

## **Compatibilidad Electromagnética (EMC)**

Este producto cumple con la Directiva del Consejo 89/336/EEC, cuando es instalado de acuerdo con las instrucciones pertinentes.

### **Soporte Técnico**

**CONTACTAR SU DISTRIBUIDOR LOCAL**

© Copyright RDS Technology Ltd 1997

Nuestra política es de continuos desarrollos. La información en este documento está sujeta a cambio sin aviso.

### **Referencia**

S/DC/500-10-069 : Versión 5 : Mayo 97

\\CERESOPS.DTP



# **Guía de uso**

**Instrucciones de Operación**

# **Ceres 2**

Versión de programa: NG 406-542

# Indice

---

<b>Introducción</b>	<b>5</b>
<b>Frente del Panel</b> .....	<b>5</b>
<b>Programación</b>	<b>6</b>
<b>Rutina de operación diaria</b> .....	<b>6</b>
Tara .....	8
Lista de cultivos .....	9
Densidad de cosecha .....	10
Contenido de humedad .....	11
Factor de calibración del cultivo .....	14
<b>Rutina de calibración del cultivo</b> .....	<b>15</b>
<b>Funciones en pantalla</b>	<b>16</b>
<b>Funciones en pantalla/puesta a cero</b> .....	<b>18</b>
<b>Registros de Datos</b>	<b>19</b>
<b>Registro de datos de campo</b> .....	<b>21</b>
<b>Descargar datos de campo.</b> .....	<b>22</b>
<b>Registro dinámico de datos</b> .....	<b>23</b>
<b>Problemas - general</b> .....	<b>24</b>
<b>Problemas - mapeo de rendimiento</b> .....	<b>25</b>
<b>Información actualizada</b> .....	<b>26</b>

El *Ceres 2* de RDS es un sistema de medición continuo de rendimiento de grano conveniente para casi cualquier cosechadora. El sistema comprende un número de sensores permanentes para medir rendimiento de grano, velocidad de avance, contenido de humedad (opcional), inclinación lateral y posición de la plataforma.

La unidad central puede transferirse fácilmente entre distintas máquinas. Las pantallas **LCD** del panel frontal y las teclas están ubicadas en grupos de códigos de colores para una fácil operación. La unidad incluye una alarma interna y salva los datos en memoria si es apagada (aún cuando se desconecta del vehículo). Normalmente se enciende por medio del circuito de ignición del vehículo y vuelve a la función seleccionada la última vez.

## Características

### Funciones en pantalla (azul)



La información puede ser mostrada en unidades métricas o imperiales (con peso en Bushel US) incluyendo:

- Rendimiento húmedo y promedio por unidad de área.
- Rendimiento húmedo y promedio por unidad de tiempo.
- Promedio de rendimiento seco por unidad de área.
- Ritmo de trabajo y promedio en área por hora.
- Area parcial y total.
- Peso cosechado húmedo parcial y total.
- Peso cosechado seco parcial y total.
- Velocidad de avance.
- Hora y fecha.

### Ajustes (marrón)



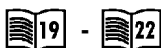
Muchos ajustes se programan solamente una vez durante la instalación (ver Instrucciones de Calibración). Otros dependen de las condiciones del grano. Como las condiciones varían constantemente, los chequeos regulares y ajustes como parte de la rutina de operación, ayudan a mantener al máximo la exactitud del sistema.

Ajustes para cada uno de los nueve cultivos diferentes en la lista de cultivos incluidos:

- Contenido de humedad de la cosecha (automático con el sensor continuo de humedad opcional).
- Contenido de humedad de almacenaje.
- Densidad de la cosecha.

Una llave selectora compensa si corta a menos del ancho completo.

