
Computadora de Siembra

CS-ORO

COLOR / MAX COLOR

Manual

de operaciones

Edición N° 0003

IMPORTANTE

Leer las instrucciones
antes de utilizar el producto



AGRICULTURA
DE PRECISIÓN

¡Felicitaciones!

Usted ha adquirido una Computadora de Siembra modelo exclusivo de **TIM Argentina**.

Este producto ha sido diseñado cuidadosamente, con calidad, innovaciones tecnológicas y elegante estilo.

¡Pruebe las ventajas que le otorga el **Touch Screen** (pantalla sensible al tacto), con íconos gráficos para su intuitivo modo de manejo!

Para familiarizarse con las prestaciones que brinda este producto, lea detalladamente las instrucciones y recomendaciones de uso de este manual.

Gracias por elegirnos.

En TIM Argentina

nos especializamos en el desarrollo de **productos tecnológicos para el agro**, entendemos cuáles son sus necesidades y por sobre todo, **sabemos cómo satisfacerlas**.



AGRICULTURA
DE PRECISIÓN



LEA ATENTAMENTE EL MANUAL ANTES DE UTILIZAR EL PRODUCTO

Versión 003 / Sujeto a modificaciones sin previo aviso
Las imágenes son solo a modo ilustrativo



LEA LAS
INSTRUCCIONES



PROTEJA DE
LA HUMEDAD



NO DESARMAR



NO SUELDE CON EL
EQUIPO CONECTADO



El presente manual puede diferir en cuanto a la versión de software que usted adquirió. Los gráficos e ilustraciones son solamente a modo representativo.

Índice

1	INICIO	7
2	MENÚ PRINCIPAL	9
3	LOTES	11
4	AJUSTES	13
5	GPS	15
6	ALARMAS	17
6.1	Alarmas de Monitor	19
6.2	Alarmas de Trabajo	20
	Modo Grano Grueso / Modo Grano Fino	
7	CONFIGURACIÓN	23
7.1	Consola	25
7.2	Sistema de Dosificación	26
7.3	Sembradora Grano Grueso	28
7.4	Sembradora Grano Fino	30
7.5	Mapa	33
8	DIAGNÓSTICO	35
9	DOSIFICACIÓN	37
10	UTILIDADES	41
10.1	Sistema de Dosificación	43
10.2	Motores	46
10.3	Autocalibración	48
10.4	Reloj	50
	Detalle de opciones	51
11	PANTALLA PRINCIPAL	53
11.1	Siembra detenida	56
11.2	Fallas	56
12	FALLA, CAUSA Y SOLUCIÓN	59

Funcionamiento del Sistema

Describiremos el funcionamiento y la manera de operar la consola, como así también su programación, la cual es fundamental para que los datos sean correctos, y brinde la excelente ayuda que usted pretende en la siembra de precisión.

A continuación, notas importantes y básicas a tener presentes para entender el concepto de funcionamiento de su Computadora de Siembra.

IMPORTANTE

- La computadora tiene en pantalla la información de lo que realmente usted necesita ir visualizando durante la siembra. Solamente ante una advertencia de alarma, (gráfico y sonido) observará instantáneamente el tipo de problema, quedando congelado en pantalla para que usted pueda detenerse con tranquilidad, verificar y corregir. Al reanudar, de no persistir algún otro inconveniente, regresa por sí misma a su estado normal.
- La computadora tiene auto detección de fallas. Alerta al usuario de forma visual y auditiva de cualquier anomalía.

Detecta el número de surco y el tipo de falla como por ejemplo: no siembra, densidad, dispersión, rotación de ejes, tubo obstruido, sensor desconectado. Además tiene protecciones por cambio de polaridad, cortocircuito, alto y bajo voltaje.
- Para entender el funcionamiento de su Computadora de Siembra cabe destacar que solo se activan las teclas necesarias para cada una de las funciones, indicándole y guiándolo acerca de las posibilidades de operaciones a realizarse en cada etapa. Siempre y en cada una de las operaciones que realice en los diferentes menús, encontrará una nota (arriba de las teclas activas) a modo de ayuda rápida, recordándole como puede operar y que función está realizando. Gracias a este sistema puede realizar cambios sin recurrir al manual del operador.
- Todas las computadoras del modelo **CS-ORO MAX** incorporan la última tecnología en cada detalle. Usted puede presionar en pantalla sobre los iconos activos y de esta manera poder operarla.
- Luego de la siembra, o durante el transporte de la maquinaria, desconecte la consola del módulo de siembra y del conector de alimentación. De esta manera evita posibles daños por tensión o tirones de cables.
- Para aprovechar al máximo el nivel de utilidades que brinda su nueva Computadora de Siembra lea las instrucciones atentamente.

1

Inicio

CS ORO COLOR / MAX COLOR

www.timargentina.com

1. Inicio

Programación de la consola

- ① Al encender el monitor observará en pantalla el modelo, la versión del software y número de serie del producto.
- ② Presione la tecla "**Continuar**" para que la computadora inicie, o espere a que lo realice por sí misma.



Recuerde que si no ha conectado el módulo de siembra, se visualizará una pantalla como la de la derecha. De lo contrario, aparecerá la pantalla de "**Siembra Detenida**".

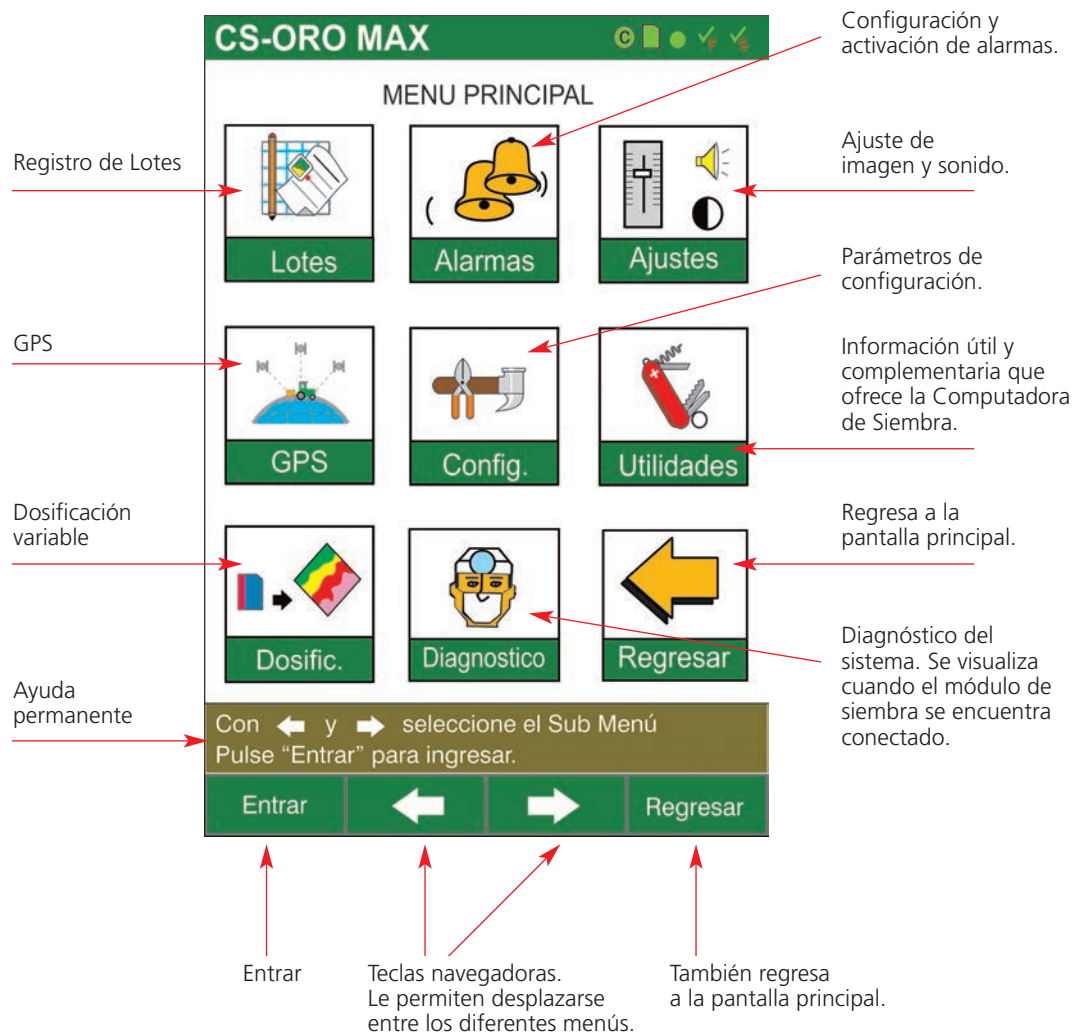
Ingresa al menú principal presionando la tecla "**Menú**" que se encuentra en el ángulo inferior izquierdo de cualquiera de las dos pantallas explicadas anteriormente.



Menú principal de configuración

2. Menú principal de configuración e información secundaria

El acceso a los submenús se puede realizar presionando en pantalla los íconos o desplazándose con las **"teclas navegadoras"** y luego presionando la tecla **"Entrar"**. En esta operación, el gráfico seleccionado se encontrará más resaltado para identificarlo fácilmente.



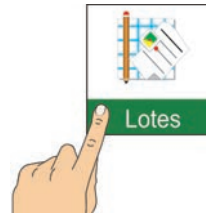
3

Lotes

3. Lotes

- Menú Lotes

- 1 Al ingresar a “**Lotes**”, usted se encuentra en el lote en el que estaba trabajando, con la información de las hectáreas realizadas y las horas de trabajo.
- 2 Registra los últimos 6 lotes, al ingresar uno nuevo, se borra de la visualización el primero. Si tiene la Tarjeta de Registro incertada, todos los lotes se almacenan en ella.
- 3 Total de hectáreas trabajadas y horas de encendido del equipo. Éstas quedan almacenadas y no pueden volverse a cero.
- 4 Permanente ayuda en cada una de las pantallas.
- 5 Teclas inteligentes que se activan indicándole que puede hacer al respecto.



