección

**Importante:** esta función se debe utilizar cuando se agreguen sensores, estando el monitor encendido (si estuviese apagado, los detectará al encenderlo) o cada vez que se quiten sensores de la sembradora; caso contrario, no detectará los sensores agregados o indicará falla, debido a los sensores quitados.

**Aclaración:** utilizando esta función, no incorpora los sensores deshabilitados. Ver función **Habilitación** en 4.3.2.

**Nota:** el equipo se actualizará e indicará los sensores de semilla y fertilizante detectados, independientemente de los sensores que estén habilitados.

Seleccione **Redetección** y presione , automáticamente leerá e indicará los sensores conectados y en funcionamiento:

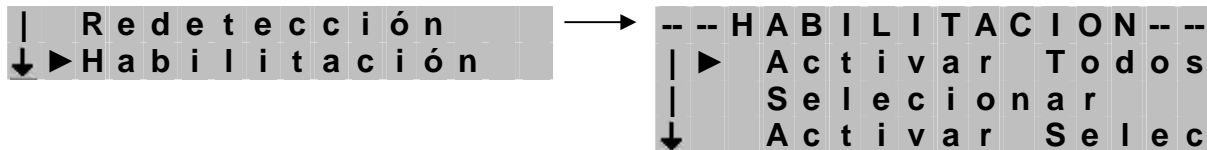


### 4.3.2 Habilitación

Esta función, permite deshabilitar y habilitar sensores, directamente desde el monitor.

**Importante:** al agregar o quitar sensores, utilice la función **Redetección**.


Seleccione **Habilitación** y presione .



**Nota:** seleccione la función deseada, utilizando  o  y luego oprima  para ingresar.




#### 4.3.2.1 Activar todos

Utilice esta función para habilitar (en un solo paso) todos los sensores deshabilitados.

Seleccione **Activar todos** y oprima .



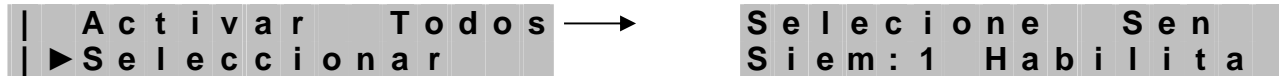
**Aclaración:** se podrán observar todos los sensores de siembra y fertilización, detectados por el equipo.

Utilice las teclas  o ; al finalizar, presione  para salir.

### 4.3.2.2 Seleccionar

Utilice esta función, para deshabilitar y habilitar sensores de siembra y/o de fertilizante, en forma individual.

Seleccione la función **Seleccionar** y oprima .




Deshabilite / habilite el sensor deseado, presionando .





**Nota:** para seleccionar otro sensor, oprima  o . Repita los pasos, hasta deshabilitar / habilitar los sensores deseados.

**Aclaración:** los números de los sensores de semilla se irán incrementando hasta llegar al 32, luego pasará al número 1 de fertilizante hasta llegar al 32.

Una vez activados/desactivados los sensores deseados presione  y aparecerá la siguiente pantalla:

A c e p t a   C o n f i g . ?  
E n t e r   O K

Con , el equipo mantiene la configuración que tenía previamente y no acepta la selección realizada. Luego informará, en las próximas pantallas, los sensores de siembra y fertilizante que están activos para trabajar.

Si presiona , el monitor almacena la nueva selección de sensores y trabajará con esta configuración. Luego, informará la cantidad de sensores de siembra y fertilizante, que están activos para trabajar.


#### 4.3.2.3 Activar Selección


Utilice esta función para configurar el monitor con la selección de sensores y separación de surcos previamente configurada en “4.3.2.2 Seleccionar”.

Seleccione **Activar Selec** y presione .

|   S e l e c c i o n a r  
| ▶   A c t i v a r   S e l e c

En las próximas pantallas puede observar los sensores disponibles de siembra y fertilizante para trabajar.

Con  el equipo mantiene la configuración que tenía previamente y no acepta esta selección.

Si presiona  el monitor utiliza esta configuración.

### 4.3.3 Grabar Número de sensor

**Importante:** Para utilizar esta función, desconecte la sembradora y luego ingrese a la función; de lo contrario, aparecerá la siguiente pantalla.

Desconecte los  
Sensores

Seleccione **Grabar Número** y presione .