## Registros de datos (amarillo)

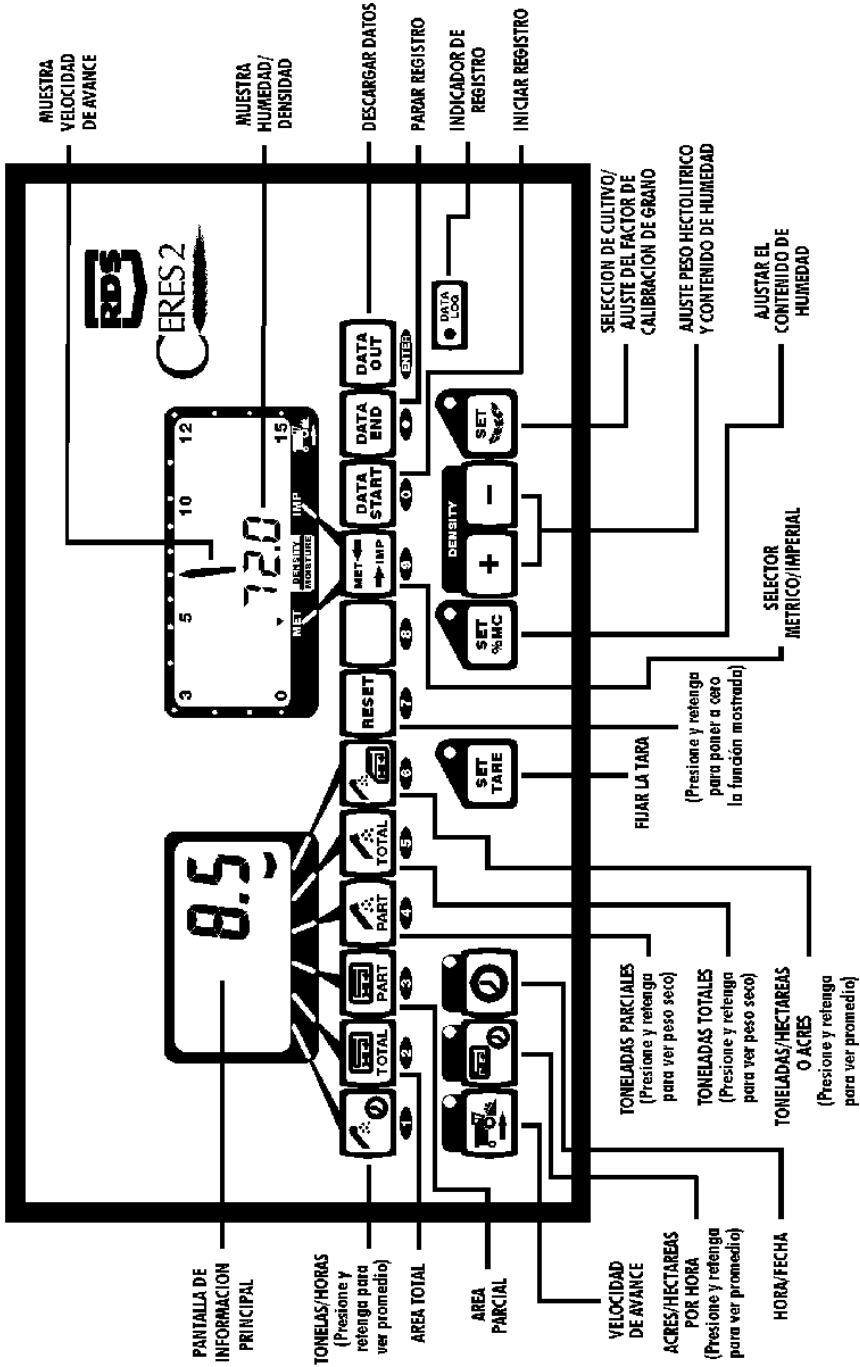


Pueden hacerse hasta 275 registros individuales de puntos del lote en la memoria. Cada uno puede incluir también información programada del usuario. Los registros pueden imprimirse con una impresora *ICP100* de cabina o transferirse directa-indirectamente a una PC estándar para el uso en administradores de cultivos.

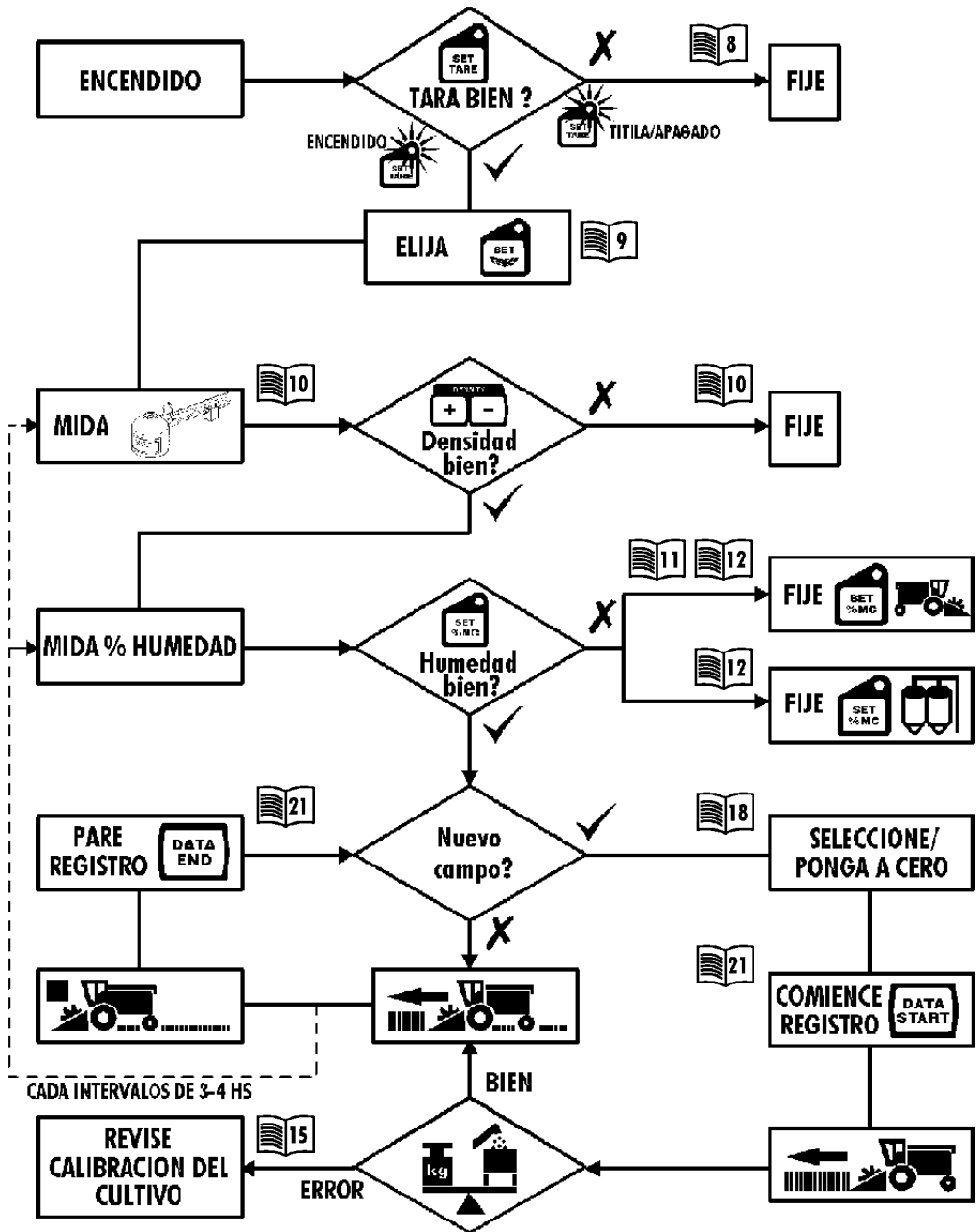


**Se recomienda descargar los datos del lote con una frecuencia regular, para minimizar el riesgo de perderlos de la memoria del Ceres por cualquier razón.**

El *Ceres* también puede transferir información continuamente hacia el registrador de datos *Hermes*. Cuando se combina con una información de posición del receptor *GPS Jupiter* de RDS, usando un programa de computadora pueden hacerse mapas de rendimiento, un paso clave en la 'agricultura de precisión'.