CS-ORO MAX		
LOTES REGISTRADOS		
Lote#	7	7.5Ha 0:19
LOTES RERIALIZADOS		
Lotes#	6	117.8Ha
Lotes#	5	57.6Ha
Lotes#	4	88.1Ha
Lotes#	3	25.2Ha
Lotes#	2	41.3Ha
Lotes#	1	58.9Ha
Total hectáreas trabajadas		424.4 Ha
Total horas de trabajo		50.2 hs
<p>"Registrar", guarda el parcial actual y comienza un nuevo lote.</p>		
No Regist.	Registrar	Regresar

Si se encuentra trabajando con la Tarjeta de Registro SD, usted deberá proceder de la siguiente manera:

Al introducir la tarjeta, en la consola **CS-ORO**, ésta comienza a grabar todos los datos aportados desde el monitor.

Se encenderá una luz de color verde o amarillo , denominada “**Luz testigo**”, que se ubica cercana al lector de tarjeta, la cual indica que la misma está colocada correctamente.

Frecuentemente la luz testigo realizará un destello rojo, indicando que la información recaudada desde el monitor se está registrando correctamente. Los datos quedan grabados únicamente en la tarjeta.



IMPORTANTE: Cada vez que desee retirar la tarjeta, deberá apagar la consola, extraer y encender nuevamente la consola. Este paso es de vital importancia, ya que de esta manera se evita la posible rotura o fragmentación de los archivos. Posteriormente, descargue la información recaudada en un ordenador para que pueda usted analizarla desde el software **“proMAP-Siembra”**.

Ajustes

4. Ajustes

● Menú Ajustes

Puede ajustar desde el menú, la calidad de imagen y el volumen de sonido de su consola.

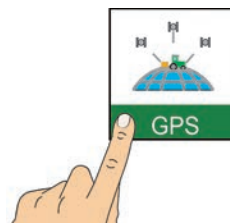


GPS

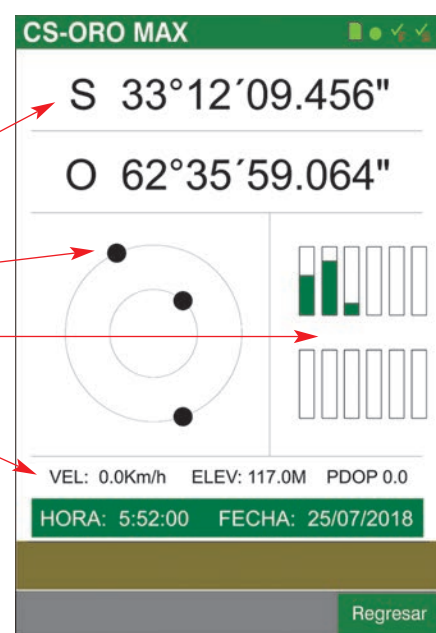
5

5. GPS

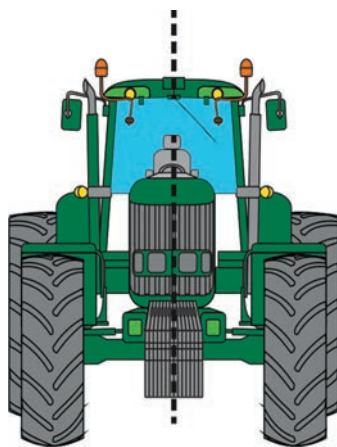
● Menú GPS



- ① En computadoras con GPS, muestra coordenadas de posición (Latitud y longitud).
- ② Dibujo de los satélites reconocidos.
- ③ Cantidad y nivel de señal alcanzado en cada satélite.
- ④ Velocidad, altitud, valor de exactitud, fecha y hora.



La recepción de satélites puede demorar algunos minutos, dependiendo del entorno en donde esté ubicado el tractor y de las condiciones climáticas.



IMPORTANTE: La colocación de la antena de GPS debe realizarse en el centro del tractor cuando dispone de mapeo satelital. Siempre deberá ir en el exterior de la cabina.

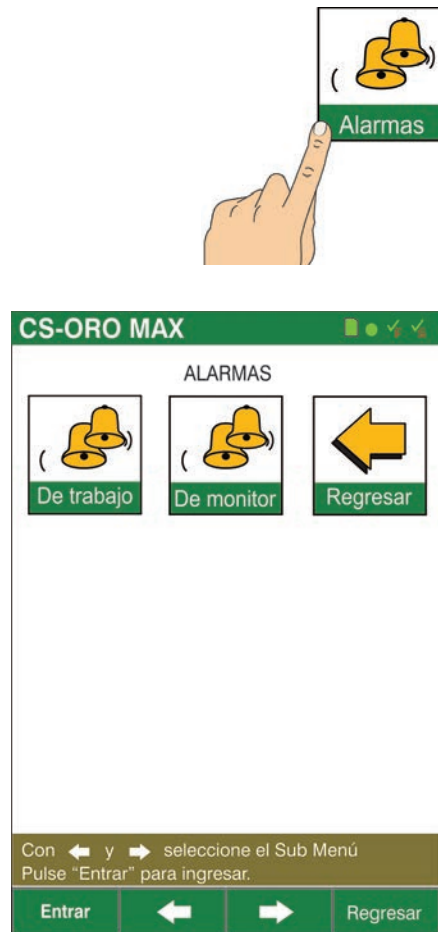
6

Alarmas

6. Alarmas

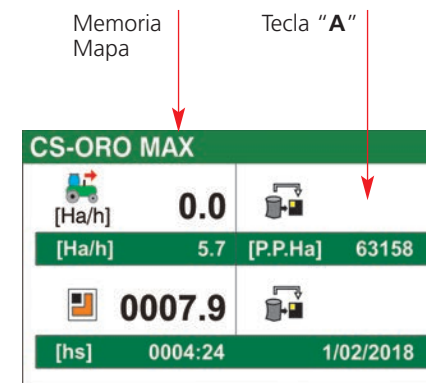
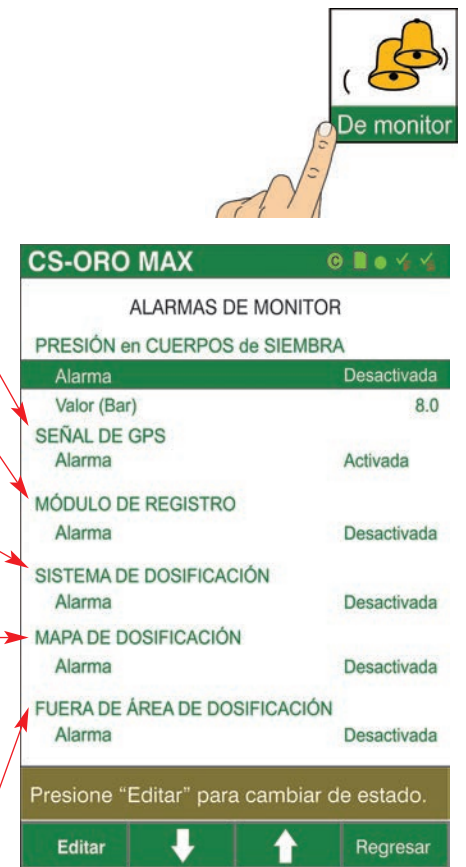
• Menú Alarmas

Nota: Usted puede activar o desactivar cualquier alarma.



6.1 Alarmas de Monitor

- 1 **Señal de GPS:** Esta alarma emite una señal sonora cuando se queda sin señal.
- 2 **Módulo de Registro:** Este emite una señal sonora cuando la tarjeta no registra bien los datos o no se encuentra insertada.
- 3 **Sistema de Dosificación:** Le informa si ocurre alguna anomalía en el sistema de transmisión.
- 4 **Mapa de Dosificación:** Se visualiza únicamente si se encuentra posicionado en la memoria mapa. Emite una señal cuando existe un problema con relación a los datos del mapa cargado en la tarjeta.



Fuera de área de Dosificación: Al igual que la anterior se visualiza si se encuentra en la memoria mapa. Le informa cuando usted está trabajando fuera del área delimitada en la prescripción de la tarjeta de registro.

Presionando la ventana "A", puede cambiar la selección de memorias de aplicación. A medida que usted presione, se irá remarcando en color negro la memoria seleccionada. Sólo si usted se posiciona en "M" (memoria mapa), se podrán visualizar en la pantalla anteriormente descriptas las alarmas de "Mapa de dosificación", y "Fuera de área de dosificación". Más adelante explicaremos detalladamente el funcionamiento de las memorias.



IMPORTANTE: Las explicaciones de las alarmas de trabajo, se encontrarán dentro del desarrollo de cada modo de siembra, ya que estas son diferentes para cada ocasión.
Presión en cuerpos de Siembra: Regulación de presión de cuerpos de siembra.

6.2 Alarmas de Trabajo



A) Modo Grano Grueso

- Menú > Alarmas > De trabajo Grano Grueso

1 En densidad, se refleja el valor establecido de plantas por metro en las distintas memorias de dosificación o en la prescripción. Por lo tanto, usted no puede editar este valor desde aquí. Para poder realizarlo, deberá editar los datos cargados en las memorias o en la prescripción.

2 Luego, incorpore el porcentaje para que se dispare la alarma. Este porcentaje le permitirá mantener la siembra en valores predeterminados.

El valor mínimo admitido por defecto, al superar una densidad de 20 p/10 m, es del 20%.

3 Permanente ayuda en cada una de las pantallas en que usted se encuentra.

4 La dispersión entre surcos es el control que realiza la computadora en cada uno de los surcos de la sembradora, para que éstos se mantengan entre rangos razonables para una siembra de precisión. Para establecer los parámetros de sensibilidad, debe conocer fundamentalmente la condición de siembra en ese momento.