Habilitación  
▶ Grabar Número

Conecte sensor  
a Grabar . . .

Al conectar un sensor de semilla o fertilizante, aparece en la pantalla, la identificación y el número que tiene el sensor o la indicación que no está configurado.

Semilla  
Sensor no Config

Semilla  
Sensor No : 2

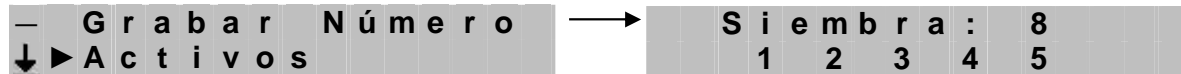
Con las teclas  y  seleccione el número deseado. Finalmente, desconecte el sensor o presione .

**Aclaración:** los números de los sensores de semilla, se irán incrementando hasta llegar al 32, luego pasará al número 1 de fertilizante, hasta llegar al 32.

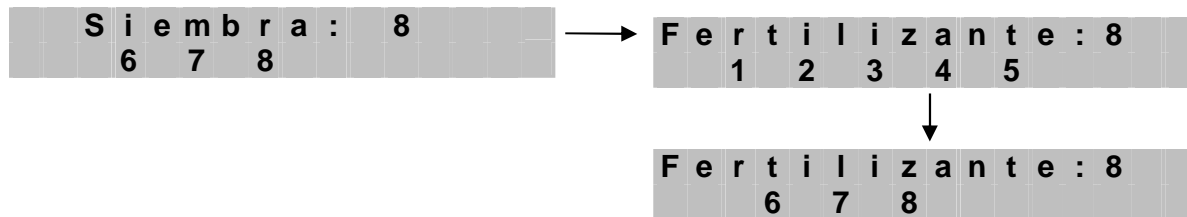
#### 4.3.4 Activos

Esta función se utiliza para visualizar y determinar rápidamente, cuántos y cuáles son los sensores que detecta el monitor (sensores activos).

Seleccione **Activos** y presione .




Para visualizar el resto de los sensores, presione .




**Nota:** en este ejemplo, la sembradora tiene 8 sensores de semilla y 8 de fertilizante.

En la parte superior, se indica el tipo de sensor: siembra o fertilizante y, a la derecha, la cantidad de sensores detectados. En el renglón inferior, se indica la numeración de los sensores, hasta 5 sensores por pantalla.

**Aclaración:** para cambiar de pantalla y ver los sensores restantes, presione : semillas y fertilizante (máximo 32 de c/u),

#### 4.4. Información

Seleccione **Información** y presione ; automáticamente pasa a indicar la versión del software, el número de serie y la fecha de la última revisión del software.

—	S	e	n	s	o	r	e	s				
▶	I	n	f	o	r	m	a	c	i	ó	n	

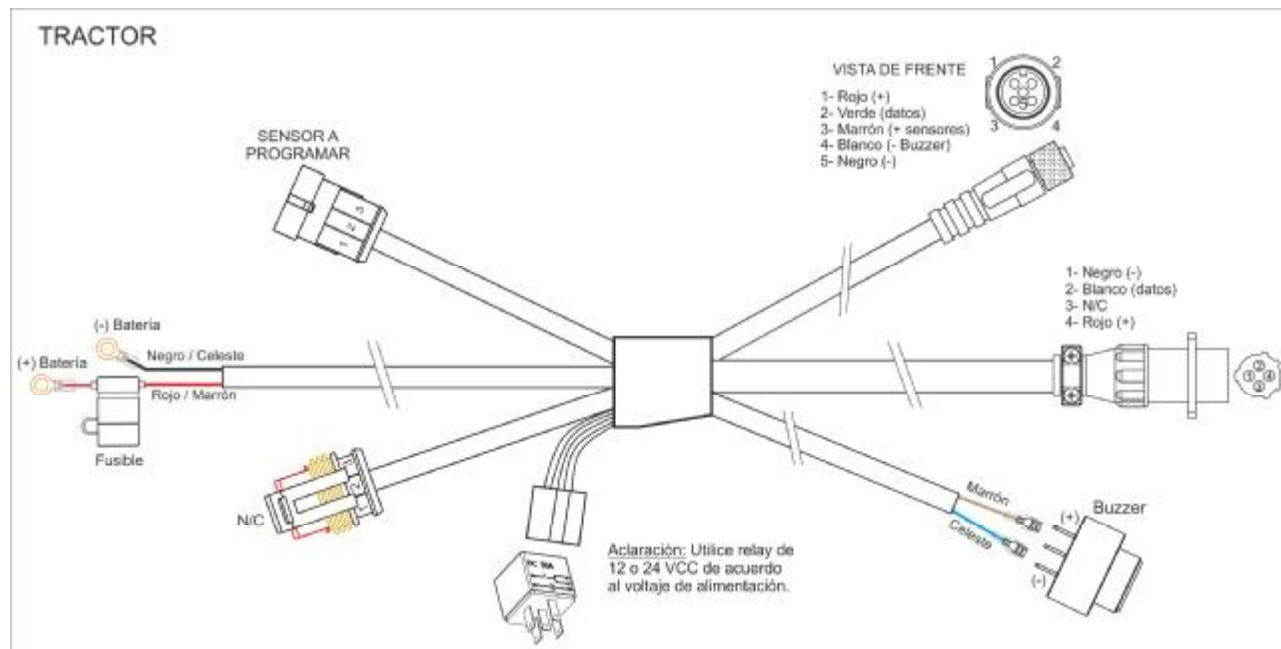
		C	A	S	-	1	5	0	0			
S	N	:	0	0	0	0	0	0	0	2	2	3