# Rutina de operación diaria



## 1 Encienda (normalmente con el circuito de ignición).

Muestra rutina de auto prueba y la referencia de programa instalado.



## 2 Pausa para fijar la pantalla.

Muestra la función previa, ej:



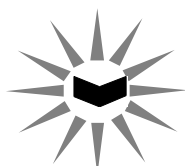
**NOTA**

Las lecturas de rendimiento de grano y contenido % de humedad (con el sensor opcional) dependen de un tiempo de retardo prefijado (para la función rendimiento de grano), y del flujo de grano hacia la tolva.



*Sin grano en la noria  
(con sensor opcional de  
humedad activado)*

## Indicador de trabajo/función



Indica la función seleccionada.

Se detiene la acumulación de área y títula cuando el cabezal está levantado, ej: cuando se gira en las cabezeras.

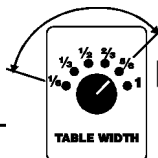
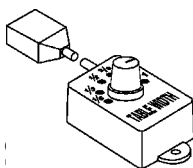


*Fuera de trabajo*

## Fijar el ancho de corte

Seleccione según el ancho del cultivo.

La pantalla alterna sino se fija el ancho completo.



## Unidades

Seleccione.

Conviértense todos los datos mostrados y programados.



La disponibilidad de ambas unidades Imperial y Métrica del MODO DE UNIDADES fijado (ver modo CAL 2). Las unidades Imperiales pueden fijarse como toneladas o bushel US (modo CAL 2), pero no son disponibles si se selecciona un lenguaje extranjero (modo CAL 1).

# Tara

## Revisar la tara

El desgaste normal y/o la acumulación de residuos en la noria de grano limpio afectarán adversamente las señales del sensor de grano.

- A** Posicione la máquina sobre el nivel del suelo.
- B** Lleve la cosechadora a una velocidad normal.
- C** Asegúrese que la noria de grano limpio esté vacía.



- L.E.D. apagado - Revise **C** antes de fijar la tara.
- L.E.D. encendido continuamente - Tara BIEN.
- L.E.D. titila - Revise **B** antes de fijar la tara.

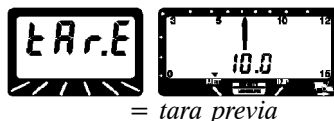
## Fijar la tara

1 Revise **A B C**

2 Retenga

La pantalla derecha muestra la señal del sensor de grano (% sombra).

La 'aguja' de la pantalla derecha muestra la diferencia con la tara previa en el rango +/- 5%.



**NOTA**

Presione cualquier otra tecla para cancelar el procedimiento.

3 Presione cuando la pantalla esté estable.

Muestra el valor de tara por 5 segundos y luego regresa a la pantalla previa.



Tara fijada % de sombra



El Ceres puede ser programado para hasta nueve granos diferentes, designados como sigue:

- |                  |                                 |
|------------------|---------------------------------|
| <b>A Trigo</b>   | <b>F Soja</b>                   |
| <b>B Cebada</b>  | <b>G Guisante</b>               |
| <b>C Avena</b>   | <b>H Maíz</b>                   |
| <b>D Girasol</b> | <b>J (Definido por usuario)</b> |
| <b>E Lino</b>    |                                 |

Los datos programables para cada grano son:

- ☐ Densidad de cosecha (hectolitros o peso en bushel)
- ☐ Factor de corrección del sensor de humedad (con sensor opcional)
- ☐ Contenido de humedad de almacenaje
- ☐ Factor de calibración de grano

## NOTA

La selección del cultivo y el factor de calibración del cultivo **no pueden** alterarse cuando se registran datos.

## Selección de cultivo



### 1 Retenga continuamente.

Si se mantiene demasiado, entonces la pantalla muestra 'CAL'. Suelte y comience de nuevo.

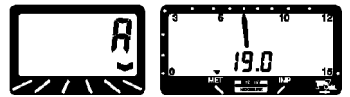
## NOTA



### 2 Seleccione el cultivo.

### 3 Suelte todo.

La pantalla entonces retorna a la función previa.

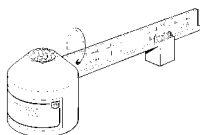


Factor de calibración del cultivo



(% de humedad) para el cultivo seleccionado

# Densidad de cosecha



El Ceres mide **volumen** de grano, y lo convierte a peso cosechado basado en un densidad fijada manualmente.

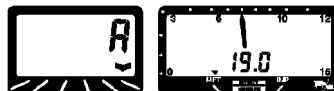
Mida la densidad de referencia usando el Densímetro de grano provisto, y ajuste el valor programado para que concuerde.

- 1 **Llene la copa de medición al ras del tope.**
- 2 **Golpee marcadamente el lado del contenedor una vez para nivelar el grano. Rellene el contenedor hasta el tope.**
- 3 **Suspenda la unidad desde el anillo.**
- 4 **Deslice el contrapeso indicador a través del brazo de la balanza hasta que la burbuja esté centrada en el mismo.**
- 5 **Lea la densidad de grano en la escala del brazo de la balanza, inmediatamente arriba de la marca en el centro del contrapeso indicador.**

## NOTA

Las escalas de mediciones son en kilogramos/hectolitros y en pounds/bushel US. Si es necesario, use la conversión dada en la copa de medición para convertir desde kg/hl a lbs/bushel UK.