CS-ORO MAX

ALARMAS DE TRABAJO

1 DENSIDAD:

Alarma	Desactivada
Valor [p/10m]	34
Error admitido [%]	10

2 DISPERSION ENTRE SURCOS:

Alarma	Activada
Sensibilidad	MEDIA

3 Ejes:

Alarma	Desactivada
--------	-------------

4 VELOCIDAD DE SIEMBRA:

Alarma	Desactivada
Velocidad máxima	0.8

5 Presione "Editar" para cambiar de estado.

6 Editar ↓ ↑ Regresar

5 **IMPORTANTE:** Los valores de sensibilidad son: Baja, media, alta y muy alta. La elección depende de la velocidad, calidad de semilla con respecto a la placa y condiciones de siembra.

6 Mediante la activación de esta alarma controle la rotación de los ejes configurados.

7 Puede establecer un valor límite de velocidad de siembra. Le indica mediante una alarma sonora si durante el trabajo sobrepasa la velocidad máxima que usted le prefijó.



B) Modo Grano Fino

- Menú > Alarmas > De trabajo Grano Fino

1 **IMPORTANTE:** Los valores de sensibilidad pueden ser: Baja, media, alta y muy alta. Su elección depende de la velocidad de avance, calidad de semilla y condiciones de siembra.

2 Alarma de rotación de ejes.

3 Puede establecer un límite de velocidad de siembra. Le indica mediante una alarma sonora si durante el trabajo sobrepasa la velocidad máxima que usted le prefijó.

4 Permanente ayuda en cada una de las pantallas en que se encuentra.

CS-ORO MAX

ALARMAS DE TRABAJO

1 DISPERSION ENTRE SURCOS:

Alarma	Desactivada
Sensibilidad	MEDIA

2 Ejes:

Alarma	Desactivada
--------	-------------

3 VELOCIDAD DE SIEMBRA:

Alarma	Desactivada
Velocidad máxima	8.0

4 Presione "Editar" para cambiar de estado.

5 Editar ↓ ↑ Regresar

7

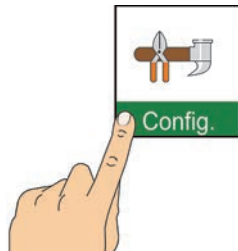
Configuración

CS ORO COLOR / MAX COLOR

www.timargentina.com

7. Configuración

● Menú Configuración



Al ingresar aquí, usted tiene los parámetros de configuración de la sembradora y de la consola.

Estos íconos son inteligentes. Algunos de ellos aparecen de acuerdo a la configuración del monitor o al tipo de módulo que se le conecte.

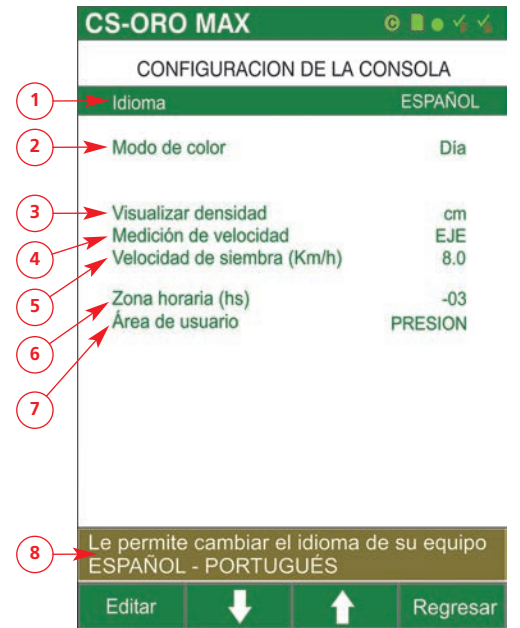


7.1 Configuración de la Consola

● Menú > Configuración > Consola

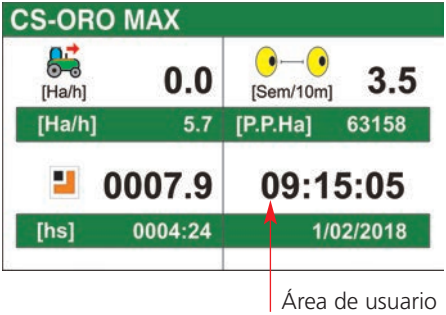


- 1 Selección del idioma.
- 2 Esta opción permite seleccionar el modo de color en que desea visualizar la pantalla principal.
 - Día: Fondo blanco.
 - Noche: Fondo negro.
 - Automático: para que el fondo cambie automáticamente con respecto a la hora del día.
- 3 Visualiza Densidad, permite seleccionar distancia entre semilla y población por hectárea.
- 4 Permite seleccionar el sistema que se utilizará para el cálculo de velocidad y cuenta hectáreas. Estos sistemas pueden ser GPS, EJE y FIJA.
- 5 Configure el valor en Km/h a la que desea configurar la velocidad cuando se adopta el sistema de medición de velocidad fija (descrita en el punto 3).
- 6 Corresponde al sistema horario correspondiente al país en uso para el cálculo de la hora.
- 7 Área de usuario (Ver Figura *A en la siguiente página).
- 8 Permanente ayuda en cada una de las pantallas en que usted se encuentra.



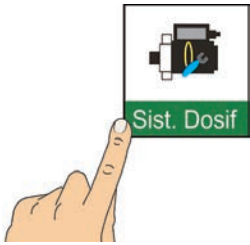
IMPORTANTE: Poner en **FIJA** sólo en caso de emergencia, porque ésta controla solamente la dispersión entre surcos (Punto 4).

Figura *A



7.2 Sistema de Dosificación

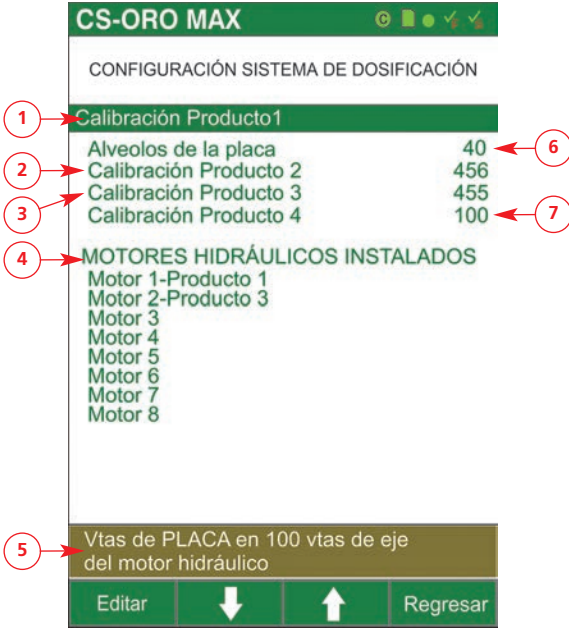
● Menú > Configuración > Sistema de Dosificación



- 1 Ingresando en este Submenú, se cargan parámetros más complejos en lo que se refiere por ejemplo a la rotación de los motores, características de la placa, motores hidráulicos instalados en su sembradora, calibración de los productos a distribuir.
- La asignación de productos a los motores puede variar de acuerdo a la sembradora.
 - Los esquemas y gráficos del presente manual son sólo a modo representativo.

Aclarado ésto continuaremos con la explicación del "Sistema de Dosificación".

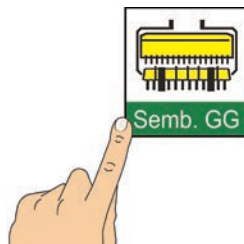
- 1 Corresponde al número de vueltas de placa de semilla en cien vueltas del eje del motor hidráulico.
- 2 Peso en gramos de semilla o producto caído en cien vueltas de eje del motor. Estos valores no deben ser alterados por el usuario, ya que son calculados por la consola luego de realizar el test de calibración de los productos.
- 3
- 7
- 4 Motores hidráulicos instalados en la sembradora. Active o desactive los motores de acuerdo a los que contiene su equipamiento y a la configuración de los mismos.
- 5 Ayuda rápida.
- 6 Alveolos de la placa de semilla.



IMPORTANTE: Al desactivar los motores, lo único que usted logra es que la consola no controle los mismos, pero éstos siguen girando. Si pretende que no giren, deberá configurar el producto correspondiente a dicho motor en "0" .

7.3 Configuración. Sembradora Grano Grueso

- Menú > Configuración > Sembradora de Grano Grueso



- 1 Ingrese la cantidad de surcos que posee la sembradora.
- 2 Distancia en cm entre cuerpos.
- 3 Modo de siembra que desea realizar. (Grano Grueso / Grano Fino / Pasturas).
- 4 Diámetro en milímetros de la rueda en que va instalado el sensor. Este valor se calcula a través de una fórmula específica, y no solo con medir la rueda. (Ver pág. 32)
- 5 Ejes de Transmisión (Ver pág. siguiente)
- 6 Tolvas y Turbinas
- 7 Surcos usados: Ingrese la cantidad de surcos que desea utilizar o **Habilitación Manual de Surcos**.

CS-ORO MAX

SEMBRADORA DE GRANO GRUESO

1 Cantidad de surcos 53

2 Surcos USADOS 53

3 Distancia entre cuerpos (cm) 52.5

4 Doble Línea de Siembra NO

5 Modo: Grano Grueso

6 Monitorear Módulo MSCP NO

7 Diámetro de la rueda 795

8 Pulso por vuelta 1

9 **EJES DE TRANSMISIÓN**

10 **SENSORES DE FERTILIZANTES**

11 Instalados 16

12 Habilitados

13 **TOLVAS Y TURBINAS**

14 Con ↓ y ↑ seleccione el Sub Menú

15 Pulse "Entrar" para ingresar.

16 Editar

17 ↓

18 ↑

19 Regresar

A continuación se ejemplifica un caso en que solo se utilizan 16 surcos de la sembradora, y muestra como se visualizaría la pantalla principal.