		C	A	S	-	1	5	0	0			
E	s	p	.	V	e	r		1	1	5		

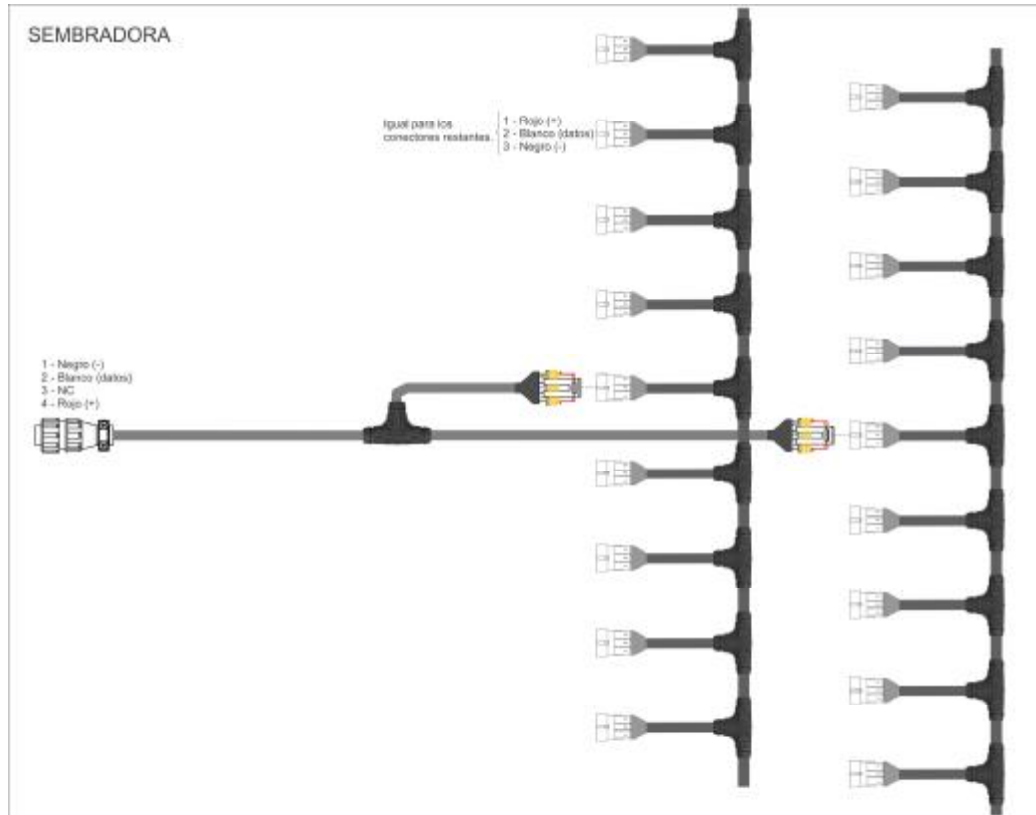
		C	A	S	-	1	5	0	0						
F	e	c	h	a	:	2	9	/	0	4	/	2	0	1	6

## 5. Instalación Eléctrica

El siguiente esquema, muestra las conexiones en el tractor y de alimentación a batería.