- 1 **Seleccione el cultivo.** 



- 2 **Seleccione.**



- 3 **Ajuste para igualar a la densidad medida (25-100 kg/hl en pasos de  $\pm 0.5$ ).**



*La pantalla derecha continúa por 10 segundas y retorna a la función previa. La pantalla roja muestra densidad a menos que esté seleccionado %M.C.*



*Densidad para el cultivo seleccionado*

## NOTA

El cambio de densidad no corrige los datos acumulados previamente.



El Ceres 2 puede mostrar permanentemente el contenido % de humedad cosechado, basado en una entrada manual, o automáticamente si se instala y enciende un sensor continuo de humedad.

Un contenido de humedad de *almacenaje manualmente fijado* (específico para cada grano fijado) le permite mostrar peso seco.

## Ver el contenido de humedad (con sensor continuo)




La pantalla izquierda continua por 10 segundos y regresa a la función previa. La pantalla derecha muestra % de humedad a menos que la densidad esté seleccionada.



**NOTA**

Una pantalla indica que no está pasando grano por el sensor.

## Corrección del contenido de humedad (con sensor continuo)

Las lecturas de humedad del sensor pueden necesitar ajuste para concordar con un medidor de humedad de referencia. El factor de corrección u 'offset' se programa específicamente para cada referencia de cultivo. 



1 **Seleccione el grano.**

2 **Retenga continuamente.**



% M.C. offset



La pantalla izquierda cambia a través de: 'P.C. A' - 'AV' - 'dry.A'


3 **Ajuste el offset (en pasos de  $\pm 0.5$ ).**



Ej: si el verdadero contenido de humedad es 16% y el Ceres lee en promedio 18%, entonces el offset es  $16 - 18\% = -2\%$

**NOTA**

La pantalla regresa entonces a la función previa.

Si es necesario un offset grande, esto sugiere que el sensor necesita ser recalibrado (Modo CAL 2 ).

# Contenido de humedad

Ver contenido promedio de humedad\* (con sensor continuo) \_\_\_\_\_



**Retenga**

La pantalla izquierda muestra primero 'P.C.A'



(\* desde que la cuenta parcial fue puesta a cero)

p  
r  
o

Ver y ajustar el contenido de humedad (entrada manual) \_\_\_\_\_



La pantalla izquierda continua por 2 segundos y regresa a la función previa. La pantalla derecha muestra % M.C. a menos que esté elegida la densidad.



**2 Retenga.**



**3 Ajuste para concordar al % medido. (5 - 50% en pasos de  $\pm 0.5$ ).**



El cambio de contenido de humedad no hace corregir los datos acumulados previamente.

**NOTA**

Ver y ajustar el contenido de humedad de almacenaje \_\_\_\_\_

**1 Seleccione el cultivo.**



**2 Retenga.**



La pantalla izquierda muestra primero 'P.C.' (sin sensor), o 'P.C. A' (con el sensor encendido)



% humedad secado



**3 Ajuste al valor deseado (pasos de  $\pm 0.5$ ) y suelte todo.**




Las pantallas regresan a la función previa

Peso cosechado = peso seco si el promedio de contenido de humedad cosechado es menor al de almacenaje programado.

**NOTA**

## Valores iniciales

Los factores de calibración de grano se fijan en fábrica a 20.0 . La calibración inicial para cada grano se hace en la instalación.

*Ver la tabla de calibración para su cosechadora en las Instrucciones de Calibración (desde )*

### Programar la calibración de grano.

La repetibilidad de estos valores recomendados han sido chequeados en un número de cada modelo de cosechadora. Debido a las variaciones naturales entre granos en particular, se requiere a menudo algún ajuste menor del factor de calibración de grano.

## Cuando ajustar

Si el *Ceres* da **consistentes** discrepancias entre sus lecturas de peso y las de la balanza, entonces puede ajustarse el factor de calibración de grano independientemente para cada cultivo de la lista de cultivos.

La tara, la densidad de grano y el contenido de humedad están relacionados directamente con la medición de rendimiento. Son los responsables más probables de las diferencias y deberían revisarse primero.