CS-ORO MAX

SEMBRADORA DE GRANO GRUESO

1 Surcos de la máquina 31

2 Surcos USADOS 53

3 Distancia entre cuerpos (cm) 21

4 Doble Línea de Siembra NO

5 Modo: Grano Grueso

6 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31

- 8 Líneas de siembra de la máquina. Configure "SI" cuando trabaje con sembradoras que posean doble línea de siembra.
- 9 Pulsos que recoge el monitor por cada vuelta de rueda.
- 10 Usted puede activar o desactivar el monitoreo de sensores de fertilizante de acuerdo a los que contenga la sembradora y a los que quiera sensor.
- 11 Ayuda rápida



Ejes de Transmisión

Para configurar los Ejes de Transmisión siga los siguientes pasos:

- En la pantalla de "Sembradora de Grano Grueso", posicione el cursor en "Ejes de Transmisión"
- Presione la tecla "Editar".
- Active o desactive los ejes que usted desea de acuerdo a los que posea la sembradora pulsando "Editar > Activar o Desactivar", acepte y regrese a la pantalla anterior presionando "Regresar".

CS-ORO MAX

SEMBRADORA DE GRANO GRUESO

1 Cantidad de surcos 31

2 Surcos USADOS 16

3 Distancia entre cuerpos (cm) 42

4 Doble Línea de Siembra NO

5 Modo: Grano Grueso

6 Diámetro de la rueda 795

7 Pulso por vuelta 12

8 Sistema de Distribución CLIC

9 **Ejes de Transmisión**

10 Surcos de Fertilizante 1

11 Con ↑ y ↓ seleccione el Sub Menú

12 Pulse "Editar" para ingresar.

13 Editar

14 ↓

15 ↑

16 Regresar

CS-ORO MAX

EJES DE TRANSMISIÓN

1 Eje 1 SI

2 Eje 2 SI

3 Eje 3 SI

4 Eje 4 SI

5 Eje 5 SI

6 Eje 6 SI

7 Eje 7 NO

8 Eje 8 NO

9 Eje 9 NO

10 Eje 10 NO

11 Eje 11 NO

12 Eje 12 NO

13 Con ↑ y ↓ seleccione el Sub Menú

14 Pulse "Editar" para ingresar.

15 Editar

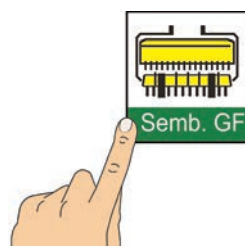
16 ↓

17 ↑

18 Regresar

7.4 Configuración. Sembradora Grano Fino

- Menú > Configuración > Sembradora de Grano Fino



- 1 Ingrese la cantidad de surcos que posee la sembradora.
- 2 Distancia en cm entre cuerpos.
- 3 Modo de siembra que desea realizar. (Grano Fino / Pasturas).
- 4 Diámetro en milímetros de la rueda en que va instalado el sensor. Este valor se calcula a través de una fórmula específica, y no solo con medir la rueda. (Ver pág. 32)
- 5 Ejes de Transmisión (Ver pág. siguiente)
- 6 Tolvas y Turbinas
- 7 Surcos usados: Ingrese la cantidad de surcos que desea utilizar o **Habilitación Manual de Surcos**.

CS-ORO MAX

SEMBRADORA DE GRANO FINO

1 Cantidad de surcos	53
Surcos USADOS	53
Habilitación Manual de surcos	
2 Distancia entre cuerpos (cm)	52.5
Doble Línea de Siembra	NO
3 Modo:	Grano Fino
Monitorear Módulo MSCP	NO
4 Diámetro de la rueda	795
Pulsos por vuelta	1
5 EJES DE TRANSMISIÓN	
6 SENSORES DE FERTILIZANTES	
Instalados	16
Habilitados	
7 TOLVAS Y TURBINAS	

Con ↓ y ↑ seleccione la opción deseada
Pulse "Editar" para ingresar.

Editar ↓ ↑ Regresar

A continuación se ejemplifica un caso en que solo se utilizan 16 surcos de la sembradora, y muestra como se visualizaría la pantalla principal.

CS-ORO MAX

SEMBRADORA DE GRANO FINO

Surcos de la máquina	31
Surcos USADOS	16
Distancia entre cuerpos (cm)	21
Doble Línea de Siembra	NO
Modo:	Grano FINO

Visual representation of furrows: 1-16 are green (used), 17-31 are white (unused).

- 8 Líneas de siembra de la máquina. Configure "SI" cuando trabaje con sembradoras que posean doble línea de siembra.
- 9 Pulsos que recoge el monitor por cada vuelta de rueda.
- 10 Usted puede activar o desactivar el monitoreo de sensores de fertilizante de acuerdo a los que contenga la sembradora y a los que quiera sensar.
- 11 Ayuda rápida

Ejes de Transmisión

Para configurar los Ejes de Transmisión siga los siguientes pasos:

- En la pantalla de "Sembradora de Grano Fino", posicione el cursor en "Ejes de Transmisión"
- Presione la tecla "Editar".
- Active o desactive los ejes que usted desea de acuerdo a los que posea la sembradora pulsando "Editar > Activar o Desactivar", acepte y regrese a la pantalla anterior presionando "Regresar".

CS-ORO MAX

SEMBRADORA DE GRANO FINO

1 Cantidad de surcos: 31
Surcos USADOS: 16
Distancia entre cuerpos (cm): 42
Doble Línea de Siembra: NO
Modo: Grano Fino
Diámetro de la rueda: 795
Pulsos por vuelta: 12
Sistema de Distribución: CLIC
Ejes de Transmisión: 0
Surcos de Fertilizante: 0

Con ↑ y ↓ seleccione el Sub Menú
Pulse "Editar" para ingresar.

Editar ↓ ↑ Regresar

CS-ORO MAX

SEMBRADORA DE GRANO FINO

2 Ejes de Transmisión: 0
Surcos de Fertilizante: 0

Con ↑ y ↓ seleccione el Sub Menú
Pulse "Editar" para ingresar.

Editar ↓ ↑ Regresar

CS-ORO MAX

EJES DE TRANSMISIÓN

Eje 1	SI
Eje 2	SI
Eje 3	SI
Eje 4	SI
Eje 5	SI
Eje 6	SI
Eje 7	NO
Eje 8	NO
Eje 9	NO
Eje 10	NO
Eje 11	NO
Eje 12	NO

Con ↑ y ↓ seleccione el Sub Menú
Pulse "Editar" para ingresar.

Editar ↓ ↑ Regresar

CS-ORO MAX

EJES DE TRANSMISIÓN

Eje 1	SI
Eje 2	SI
Eje 3	SI
Eje 4	SI
Eje 5	SI
Eje 6	SI
Eje 7	NO
Eje 8	NO
Eje 9	NO
Eje 10	NO
Eje 11	NO
Eje 12	NO

Con ↑ y ↓ seleccione el Sub Menú
Pulse "Editar" para ingresar.

Editar ↓ ↑ Regresar

CS-ORO MAX

EJES DE TRANSMISIÓN

Eje 1	SI
Eje 2	SI
Eje 3	SI
Eje 4	SI
Eje 5	SI
Eje 6	SI
Eje 7	NO
Eje 8	NO
Eje 9	NO
Eje 10	NO
Eje 11	NO
Eje 12	NO

Con ↑ y ↓ seleccione el Sub Menú
Pulse "Editar" para ingresar.

Editar ↓ ↑ Regresar

CS-ORO MAX

EJES DE TRANSMISIÓN

Eje 1	SI
Eje 2	SI
Eje 3	SI
Eje 4	SI
Eje 5	SI
Eje 6	SI
Eje 7	NO
Eje 8	NO
Eje 9	NO
Eje 10	NO
Eje 11	NO
Eje 12	NO

Con ↑ y ↓ seleccione el Sub Menú
Pulse "Editar" para ingresar.

Editar ↓ ↑ Regresar

Cálculo de diámetro de rueda de medición de velocidad

Si por alguna razón en especial, usted necesita editar el valor del diámetro de la rueda, siga los siguientes pasos:

Lea detenidamente antes de comenzar la operación.

- 1

Clave la sembradora (no necesariamente tiene que estar cargada con semillas ya que usted tiene que realizar esta configuración para realizar la siembra de manera correcta).
- 2

Marque la rueda que posea el cuenta hectáreas (CH.) y el terreno con algún elemento para señalar la posición de partida de la sembradora. Estas marcas deben ser coincidentes entre ambas.
- 3

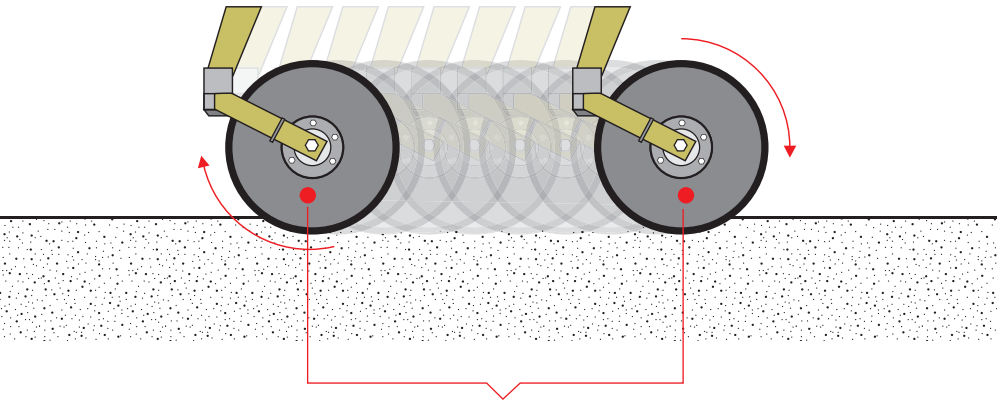
Desplace la sembradora en línea recta exactamente diez vueltas de rueda .
- 4

Mida la distancia recorrida desde la marca que realizó en el terreno en el comienzo de la operación, hasta la nueva posición en el terreno. Realice su equivalencia en milímetros.
- 5

Tome el valor y divídalo por la cantidad de vueltas que dio la rueda (10), al resultado divídalo por 3,1416 (constante).
- 6

Ingresa el resultado en la consola.
- 7

Sería ideal si dispone de un GPS de mano, controlar la velocidad mientras realiza la siembra para verificar si realizó de manera correcta los cálculos.