A continuación, se muestran las conexiones en una sembradora, que tiene 8 sensores de semilla y 8 de fertilizante; donde el cable rojo es positivo, el negro negativo y el blanco, datos.



## 6. Guia de Fallas

FALLAS	CAUSAS	SOLUCIONES
Tubo tapado de semilla y/o fertilizante	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. La sembradora quedó sin semilla y/o fertilizante.</li> <li>2. Se obstruyó la salida del tubo de bajada.</li> <li>3. Se obstruyó el dosificador de fertilizante (Chevron)</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Cargue la sembradora con semilla y/o fertilizante.</li> <li>2. Limpie el tubo. Verifique y solucione la causa.</li> <li>3. Desarme y limpie el dosificador de fertilizante (Chevron)</li> </ol>
Diferencia de densidad de semilla y/o fertilizante.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. La sembradora está quedando sin semilla y/ o fertilizante.</li> <li>2. Parcialmente obstruido el dosificador de fertilizante (Chevron).</li> <li>3. Orificios tapados de la placa dosificadora.</li> <li>4. Ingresan dos semillas en el hueco de la placa.</li> <li>5. Sensor o sensores sucios.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Cargue la sembradora con semilla y/o fertilizante.</li> <li>2. Desarme y limpie el dosificador (Chevron).</li> <li>3. Limpie la placa.</li> <li>4. Cambie de placa o utilice semilla de tamaño calibrado.</li> <li>5. Limpie el sensor, pasando el cepillo provisto con el equipo, por dentro del tubo de bajada.</li> </ol>

	6. El monitor, calibrado muy sensible, para el tipo de siembra que se está realizando.	En el caso de sensores simples, retírelos para limpiar. 6. Calibre a mayor porcentaje de error; ingresando a menú, alarmas, % de error siembra o fertilizante.
Sensor Sucio de semilla y/o fertilizante.	1. Suciedad en el sensor (la parte que da al interior del tubo de bajada).  2. Sensor con defecto.	1. Limpie el sensor, pasando el cepillo provisto con el equipo, por dentro del tubo de bajada. En el caso de sensores simples, retírelos para limpiar. 2. Reemplace el sensor.
Sensor de siembra y/o fertilizante, en falla	1. El sensor está desconectado.  2. Se cortó uno o más cables del sensor.  3. Sensor roto o con defecto.	1. Conecte el sensor. Apague y encienda el equipo o ingrese a menú, sensores y presione la función redetectar. 2. Empalme y aísole correctamente los tres cables; respetando color y teniendo en cuenta: blanco (datos), rojo (+) y negro (-). Verifique y solucione la causa del deterioro. 3. Reemplace el sensor y, de ser necesario, repare rodamientos del

		disco. Evite que el rastrojo, pueda dañar al sensor.
Indica todos los sensores en falla.	1. Cable de datos a masa o a positivo; ya sea por: Sensor en corto o instalación eléctrica dañada.	1. Reemplace el sensor con defecto y/o repare la instalación eléctrica. Procedimiento: a) Desconecte el cable de la sembradora; de persistir. Si continúa, el corto está en el cable del tractor. Repare y aíse correctamente, corrigiendo la causa del deterioro. b) Desconecte, de a uno por vez (sin volver a conectar), todos los sensores. Cuando se soluciona, indica que dicho sensor debe reemplazarse. c) Si persiste, con todos los sensores desconectados, busque el cortocircuito, en la instalación eléctrica de la sembradora. Repare y aíse correctamente, corrigiendo la causa del deterioro

Al encender el equipo, indica menos sensores de los que tiene instalados	1. Sensores deshabilitados.	1. Habilite todos los sensores, ingresando a menú, sensores, habilitar todos.
--	-----------------------------	---

**Versión y fecha de revisión del software:**

V115	29-04-2016
------	------------

**Fecha última actualización del presente manual:**

29-04-2016
------------

**Soluciones Integrales de Ingeniería y Desarrollo SRL**

Calle 2 N°53 (S3561ARJ) Avellaneda - Provincia de Santa Fe- República Argentina

++54 3482 481024

[www.siid.com.ar](http://www.siid.com.ar)