### NOTA

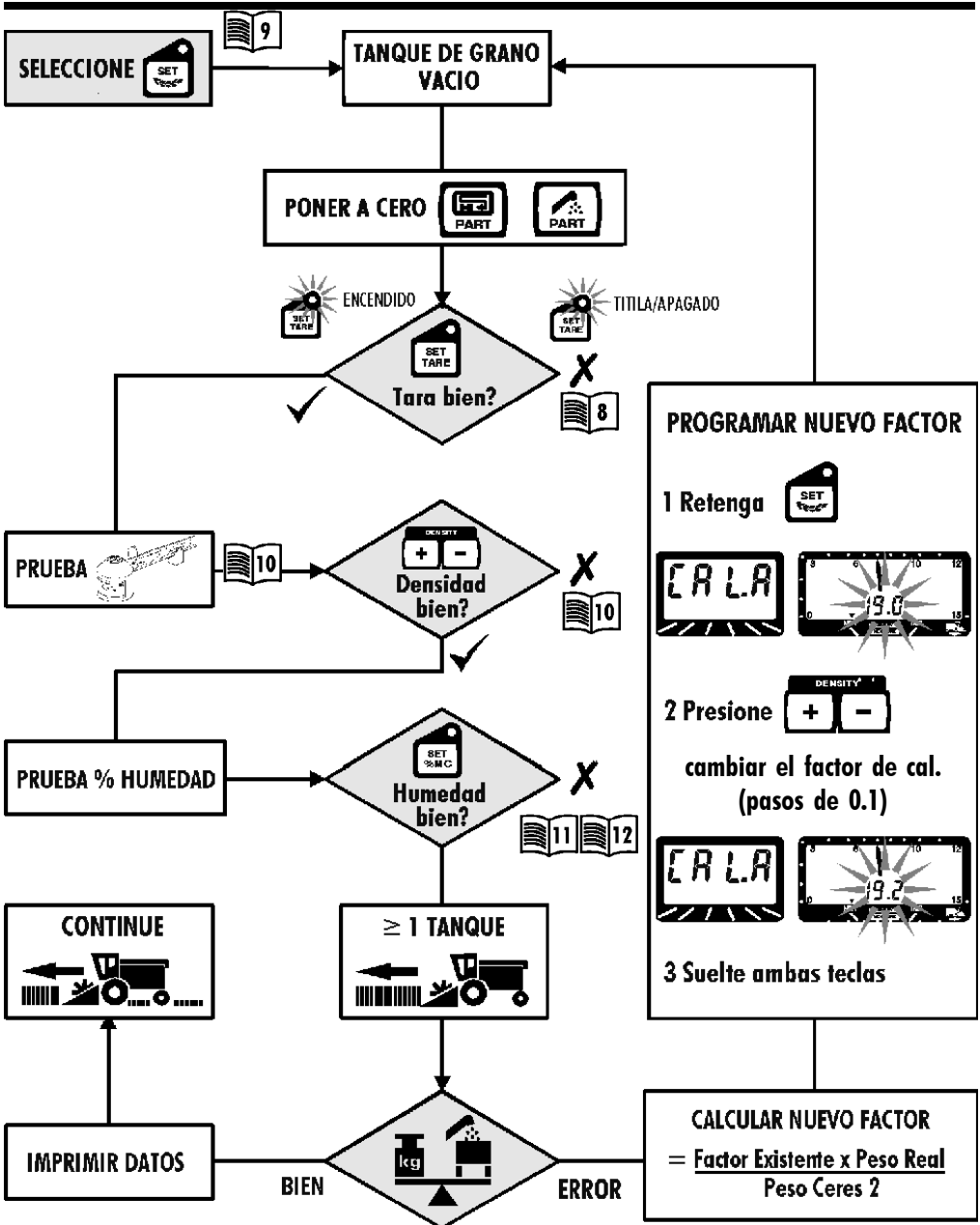
Todos los datos previamente acumulados serán corregidos para el nuevo factor de calibración ingresado. El procedimiento puede ser repetido si ocurren subsecuentes errores. Antes del ajuste, anote cada factor existente por obtención de una salida impresa o en el espacio de abajo.

## Factor de calibración del cultivo

---

Ref.	Cultivo	Variedad	Factor de calibración actual
A	Trigo		
B	Cebada		
C	Avena		
D	Girasol		
E	Lino		
F	Soja		
G	Guisante		
H	Maíz		
J			

# Rutina de calibración del cultivo



La elección del cultivo y el factor de calibración de grano **no pueden** alterarse cuando se registran datos. Si está registrando, se recomienda cambiar la programación cuando el campo esté completo.

## Ver funciones

Las teclas azules controlan la pantalla y ponen a cero las funciones. Las funciones son indicadas cada una por el símbolo 'V' en la pantalla azul o en un LED al lado de la tecla.

## Unidades

Función	U.K. Imperial	U.S.
 Rend./hr	toneladas/hr	bushels/hr
  Area	hectáreas	acres
  Peso	toneladas	bushels
 Rend./área	toneladas/ha	bushels/acre
 Ritmo trab.	hectáreas/hr	acres/hr
 Velocidad	km/hr	millas/hr

### NOTA

El peso en bushel es seleccionado desde el modo CAL 2.

## Promedios

El período de promedio total está basado en el tiempo acumulado que el elevador de grano limpio estuvo funcionando desde la última vez que fue puesta a cero la cuenta parcial.

**Retenga la tecla apropiada.**

*La pantalla azul regresa a la tasa instantánea después de 3 segundos.*



## Puesta a cero

1 Seleccione la función apropiada.

2 Retenga.



## Hora/fecha




La hora se ve en formato de 24 hr seguida por el día y mes\*, luego regresa a la función previa.