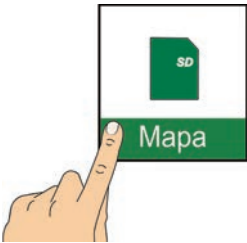


10 vueltas de rueda		
Distancia recorrida en milímetrosmm	Vueltas de rueda 10	Constante 3.1416



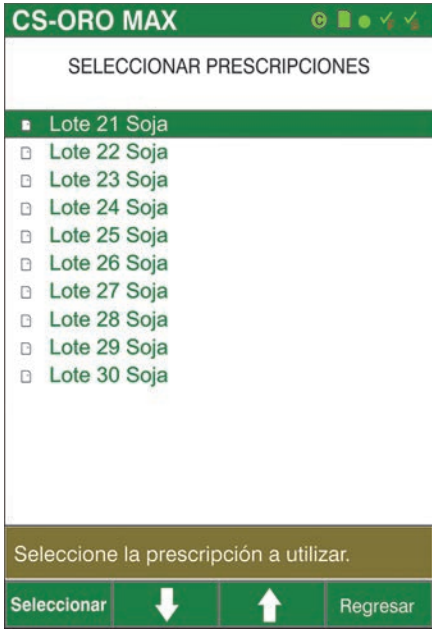
7.5 Mapa

● Menú > Configuración > Mapa



Dentro de “Configuración” pulse el ícono “Mapa”.

Ahora se mostrará la siguiente pantalla. En ella, se visualizarán hasta 16 prescripciones guardadas en la Tarjeta de Registro.



Presionando las teclas deslizadoras, posiciónese en la prescripción deseada y pulse la tecla “Seleccionar”.

Al realizar esta operación, la consola automáticamente regresará al Menú anterior.

En el caso de encontrarse ya en el lote a sembrar, la computadora de siembra le indicará con un tilde la prescripción determinada geográficamente para ese lote.

Esto permitirá un rápido reconocimiento del archivo.

Si se selecciona erróneamente un archivo, el cual no estaba tildado, se emitirá una alarma sonora y visual.



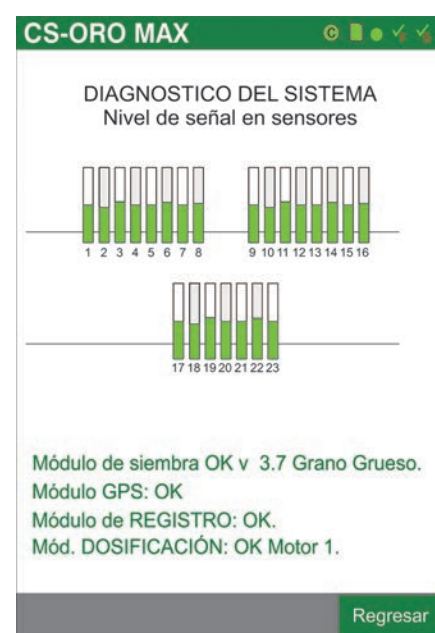
8

Diagnóstico

8. Diagnóstico

● Menú Diagnóstico

Detalla el estado en que se encuentra el sistema, como por ejemplo el nivel de señal de los sensores, e información general del equipo.



Dosificación

9. Dosificación

● Menú Dosificación



- 1 Permite elegir el programa de dosificación cargado en la consola. Usted podrá almacenar tres programaciones diferentes en lo que respecta a la siembra que desea realizar. O bien, cargar los datos mediante la tarjeta de memoria previamente programada a su gusto con el software **proMAP-Siembra** correspondiente, a través de una PC.
- 2 La programación del **producto 1** corresponde al valor deseado de semillas de grano grueso por metro. El **producto 2** a Kg/Ha de semillas de grano fino, el **producto 3 y 4** hacen referencia a los Kg/Ha de otros productos adicionales (como puede ser el fertilizante). Si se va a realizar una siembra de grano fino, el producto que deberá configurar como semilla será el **producto 2**. (Ver tablas de asignación de productos en páginas anteriores).
- 3 Permanente ayuda en cada pantalla en donde usted se encuentra.
- 4 Oprima **"EDITAR"** para modificar el valor.
- 5 Regresa al menú principal.
- 6 Teclas navegadoras que permiten desplazarse en la pantalla.

CS-ORO MAX	
CONTROL DE DOSIFICACIÓN	
1 Fuente de datos	MAPA
MEMORIA 1	
2 Producto 1 (plantas cada metro)	22
Producto 2 (kg/Ha)	50
Producto 3 (kg/Ha)	200
Producto 4 (kg/Ha)	150
MEMORIA 2	
Producto 1 (plantas cada metro)	15
Producto 2 (kg/Ha)	90
Producto 3 (kg/Ha)	100
Producto 4 (kg/Ha)	100
MEMORIA 3	
3 Permite elegir el programa de dosificación	
4 Editar	5 Regresar
6	6

NOTA: Como usted podrá observar, los datos de la **MEMORIA 3** no se encuentran visibles en ésta pantalla. Para poder visualizarlos, posicione el cursor sobre la leyenda **"MEMORIA 3"** y presione **"Editar"**. De esta manera se mostrará una nueva pantalla con los datos correspondientes. Luego de configurar, presione **"Regresar"** para volver a la pantalla anterior.

CS-ORO MAX	
CONTROL DE DOSIFICACIÓN	
Fuente de datos	MAPA
MEMORIA 1	
Producto 1 (plantas cada metro)	22
Producto 2 (kg/Ha)	50
Producto 3 (kg/Ha)	200
Producto 4 (kg/Ha)	150
MEMORIA 2	
Producto 1 (plantas cada metro)	15
Producto 2 (kg/Ha)	90
Producto 3 (kg/Ha)	100
Producto 4 (kg/Ha)	100
MEMORIA 3	
Con ↓ y ↑ seleccione la opción deseada. Pulse "Entrar" para ingresar.	
Editar	Regresar

CS-ORO MAX	
CONTROL DE DOSIFICACIÓN	
MEMORIA 3	
Producto 1 (plantas cada metro)	22
Producto 2 (kg/Ha)	50
Producto 3 (kg/Ha)	200
Producto 4 (kg/Ha)	150
Pulse "Editar" para cambiar el valor.	
Editar	Regresar

10

Utilidades

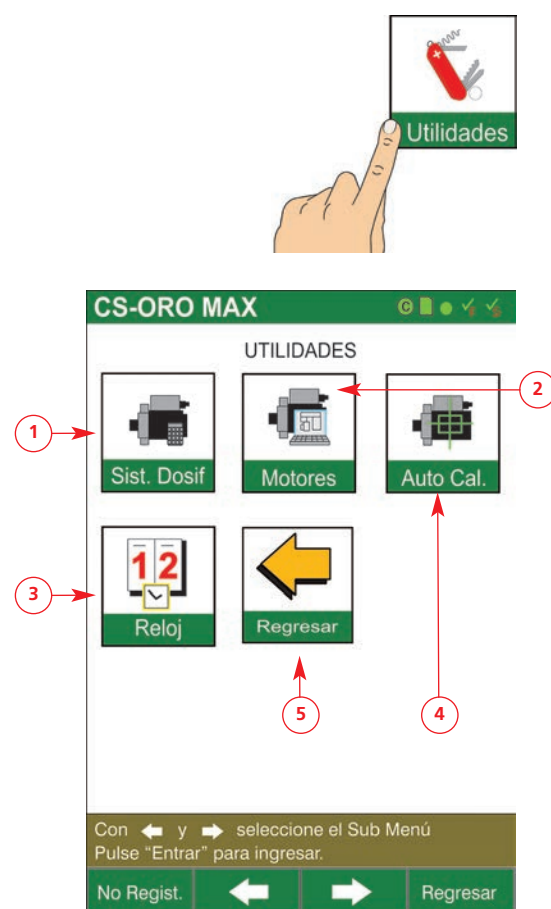
CS ORO COLOR / MAX COLOR

www.timargentina.com

10. Utilidades

● Menú Utilidades

- ① Asistente de calibración del sistema de dosificación.
- ② Configuración de motores del sistema de dosificación.
- ③ Reloj. Sólo aparece este ícono si el GPS tiene señal. De lo contrario no aparecerá.
- ④ Autocalibración de motores del sistema de dosificación.
- ⑤ Regresa al menú principal.

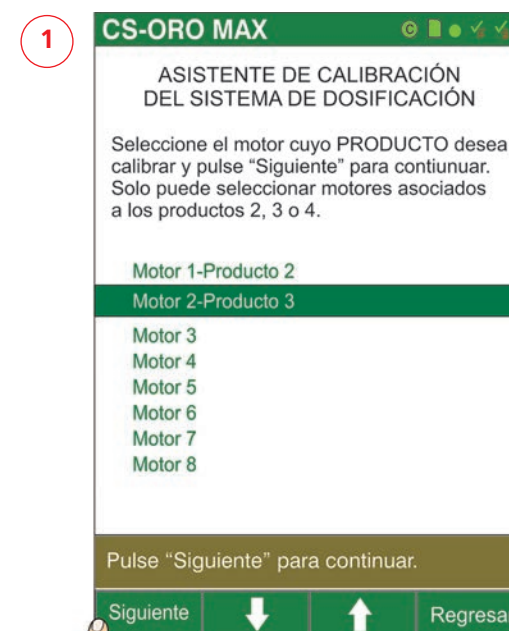


Calibración de productos

IMPORTANTE: Para realizar la calibración de los **productos 2, 3 y 4** debe hacerlo de la siguiente manera:

10.1 Sistema de Dosificación

- Acceda a Menú > Utilidades > Sist. Dosif.