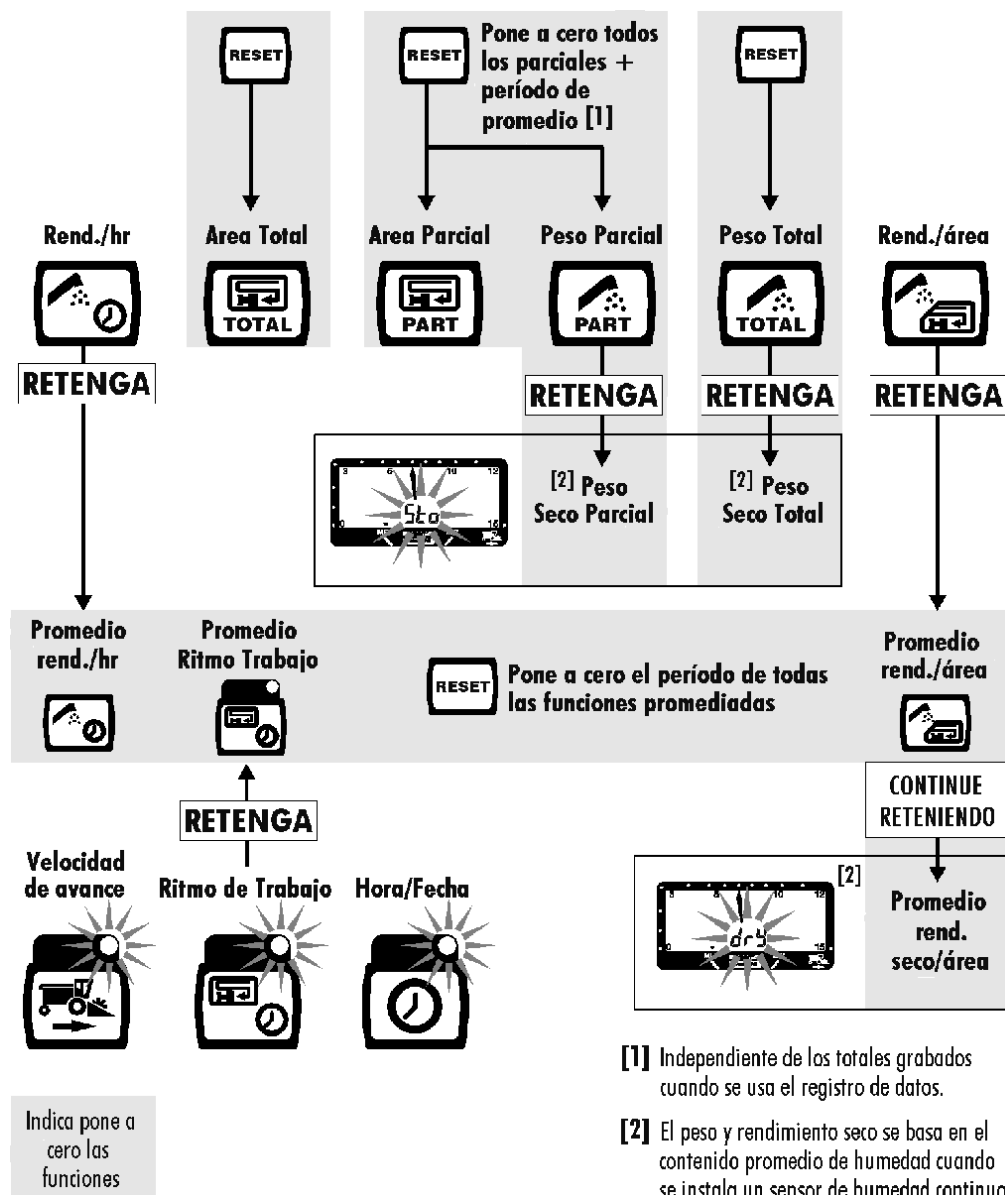
hora



día/mes

Si el modo bushel está seleccionado, (ver manual de instrucciones de calibración  ), aparecen en orden inverso el día y mes.

## Ver funciones/poner a cero





Las teclas amarillas controlan el registro y transferencia de datos.

Indica cuando el registro/transferencia de datos está en curso.

La elección de cultivo y el factor de calibración de grano no pueden cambiarse mientras se registran datos.

## Seleccione el modo de registro

---

Selección del modo CAL 1 (ver Instrucciones de Calibración



El registro de datos de campo es para imprimir trabajos/registros de producción/programas de administración de cosecha, etc.

El registro dinámico de datos permite sacar datos en el formato estándar (ADIS) apropiado para el uso en programas de mapeo de rendimiento.

## Datos de campo

---

Los registros de campo y dinámico incluyen los siguientes datos básicos:

Número de trabajo (secuencialmente asignados por el *Ceres*)

Fecha del trabajo

Hora inicial

Duración del trabajo (hora inicial a hora final)

Referencia de cultivo (A a J) y factor de calibración de grano

Area (independiente de las funciones área parcial y total)

Ritmo promedio de trabajo (área por hr del tiempo de funcionamiento de la noria)

Peso cosechado

Peso seco (al promedio % M.C. con sensor continuo)

Rendimiento/área promedio cosechado

Rendimiento seco/área promedio cosechado

Rendimiento/hr promedio (peso por hr del tiempo de funcionamiento de la noria)

Contenido de humedad promedio de la cosecha (con sensor continuo)

Contenido de humedad de almacenaje

Densidad promedio



El registro de datos de campo permite registrar de 83 a 275 trabajos individuales en memoria. Luego, los trabajos elegidos pueden imprimirse o sino transferirse en cualquier momento por medio de una conexión estándar RS232.

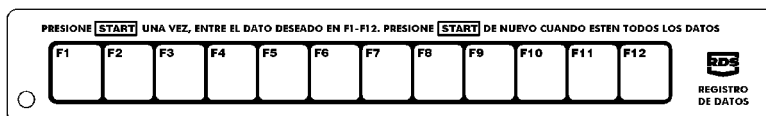
# Registro de datos

---

## Datos extendidos

Los registros de campo y dinámico pueden incluir hasta 12 datos suplementarios, cada uno siendo numerado desde 1 a 9999.

Estas funciones son identificadas como F1 a F12 en una tarjeta provista.



El significado de cada función lo determina el productor, o en conjunto con el proveedor del programa de administración de cosecha, y puede ser anotado en la tarjeta. Puede referir información como ser:

- Nombre del Campo
- Referencia de cliente
- Variedad de cultivo
- Agroquímicos aplicados, etc.

Puede entrar los datos extendidos usando las teclas de la fila superior siempre que esté iniciado el registro de datos, o saltar fácilmente esta opción.

## Programación del número de campo

A diferencia del registro en modo campo, F12 se *pre-define* en el modo dinámico como un número de campo. Si se programa F12, entonces el Hermes abre un archivo de registro dinámico en el disquete como DLJJFFF.001 donde JJJ es un número de trabajo y FFF es el número de campo programado.

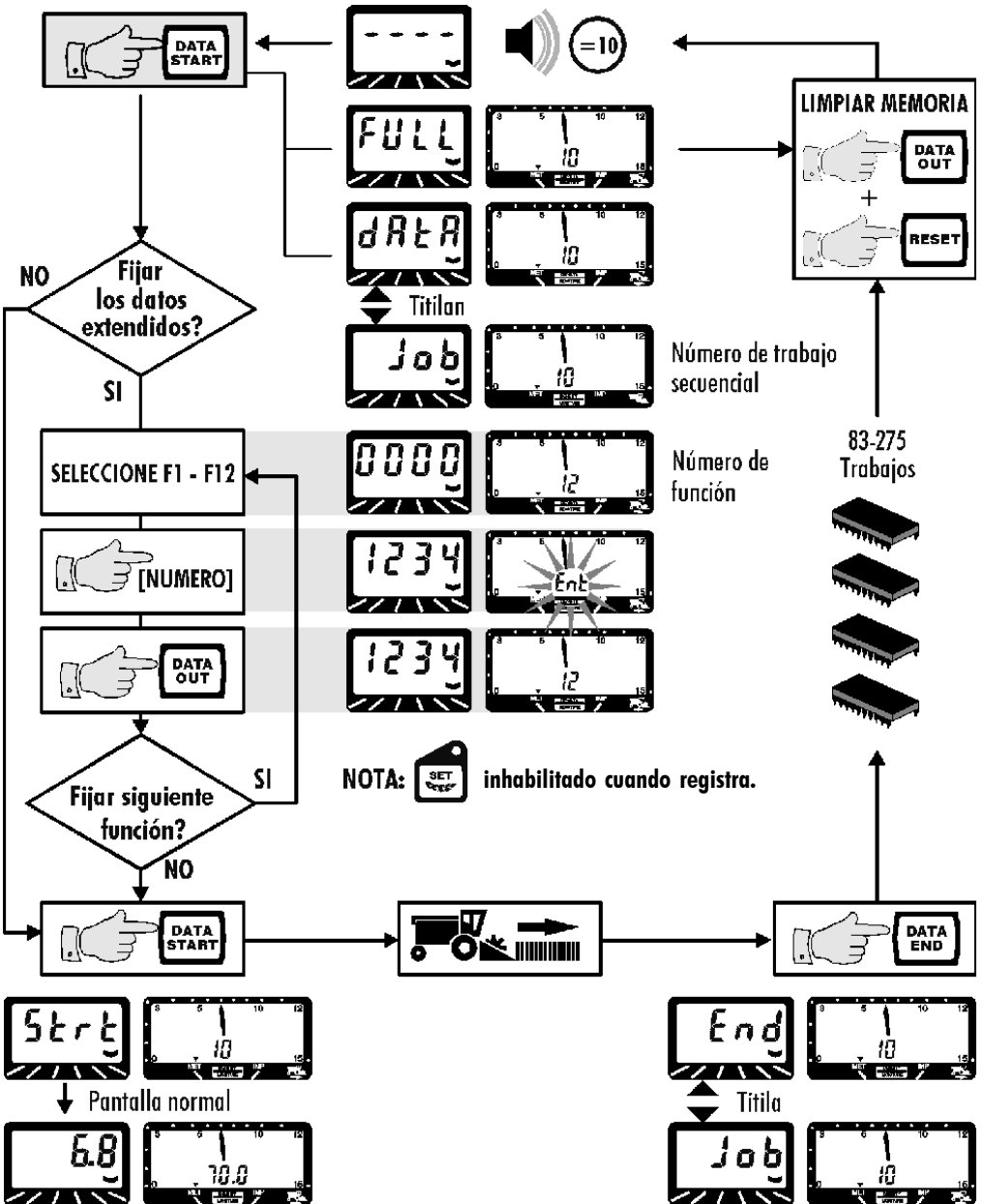
## Datos dinámicos

---

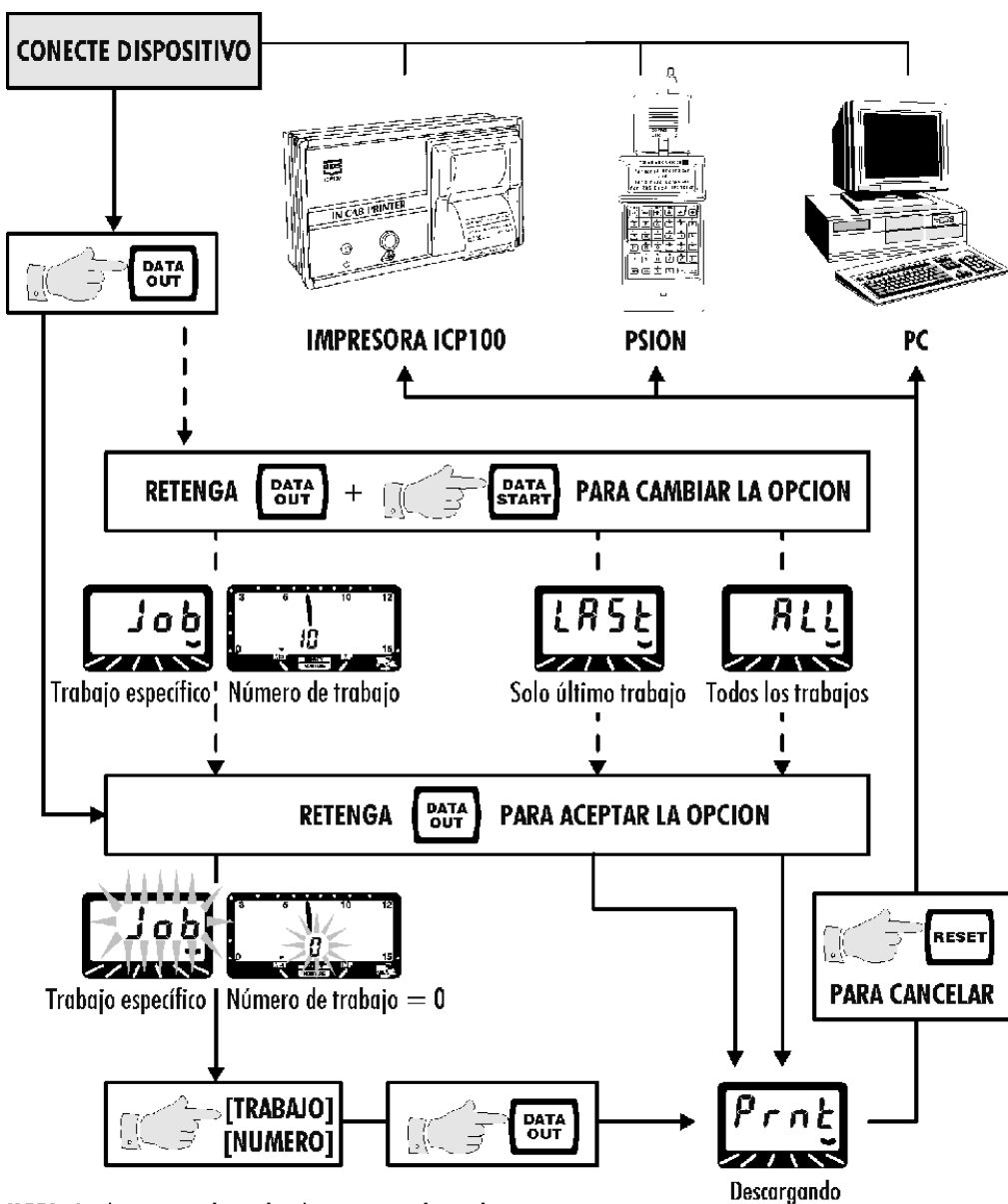
El registro dinámico de datos genera una 'cadena de datos' habilitando a los datos básicos para transmitirse en formato ADIS al registrador de datos *Hermes* continuamente según avanza la cosecha.