En esta pantalla (1) podrá realizar la calibración de los **productos 2, 3 o 4**, con sólo posicionarse en el motor que contiene el producto deseado y presionar la tecla "**Siguiete**". (Figura izquierda).

Al hacerlo, pasará a la siguiente visualización de la pantalla inferior (2).



En esta pantalla se repetirán algunos parámetros de la configuración de la sembradora, y otros valores estimativos que la computadora necesita tener de referencia para iniciar el cálculo del producto a calibrar.

- ① Distancia entre surcos.
- ② Aquí, para realizar la calibración, establezca la velocidad aproximada en que desarrollará la siembra. Esta será la velocidad para hacer girar el motor hidráulico del producto a calibrar.
- ③ Esta dosis es la que ingresó o cargó previamente en la memoria en la pantalla de control de dosificación explicada en páginas anteriores. Puede de todas maneras editar este valor desde la pantalla que visualiza en este momento y automáticamente también cambiará el valor ingresado en la memoria.
- ④ Ingrese un valor en gramos aproximado a 250 gr. que arrojará la sembradora a través de los caños de bajada del producto a calibrar.

- ⑤ **IMPORTANTE:** Antes de presionar "Iniciar", posicionando el cursor sobre la leyenda en pantalla, deberá colocar bolsas de prueba en los caños de bajada de la sembradora para recolectar el producto y luego de que el motor se detenga, pese las muestras en una balanza digital (para ser más exacto el peso) e ingrese el valor en la computadora **CS-ORO MAX**, en el punto 4 descrito en esta página. Luego, pulse finalizar para que de esta manera los datos queden registrados.

De manera fácil y muy bien detallada por el asistente de calibración y por la ayuda rápida, usted podrá poner a punto la Computadora de Siembra **CS-ORO MAX** para luego comenzar la siembra.



IMPORTANTE

Todas las computadoras de siembra que posean equipamiento para controlar el sistema de dosificación variable a través de motores hidráulicos, tienen internamente los siguientes opcionales:

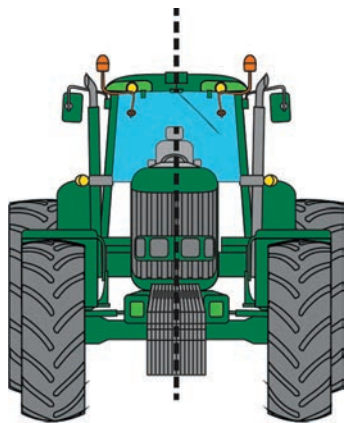
- **GPS:** Como se describió anteriormente, usted puede ingresar los datos precisos a la consola (a través de la tarjeta de memoria programada con el software correspondiente en una PC). de como pretende realizar la siembra luego de cargar un mapa del lote y la variación de productos que desea reformar en algunas zonas específicas del terreno. Por este motivo es necesario el sistema de GPS, para mantener la comunicación con el satélite e indicar las coordenadas exactas del punto o sector en que se desplaza la sembradora. Al ingresar en una zona en que se produce una variación de la siembra, el monitor inteligente ordena a los motores que realicen la variación de la dosificación.
- **Módulo de dosificación variable:** Para realizar el control de los motores para la siembra.
- **Módulo de registro:** Para poder acceder y extraer información necesaria de la tarjeta de memoria.

Además, la computadora **CS-ORO MAX** incluye un CD que contiene el software **ProMAP-Siembra**, una tarjeta de memoria MMC/SD y un lector de tarjeta.



IMPORTANTE: Los valores de calibración de productos establecidos en los gráficos del presente manual, son sólo a modo de ejemplo.

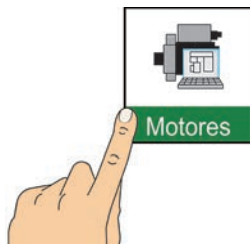
Estos varían de acuerdo al equipamiento de la máquina, a la siembra que desee realizar y al tipo de productos que utilizará.



IMPORTANTE: La colocación de la antena de GPS debe realizarse en el centro del tractor cuando dispone de mapeo satelital. Siempre deberá ir en el exterior de la cabina.

10.2 Motores

● Menú > Utilidades > Motores



A través de la siguiente pantalla, podrá configurar todos los motores (1) que posea la sembradora, y asignarle un determinado producto a distribuir (2). Esta operación se realiza desconectando todos los controles de los motores y conectando sólo el que desee configurar. Usted debe posicionarse sobre lo que desee configurar y presionar la tecla "Editar".

CS-ORO MAX

CONFIGURACIÓN DE MOTORES DEL SISTEMA DE DOSIFICACIÓN

Número de Motor	3
Producto asociado	4

-----> ENVIAR <-----

Con ↓ y ↑ seleccione la opción deseada. Pulse "Editar" para cambiar el valor.

Editar	↓	↑	Regresar
--------	---	---	----------



Al hacerlo, con las teclas " + " y " - " ajuste el valor deseado. Luego, guarde los valores introducidos con "Aceptar".



CS-ORO MAX

CONFIGURACIÓN DE MOTORES DEL SISTEMA DE DOSIFICACIÓN

Número de Motor	3
Producto asociado	4

----- ENVIAR -----

Con - y + ajuste el valor deseado.

Aceptar	-	+	Cancelar
---------	---	---	----------

Por último, desplace el cursor hasta colocarse sobre la palabra "ENVIAR" y pulse la tecla "Enviar". De esta manera el control quedará configurado y automáticamente el asistente se cerrará regresando así al menú utilidades.

CS-ORO MAX

CONFIGURACIÓN DE MOTORES DEL SISTEMA DE DOSIFICACIÓN

Número de Motor	3
Producto asociado	4

----- ENVIAR -----

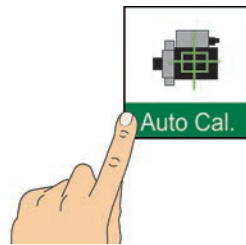
Pulse "Enviar" para aplicar la nueva configuración en el Motor 3.

Enviar	↓	↑	Cancelar
--------	---	---	----------



10.3 Autocalibración

- Menú > Utilidades > Autocalibración

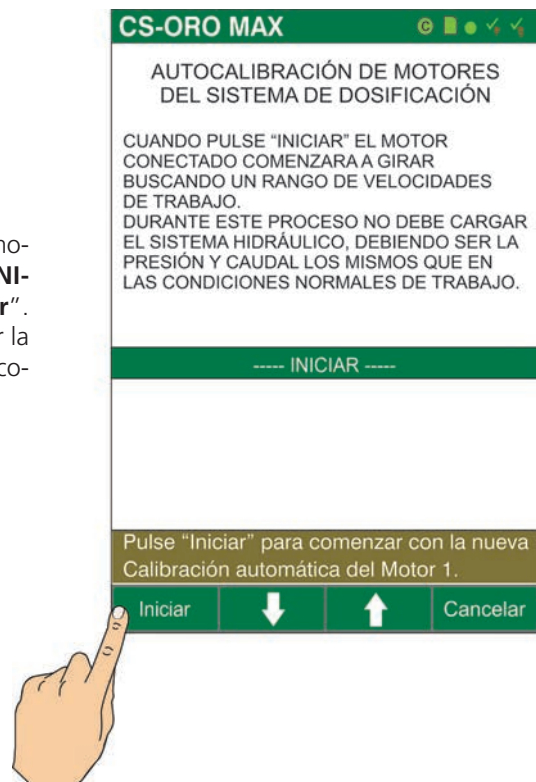


Con el asistente de autocalibración de motores del sistema de dosificación, podrá auto-calibrar cada motor que tenga instalado la sembradora, ya sea de semilla o fertilizante. Esto solo se podrá realizar de un motor a la vez, teniendo que desconectar los demás.

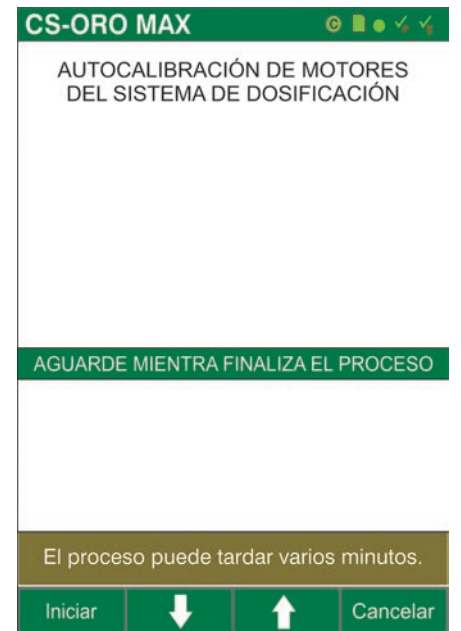
Esta operación la deberá realizar con el tractor que utilizará para la siembra y con las mismas condiciones de trabajo (Presión, caudal de aceite hidráulico y RPM). Con esta autocalibración el motor analizará el sistema y se adaptará al mismo.

Este procedimiento deberá ser realizado para aprovechar al máximo las prestaciones del motor hidráulico antes de comenzar la siembra ya que el control que lo maneja sale calibrado de fábrica con una calibración standard. En caso de cambiar de tractor o el sistema hidráulico de la máquina se deberá realizar la misma operación nuevamente.

Para iniciar la autocalibración de los motores posicione el cursor sobre "INICIAR", luego presione la tecla "Iniciar". (Recuerde que solo es posible realizar la autocalibración con un solo control conectado).

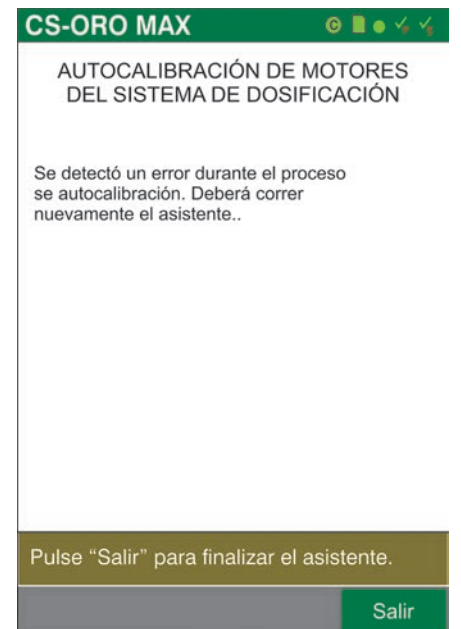


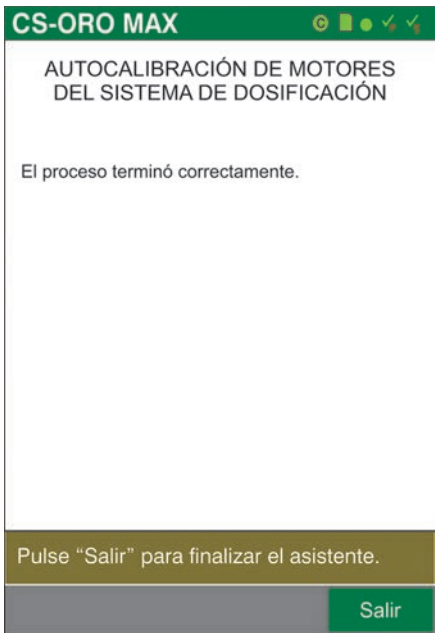
Aguarde aproximadamente tres minutos mientras finaliza el proceso de autocalibración. Durante este período no deberá modificar las condiciones de trabajo del sistema hidráulico.



En el supuesto caso de que ocurra alguna anomalía durante el proceso, la computadora de siembra le informará mediante una alarma en pantalla. Pulse "Salir".

Deberá realizar nuevamente el proceso, para una correcta autocalibración.

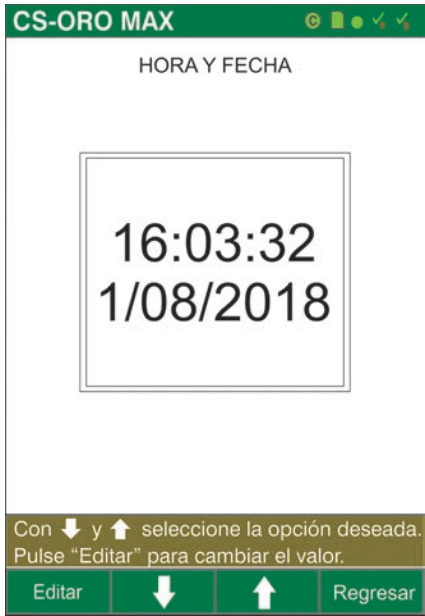




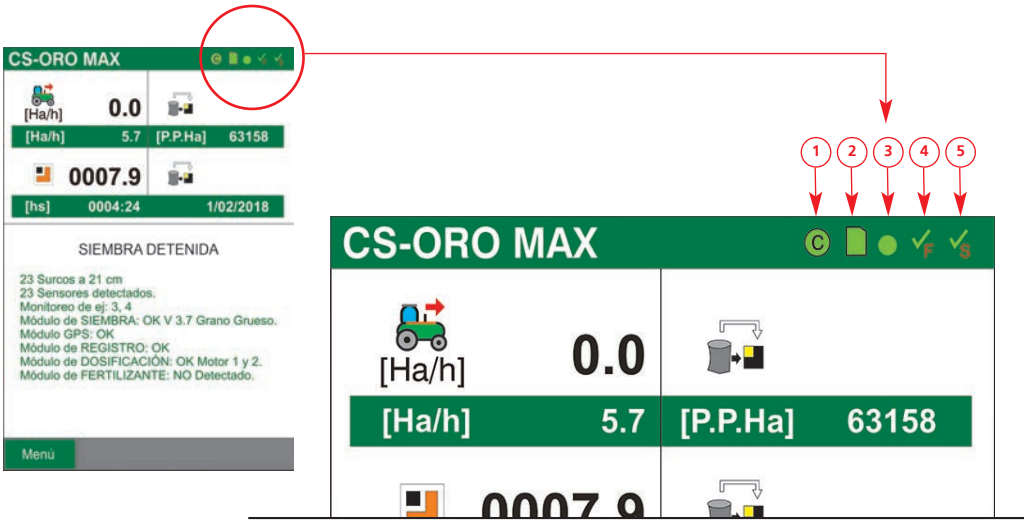
Al finalizar la autocalibración de los motores del sistema de dosificación, el motor se detendrá y pulse "Salir".

10.4 Reloj

● Menú > Utilidades > Reloj



Detalle de opciones



1 Indicación de módulo de dosificación variable:

C : Ok.
! : Error en el sistema.
■ : Opción no detectada en el equipo.

2 Indicación de tarjeta de registro:

■ : Con tarjeta introducida.
■ : No tiene la tarjeta en el lector.
■ : Sistema anulado o no detectado.

3 Indicación del sistema de GPS:

● : Con señal.
● : Sin señal.
■ : Sistema anulado o no detectado.

4 Indicación del módulo de fertilizante:

✓F : Ok.
X : Desconectado.
■ : Sistema anulado o no detectado.

5 Indicación de módulo de siembra:

✓S : Ok.
X : Desconectado.
! : Sistema detenido.

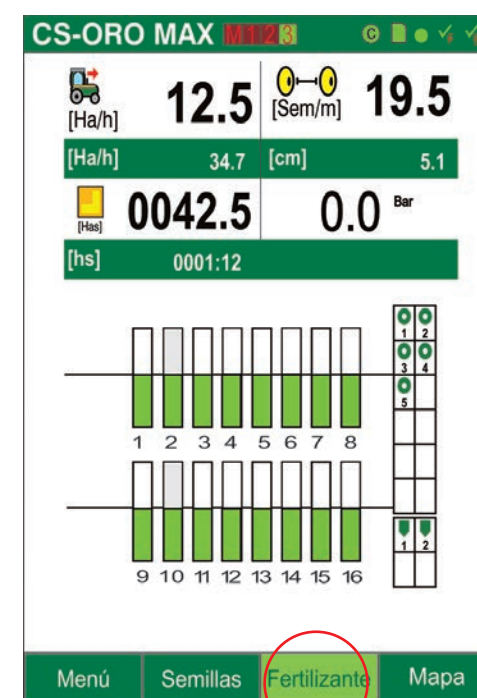
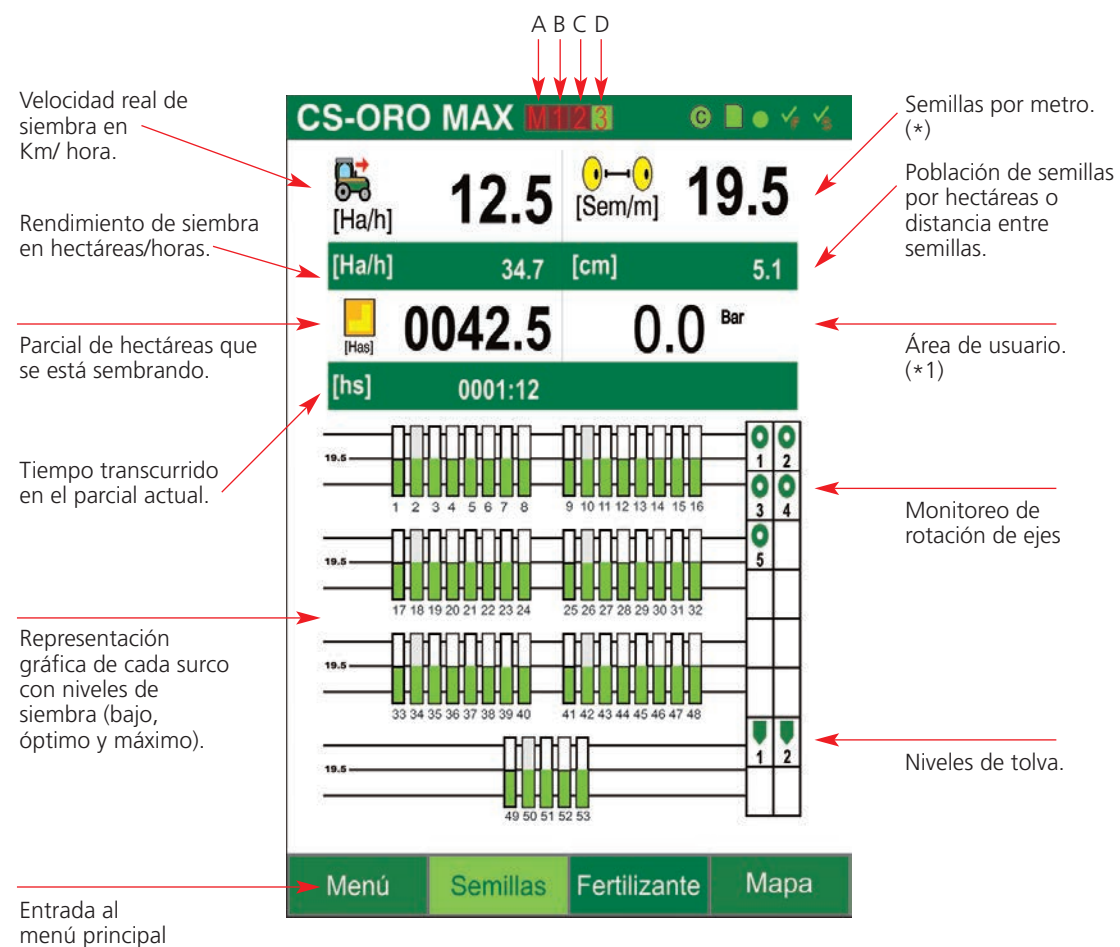
11

Pantalla principal

CS ORO COLOR / MAX COLOR

www.timargentina.com

11. Pantalla principal



(*) **IMPORTANTE:** Mientras realiza la siembra, puede variar la dosificación que está aplicando, con solo presionar en pantalla el rectángulo superior derecho (**Semillas por metro**) pasando a los valores establecidos en el mapa cargado en la tarjeta de **memoria** (A) o a los ingresados en **memoria 1** (B), **memoria 2** (C) o **memoria 3** (D).

(*1) En la ventana **Área de usuario**, usted podrá visualizar lo que desea entre las siguientes opciones: **hora**, **RPM de turbina** (en caso de que la sembradora sea neumática y tenga instalado el sensor) o **flujo de fertilizante** (si la computadora posee el opcional para sensar el flujo de fertilizante).

Para cargar la configuración de la ventana del usuario, deberá realizarlo en la siguiente pantalla, después de seguir la secuencia: (**Menú > Configuración > Consola**).

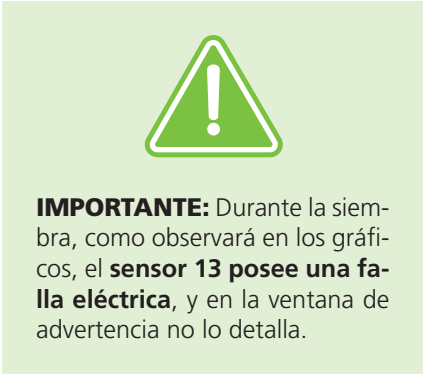
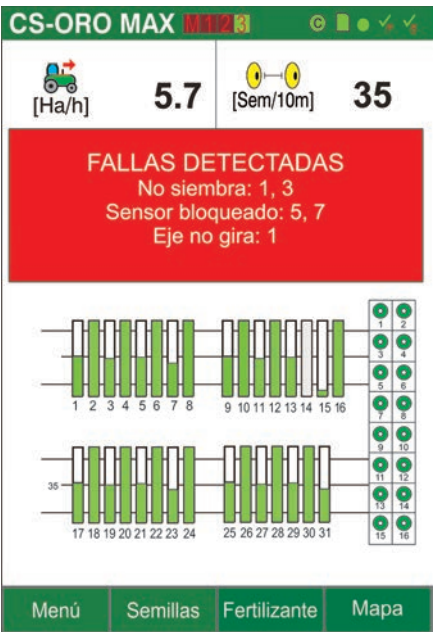
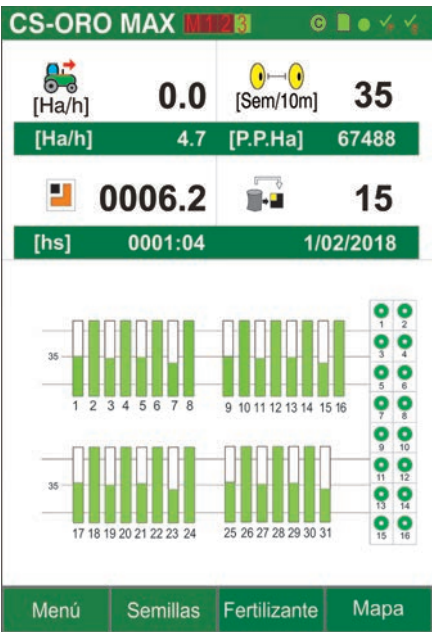
11.1 Siembra detenida

Al encender la computadora o al detener la siembra, se observa en pantalla los parámetros más importantes de configuración y reconocimiento del sistema.



11.2 Fallas

La computadora posee autodetección de fallas. Alerta al usuario de forma visual y auditiva de cualquier anomalía.



Esto ocurrirá siempre que la máquina no esté detenida, ya que usted de no poder detenerse por alguna razón, (aunque no es aconsejable) podrá seguir trabajando aunque el sensor tenga esta anomalía. Al desclavar o detener la sembradora, usted si podrá visualizar en la ventana de advertencia el detalle del problema.



Gracias a la tecnología aplicada en nuestros monitores, si en algún momento usted sobrepasa el límite de velocidad de siembra que ingresó en la configuración de las alarmas de trabajo, la computadora lo detectará y se lo informará a través de la alarma.

12

Falla, causa y solución

CS ORO COLOR / MAX COLOR

www.timargentina.com

12. Fallas, causa y solución

Durante la labor puede ocurrir que se produzcan algunas anomalías en la sembradora o en su equipamiento. Gracias a la autodetección de fallas a través de las alarmas, usted podrá visualizar el problema, detenerse y solucionarlo. Luego de esto, de no persistir la anomalía, la computadora regresa por sí misma a la pantalla principal. Algunos ejemplos a continuación.

ALARMAS	POSIBLE CAUSA	SOLUCIÓN
Error de DENSIDAD: 3	La cantidad de semillas que distribuye la sembradora es mayor o menor al valor ingresado. Cambio Incorrecto. Configuración incorrecta.	Controle si el pasaje de semillas es igual en todas las bajadas o si algo la obstruye. Revise la configuración de dosificación o cambio de la caja. Ver Pág. 38.
Sensor bloqueado: 3	Tubo de semilla obstruido. Suciedad adherida a los sensores.	Destape el caño de bajada de semillas. Limpie con la baqueta.
No siembra: 2 3	La máquina no tiene semillas o por alguna razón éstas no se deslizan a través del tubo.	Verifique tubos de bajada y nivel de semillas de la máquina
Sensor desconectado: 1 2	Sensor de semilla desconectado o dañado. Módulo de conversión serial desconectado o dañado.	Verificar conexión. Verificar conexión o reemplazar.
FALLA ELÉCTRICA: 3	Sensor de semilla desconectado o dañado.	Verificar conexión o reemplazar sensor.
La Tarjeta SDMMC NO ESTÁ INSERTADA	La tarjeta de registro no está insertada.	Inserte la tarjeta de registro en la consola. Ver pág. 4.
Eje no gira: 1	Cadena o eje de transmisión cortado. Sensor desconectado.	Verifique las cadenas y ejes de transmisión para asegurarse de que no estén cortados. Revise la conexión del sensor.



ALARMAS	POSIBLE CAUSA	SOLUCIÓN
CONECTE EL MÓDULO DE SIEMBRA	Cable de unión módulo-consola desconectado o cortado.	Verifique conexión.
Lleve la VELOCIDAD por debajo de 4,5 km/h.	Se está realizando la siembra a una velocidad mayor al límite prefijado.	Disminuya la velocidad y evite sobrepasar el límite prefijado. Reprograme el límite de velocidad si es necesario. Ver pág. 20.
ERROR EN MOTOR: 2	RPM del motor en rango no establecido	Revisar presión de aceite. Revisar sensor del motor hidráulico. Consulte a un técnico calificado.
Módulo de FERTILIZACIÓN DESCONECTADO	Cable de unión consola-módulo desconectado o cortado.	Verifique conexión.
Sen. Fert. DESCONECTADO: 20	Sensor de fertilizante desconectado.	Verifique conexión.
Sen. Fert. BLOQUEADO: 20	Tubo de fertilizante obstruido. Suciedad adherida a los sensores.	Destape el caño de bajada de fertilizante. Limpie con la baqueta.
Sen. Fert. NO FERTILIZA: 20	La máquina no tiene fertilizante o por alguna razón éste no se desliza a través del tubo	Verifique tubo de bajada y nivel de fertilizante de la máquina.
Módulo de EJES DESCONECTADO	Cable de unión módulo-consola desconectado o cortado.	Verifique conexión. Verifique la cantidad de ejes programados. Ver pág. 28
NO HAY MAPA	El mapa no está grabado en la tarjeta o está mal generado. El mapa no lleva el nombre correspondiente "LOTE"	Verifique que el archivo se encuentre registrado en la unidad de almacenamiento (Tarjeta). Asegúrese de nombrar el archivo de prescripción con el nombre "LOTE". Ver pág. 30

ALARMAS	POSIBLE CAUSA	SOLUCIÓN
DISCO LLENO	La capacidad de almacenamiento de la tarjeta de registro se ha agotado, o se produjo un error en ésta.	Libere espacio en la tarjeta de registro. Luego deberá someter a la tarjeta al asistente de mantenimiento de tarjeta, desde el software proMAP-Siembra para corregir posibles errores o formatearla para liberar espacio. Ver Manual proMAP-Siembra .
ERROR SISTEMA DE ARCHIVO	Al extraer, insertar o durante el funcionamiento de la tarjeta, se a producido un error, por el cual los datos no son registrados correctamente.	Pasar la tarjeta por el asistente de mantenimiento de tarjeta desde el software proMAP-Siembra . Ver Manual proMAP-Siembra .
GPS SIN SEÑAL	Cable de antena de GPS dañado. Baja recepción o pérdida de señal de satélite en algunos momentos del día debido a la zona en que usted se encuentra trabajando o al mal funcionamiento de satélites.	Verificar el estado del cable del GPS.
MOTOR NO DETECTADO: 2	Cable cortado o desconectado.	Revisar conexión.
FUERA DE ÁREA DE DOSIFICACIÓN	Esta fuera del área prefijada en el mapa de dosificación.	Vuelva al área prefijada. Revisar área en proMAP-Siembra que sea la correcta.
LA CONSOLA NO ENCIENDE	No esta conectada.	Revise conexión.
	Fusible quemado.	Reemplace el fusible original.
	Cambio de polaridad.	Verifique polaridad en terminales.
	Rango de voltaje no adecuado.	Voltaje de trabajo adecuado: 12 V. CC. Verifique batería.
	Cable de alimentación dañado.	Reemplace cable de alimentación.
	Cortocircuito en el módulo de siembra.	Desconecte el cable módulo y verifique nuevamente si enciende.



AGRICULTURA
DE PRECISIÓN

www.timargentina.com

Mendoza 1815 (X2659BGQ)
Ruta Provincial 11, acceso Este
Monte Maíz, Córdoba, Argentina.
Tel./Fax.: + 54 - 03468 - 473075 / 79
info@timargentina.com



AGRICULTURA
DE PRECISIÓN