Para mayor información ver el Manual de Instrucciones del *Hermes/Jupiter 2*.

# Registro de datos de campo




# Descarga de datos de campo



**NOTA:** La descarga no borra los datos registrados en la memoria.

'no.oP' indica falla de transferencia de datos - Limpie con Reset y revise el procedimiento de nuevo.

El *Ceres* tiene que ponerse en el modo CAL 1 para el registro dinámico (Ver manual de Instrucciones de Calibración ).

El procedimiento es idéntico que para el registro de datos de campo (incluyendo las entradas de datos extendidos), excepto que la secuencia en pantalla depende de la operación del *Hermes*.

### **Mensaje de error**



























*Titila por poco tiempo, y luego regresa a la función previa.*



Si esto ocurre constantemente cuando intenta registrar o descargar datos de campo, entonces, probablemente esté defectuoso el cable de datos.






Revise que el equipo esté encendido, todas las conexiones estén hechas, y reitere el procedimiento para la descarga o el registro dinámico de datos (ver tarjeta separada de instrucciones provista con la instalación de mapeo de rendimiento).

# Problemas - general

Condición	Posible causa	Revise
El peso leído por el Ceres no es el mismo que el de la balanza.	Elección de cultivo erróneo.	Op.  9
	Factor Cal. incorrecto.	Op.  15
	Tara incorrecta.	Op.  9
	Densidad de grano errónea.	Op.  11
	Ajuste de humedad erróneo.	Op.  12  13
Peso/área indica cero.	No funciona el sensor velocidad.	] Inst.  26
	No funciona el interruptor de corte de área o está mal ajustado.	
	No funciona el sensor de grano.	
	Selector de ancho de corte no conectado/ajustado.	
Peso Parcial, Total, o Peso/hr indica cero.	No funciona el sensor de grano.	Cal.  30  1
	No funciona el interruptor de corte de área o está mal ajustado.	Inst.  13
La `V´ en la pantalla izquierda permanece titilando.	No funciona el interruptor de corte de área o está mal ajustado.	Inst.  13
	Selector de ancho de corte no conectado/ajustado.	Cal.  10
Los valores de peso de almacenaje son muy altos/bajos.	Ajuste incorrecto de la humedad de almacenaje.	Op.  13
	Sensor de humedad fallado.	Cal.  30  32  4  5
Sensor de humedad instalado, pero lee cero mientras se cosecha.	No funciona el interruptor de corte de área o está mal ajustado (lectura de humedad cero si el cabezal está levantado).	Inst.  10
El rendimiento mostrado es errático.	Sensor de humedad fallado.	Cal.  30  32  4  5
	Sensor de inclinación fallado.	Cal.  30  32  3  4

## Problemas - mapeo rendimiento

---

Condición	Posible causa	Revise
El <i>Ceres</i> y el <i>Hermes</i> no se comunican.	El <i>Ceres</i> no está fijado en modo DINAMICO.	Cal.  11
	El <i>Hermes</i> no está fijado en modo DINAMICO.	Hermes  9
	Cables mal conectados.	Hermes  16  17
	Fusible(s) quemados.	
Ocurren claros alternados en los finales del mapa de rendimiento.	Factor de retardo de área mal ajustado.	Cal.  11

# Información actualizada

---

## **Versión. 04c      20/07/96      NG406-538**

Guía de problemas adicionada.

p.24 - 25

Modificación de la nota para la selección de cultivos y calibración.

p.10 - Párrafo adicionado - 'La elección de cultivo y la calibración de grano **no pueden** alterarse cuando se registran datos.'

p.19 - Idem arriba.

p.15 - Idem - 'La elección de cultivo y la calibración de grano **no pueden** alterarse cuando se registran datos. Si registra, se recomienda cambiar los ajustes una vez que el campo esté completado.'

Explicación expandida para el mensaje de error 'no op'.

p.23 Debajo del título 'Mensaje de error'.

## **Versión. 5              Mayo '97      NG406-542**

valores de calibración de grano - nueva tabla para variedad de cultivo.

p.14

Nota adicionada:

'Si el modo bushel está seleccionado, aparacen en orden inverso el día y mes.'

p.17

mensaje 'no-op' inhabilitado durante registro dinámico (esto es, mientras el Hermes está grabando en el disquete).

p.23



## Section [#] - [Title]

---

Su distribuidor local es: