

GE

Soluciones de medición y control

Ultrasónico

# DMS Go

Manual del operador



imagination at work

Nº de pieza 021-002-583 Rev. 1  
Octubre de 2010



# DMS Go

*Equipo de medición de espesor*

## Manual del operador

Nº de pieza 1347494\_SP Rev. 1  
Octubre de 2010



GESensingInspection.com

©2010 General Electric Company. Todos los derechos reservados.  
Datos técnicos sujetos a cambios sin previo aviso.

[página sin información - pase a la página siguiente]

**Capítulo 1. Información general**

1.1	Suministrar alimentación al dispositivo .....	2
1.2	Encendido y Apagado del dispositivo (ON/OFF) .....	4
1.3	Utilizar el teclado .....	4
1.3.1	Orientación del dispositivo .....	6
1.3.2	Componentes del teclado .....	7
1.3.1	Funciones del joystick .....	9
1.3.2	Funciones de teclas múltiples .....	10
1.4	Utilizar la pantalla .....	12
1.5	Mostrar iconos .....	13
1.6	Utilizar la ranura SD, Conector USB y Conector I/O .....	14
1.6.1	Extraer la tarjeta SD .....	15
1.6.2	Insertar la tarjeta SD .....	15
1.6.3	Conectar el puerto USB .....	16
1.6.4	Conectar el puerto I/O .....	17
1.7	Funcionamiento normal del DMS Go .....	18
1.8	Opciones de software del DMS Go .....	19

## **Capítulo 2. Configuración del dispositivo**

2.1	Pantalla de visualización y funciones del teclado .....	21
2.2	El sistema de menús.....	24
2.3	Configuración inicial .....	26
2.3.1	Idioma, unidades de medición, fecha y hora.....	27
2.3.2	Aspecto de la pantalla .....	34
2.3.3	Ajustar funciones de seguridad.....	48
2.4	Instalar una sonda.....	56
2.4.1	Conectar la sonda .....	56
2.4.2	Configurar el dispositivo.....	58
2.5	Calibración.....	63
2.5.1	Calibración de 1 punto (SONDA&CAL - CALIBRACION).....	64
2.5.2	Calibración de 2 puntos (SONDA&CAL - CALIBRACION) .....	68
2.5.3	Calibrar mediante la velocidad del material (SONDA&CAL - VELOCIDAD) .....	69
2.5.4	Ajustar los resultados de calibración (SONDA&CAL - TEMP COMP) .....	70
2.6	Utilizar la alarma recordatorio de calibración (SONDA&CAL - RECORDATORIO).....	72

## **Capítulo 3. Crear archivos de registro de datos**

3.1	Crear un archivo de datos (DR - EXPLORAR - NUEVO) .....	74
-----	---	----

---

3.2	Crear comentarios máster para añadirlos a un archivo (DR - MASTER CMT) .....	86
3.3	Configurar el medidor en sobrescribir datos (CONFIG-SOBREESCRIBIR).....	88
3.4	Acceder al archivo de registro de datos .....	89
3.4.1	Seleccionar un archivo de datos (DR - EXPLORAR) .....	89
3.5	Realizar y registrar mediciones .....	90

#### **Capítulo 4. Medir y registrar datos**

4.1	Configurar las mediciones de datos .....	91
4.1.1	Posicionar Puerta A y Puerta B .....	91
4.1.2	Seleccionar el método de medición (MEDICIÓN - MODO) .....	95
4.1.1	Configurar un transductor de elemento dual (MEDICIÓN - DUAL MULTI) .....	97
4.2	Ajustar la visualización .....	98
4.2.1	Ajustar el campo (MEDICIÓN- CAMPO).....	98
4.2.2	Ajustar el Display Delay (MEDICIÓN-DISPLAY DELAY) .....	101
4.2.3	Ajustar la función congelar (MEDICIÓN - CONGELAR) .....	102
4.2.4	Ajustar la MAX. GANANCIA (MEDICIÓN - MAX. GANANCIA) .....	103
4.2.5	Ajustar las alarmas de puertas.....	105
4.3	Visualizar resultados de mediciones (MEDICIÓN - RESULTADOS) .....	108

## **Capítulo 5. Utilizar archivos de parámetros**

5.1	Cargar un archivo PARAMETRO almacenado (PARAMETRO-GARGAR AJUSTE) .....	112
5.2	Guardar un archivo Parámetro nuevo (PARAMETRO-SALVAR AJUSTE) .....	113

## **Capítulo 6. Utilización de los datos registrados**

6.1	Seleccionar un archivo de datos (DR - EXPLORAR).....	115
6.2	Visualizar el archivo de registro de datos en formato de lista o spread (DR - VISTA).....	117
6.3	Utilizar archivos de registro de datos existentes (DR - PROPIEDADES) .....	118
6.3.1	Mover a un punto de datos específico (DR-PROPIEDADES-REGISTRO) .....	120
6.3.2	Modificar entrada de datos (DR-PROPIEDADES-REGISTRO).....	121
6.3.3	Ver estadísticas de archivo (DR-PROPIEDADE-INICIO) .....	123
6.3.4	Editar el título del archivo (DR-PROPIEDADES-TÍTULO).....	125
6.3.5	Cambiar el tamaño del archivo de registro de datos (DR - PROPIEDADES - EDITAR) .....	126
6.3.6	Añadir o modificar comentarios (DR-PROPIEDADES-COMENTARIO) .....	128
6.4	Añadir un comentario a un valor almacenado .....	129
6.5	Añadir una Micro cuadrícula a un valor almacenado .....	130
6.5.1	Crear y navegar dentro de una Micro cuadrícula .....	130
6.6	Exportar el archivo activo (DR - EXPORTAR).....	131

**Anexo A. Especificaciones**

A.1	Pantalla .....	133
A.1.1	Área activa .....	133
A.1.2	Tamaño .....	133
A.1.3	Resolución en píxeles .....	133
A.2	Entorno .....	134
A.2.1	Idiomas .....	134
A.2.2	Tamaño .....	134
A.2.3	Peso .....	134
A.2.4	Cambios bruscos de temperatura (almacenamiento) .....	134
A.2.5	Vibración .....	134
A.2.6	Choque .....	135
A.2.7	Cargamento suelto (en transporte de contenedores) .....	135
A.2.8	Prueba de caída (empaque para envío) .....	135
A.2.9	Rango de temperatura en funcionamiento .....	135
A.2.10	Rango de temperatura de almacenamiento .....	135
A.2.11	Prueba de resistencia al polvo/ prueba de resistencia al agua .....	135
A.2.12	Funcionamiento en atmósfera peligrosa .....	136

A.3	Normativas . . . . .	136
A.3.1	EMC/EMI . . . . .	136
A.3.2	Ultrasonidos . . . . .	136
A.4	Conectores I/O . . . . .	136
A.5	Suministro de alimentación . . . . .	137
A.5.1	Tipo de batería . . . . .	137
A.5.2	Tiempo de funcionamiento . . . . .	137
A.5.3	Cargador . . . . .	137
A.6	Rango de medición . . . . .	137
A.7	Resolución de pantalla digital . . . . .	138
A.8	Rango de la velocidad del material . . . . .	138
A.9	Unidades . . . . .	138
A.10	Técnicas de medición . . . . .	138
A.10.1	DMS Go TC (sólo) . . . . .	138
A.11	Modos de visualización de mediciones . . . . .	139
A.12	Calibración . . . . .	139
A.13	Update Rate . . . . .	139
A.14	Receptor . . . . .	139

---

A.15	Emisor de impulsos .....	140
A.16	Memoria.....	140
A.17	Registro de datos .....	140
A.18	Formatos de archivo.....	140
A.19	Adjuntos.....	140
A.20	Software de aplicación.....	141
A.20.1	UltraMATE LITE .....	141
A.20.2	UltraMATE .....	141
A.20.3	Kit de desarrollo de software .....	141

## **Anexo B. Explicaciones del tipo de archivo DR**

B.1	Archivo lineal.....	144
B.2	Lineal personalizado .....	145
B.2.1	Ejemplo de archivo lineal personalizado .....	146
B.3	Archivo matricial .....	147
B.4	Archivo matricial personalizado .....	148
B.4.1	Flexibilidad del archivo matricial .....	149

B.5	Archivo caldera .....	150
B.5.1	Flexibilidad del archivo caldera .....	152
B.5.2	Ejemplo de un archivo caldera .....	153
B.6	Archivo puntual personalizado .....	154
B.6.1	Ejemplo de archivo puntual personalizado .....	156

### **Anexo C. Cumplimiento de la normativa medioambiental**

C.1	Directiva sobre residuos de equipos eléctricos y electrónicos (WEEE) .....	158
C.2	Eliminación de baterías .....	159
C.2.1	¿Qué significan las marcas? .....	159
C.2.2	Posibles riesgos y Su Papel a la hora de reducirlos .....	160

### **Anexo D. Sondas**

## Información de seguridad

Antes de encender o poner en funcionamiento este dispositivo, lea detenidamente la información de seguridad de esta sección. Este *Manual del operador* debe guardarse en un lugar seguro para futuras consultas.

**IMPORTANTE:** *este dispositivo deberá utilizarse únicamente para pruebas de materiales en un entorno industrial. No se permite su utilización para aplicaciones médicas ni para otros fines.*

**IMPORTANTE:** *este dispositivo es impermeable conforme a IP 67. Puede funcionar con baterías o con una fuente de alimentación. La fuente de alimentación cumple los requisitos de Clase II de seguridad eléctrica.*

### Baterías

En caso de utilizar el dispositivo con baterías, GE recomienda emplear una batería de ión-litio. Sólo debe utilizarse la batería que GE recomienda para poner en funcionamiento este dispositivo. Puede cargar la batería de ión-litio con el propio dispositivo o con el cargador de baterías externo.

**IMPORTANTE:** *consulte “Eliminación de baterías” en la página 159 para obtener instrucciones acerca de los procedimientos adecuados para la eliminación de las baterías.*

## Directrices importantes para pruebas ultrasónicas

Lea la información de esta sección antes de utilizar el dispositivo. Es importante que comprenda y observe esta información para evitar errores de uso que pudieran dar lugar a resultados de prueba falsos. Si los cometiese, estos podrían derivar en lesiones o daños materiales.

### Uso del equipo de pruebas ultrasónicas

Este *Manual del operador* contiene información esencial sobre cómo hacer funcionar el equipo de pruebas. Además, hay una serie de factores que pueden afectar el resultado de la prueba, pero la descripción de todos estos factores supera el alcance de este manual. Las tres condiciones más importantes para realizar una inspección por ultrasonidos segura y fiable son:

- Formación del operador
- Conocimiento de los requisitos y límites técnicos y especiales de la prueba
- Selección del equipo de pruebas adecuado

## Formación del operador

El manejo de un dispositivo de pruebas por ultrasonidos requiere una formación adecuada acerca de los métodos de pruebas ultrasónicas. La formación correcta incluye el conocimiento adecuado de:

- La teoría de la propagación del sonido
- Los efectos de la velocidad del sonido en el material de la prueba
- El comportamiento de las ondas acústicas en la zona de contacto entre materiales diferentes
- La propagación del haz de sonido
- La influencia de la atenuación acústica en el objeto de prueba y la influencia de la calidad de la superficie en dicho objeto

Un conocimiento insuficiente al respecto podría afectar los resultados de la prueba y acarrear consecuencias imprevisibles. Puede ponerse en contacto con GEIT o con las organizaciones o sociedades de ensayos no destructivos de su país (DGZfP, en Alemania; ASNT, en EE. UU.) si desea obtener más información sobre las posibilidades de recibir formación sobre dispositivos ultrasónicos con mediciones de tiempo de vuelo.

Para obtener resultados precisos de la medición, la velocidad de propagación del sonido debe ser constante en el objeto de prueba. Los objetos de la prueba que sean de acero presentan sólo ligeras variaciones en la velocidad del sonido, lo que únicamente afecta las mediciones de alta precisión. Los objetos de prueba hechos con otros materiales (como plásticos o metales no ferrosos) pueden presentar mayores variaciones en la velocidad del sonido, lo que podría afectar negativamente la precisión de las mediciones.

## Efectos del material del objeto de prueba

Si el material del objeto de prueba no es homogéneo, las ondas de sonido se pueden propagar a distintas velocidades en diferentes partes de los objetos de prueba. Para calibrar el margen, se debe utilizar la velocidad media del sonido. Para ello, se utiliza un bloque de referencia cuya velocidad acústica sea igual a la velocidad media del objeto de prueba.

Si se prevén variaciones sustanciales en la velocidad del sonido, deberá calibrarse el dispositivo según los valores de velocidad de sonido reales en intervalos de tiempo más reducidos. En caso contrario, se pueden obtener medidas incorrectas.

## Efectos de la temperatura del objeto de prueba

La velocidad del sonido también varía como una función de la temperatura del objeto de prueba. Esto puede generar errores apreciables en las mediciones si el dispositivo se ha calibrado con un bloque de referencia a determinada temperatura y se utiliza después en un objeto de prueba a una temperatura diferente. Estos errores de medición se pueden evitar asegurándose de que el bloque de referencia esté a la misma temperatura que el objeto de prueba o usando un factor de corrección de tablas existentes.

## Garantía limitada

Durante un periodo de dos (2) años a partir de la fecha de compra, garantizamos que el dispositivo estará libre de cualquier reclamación de propiedad de terceras partes, (ii) cuando sea nuevo, que estará libre de defectos en los materiales y la mano de obra, y que funcionará según lo establecido en las especificaciones del producto con un uso y mantenimiento normal durante el periodo de garantía correspondiente después de la fecha de compra. El segundo año de esta garantía sólo será válido si se calibra el dispositivo según las especificaciones indicadas, bien por nosotros o por uno de nuestros proveedores de servicios, a partir del mes doce después de la fecha de compra, pero antes de que comience el mes catorce. La duración de la garantía puede extenderse o modificarse según contratos de servicio explícitos.

Esta garantía limitada no cubrirá ningún problema derivado de (i) no respetar las instrucciones del producto o no realizar el mantenimiento preventivo, (ii) mantenimiento, reparaciones o modificaciones realizadas por alguien distinto de nosotros o uno de nuestros representantes de servicio autorizados; o (iii) causas externas, como accidente, abuso, uso indebido o problemas con el suministro eléctrico.

Esta garantía no cubre las piezas identificadas como sujetas a desgaste, así como tampoco las lámparas, transductores, tubos, accesorios ni equipos opcionales fabricados por terceros, que pueden estar cubiertos por la garantía de su fabricante.

Nuestra obligación según esta garantía, se limita a la reparación o sustitución de los componentes que determinemos como defectuosos durante el periodo de garantía, sin coste para el comprador. El cliente se encargará de su envío en un material de embalaje aprobado. Esta garantía es para el primer comprador y no se puede asignar ni transferir a otras partes.

**EXCEPTO EN LO QUE ESTABLECE LA GARANTÍA, RENUNCIAMOS EXPRESAMENTE A TODAS LAS GARANTÍAS Y REPRESENTACIONES DE CUALQUIER TIPO EN RELACIÓN CON NUESTROS PRODUCTOS, TANTO EXPRESAS COMO IMPLÍCITAS, INCLUIDA CUALQUIER GARANTÍA IMPLÍCITA DE COMERCIABILIDAD, ADECUACIÓN A UN PROPÓSITO DETERMINADO, CONFORMIDAD, TÍTULO Y CUALQUIER GARANTÍA QUE SE DERIVE DEL RENDIMIENTO, GESTIÓN O UTILIZACIÓN COMERCIAL.**

[página sin información - pase a la página siguiente]

## Capítulo 1. Información general

El *DMS Go* es un medidor de espesor ultrasónico portátil. Además de su diseño de peso ligero, el *DMS Go* incluye una interfaz de usuario clara y sencilla, y una pantalla a color con formato WVGA (800x480) de fácil lectura. El dispositivo permite realizar la detección ultrasónica de defectos y mediciones de espesor, además de almacenar exploraciones, parámetros de funcionamiento e informes. Antes de empezar a realizar mediciones, se debe configurar la pantalla del dispositivo, los parámetros de funcionamiento y los archivos de datos mediante los menús Configurar, Sonda & Cal y DR. En este capítulo se explican los siguientes temas específicos:

- Suministrar alimentación al dispositivo
- Encendido y apagado del dispositivo (ON y OFF)
- Utilizar el teclado
- Utilizar la pantalla

## 1.1 Suministrar alimentación al dispositivo

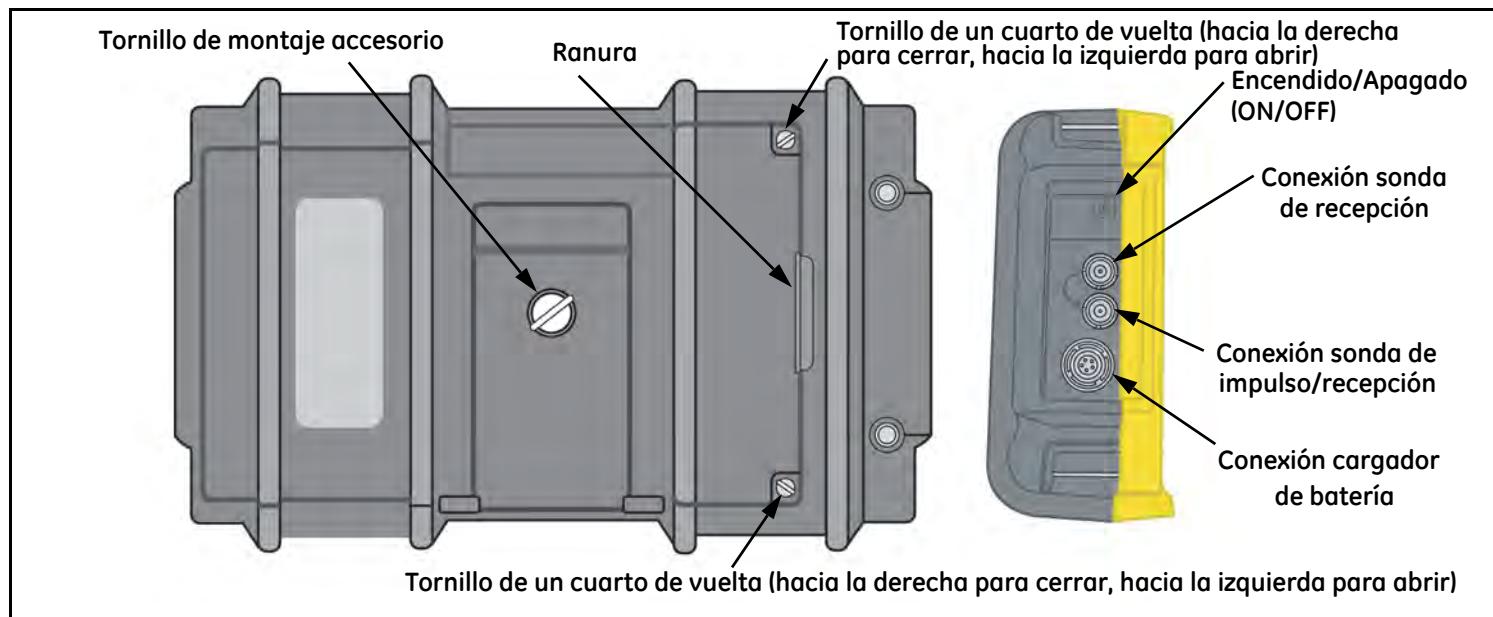


Figura 1: Vistas de la parte posterior y lateral de la carcasa del DMS Go

## 1.1 Suministrar alimentación al dispositivo (cont.)

El *DMS Go* puede funcionar de las dos siguientes maneras (ver *Figura 1 en la página 2*):

- Con un paquete de baterías de ión-litio instalado en un compartimento de la parte posterior de la carcasa, o
- Con un adaptador de alimentación externo enchufado al conector en la parte lateral de la carcasa

**PRECAUCIÓN** en este dispositivo utilice únicamente el paquete de baterías de ión-litio suministrado por GEIT y cargue únicamente el paquete de baterías de ión-litio proporcionado por GEIT.

Para desmontar la cubierta del compartimento de la batería, afloje primero los dos tornillos de un cuarto de vuelta y después levante por la ranura que se encuentra entre los tornillos. El paquete de baterías de ión-litio estándar de GEIT está diseñado para proporcionar una vida útil máxima entre cargas.

El nivel aproximado de vida útil restante de la batería se muestra en la pantalla (ver *Figura 2 en la página 5*) al lado del ícono de la batería,

 y la indicación aproximada de “*horas de carga*” aparece debajo del ícono. Al instalar un paquete de baterías totalmente cargadas, el ícono aparece como “*lleno*” y comenzará a “*vaciarse*” a medida que la batería se vaya descargando. Si extrae el paquete de baterías, se puede ver un botón en la parte posterior del paquete. Este botón ilumina hasta 5 LED azules y cada uno de ellos representa @20% de la carga (on) o descarga (off) de la batería. Si observa que los 5 LED están iluminados significa que el paquete está totalmente cargado. Cargue inmediatamente la batería cuando el indicador muestre un cuarto de carga.

**Nota:** el dispositivo se apaga automáticamente (OFF) cuando el nivel de carga de las baterías es demasiado bajo para garantizar un funcionamiento fiable. No obstante, los ajustes se guardan y restablecen cuando se vuelve a conectar (ON) el dispositivo. Cuando realice verificaciones en lugares alejados, debe llevar siempre un paquete de baterías de recambio.

## 1.1 Suministrar alimentación al dispositivo (cont.)

Cuando se conecta el adaptador de CA al dispositivo, el icono que se encuentra en la esquina superior derecha de la pantalla indica el porcentaje de carga completa del paquete de la batería. Al extraer el paquete de la batería para instalar otro de recambio con carga completa, el dispositivo se apaga (OFF) automáticamente si el adaptador de CA no está conectado al dispositivo. Pero si el adaptador está conectado, el dispositivo permanecerá encendido (ON) mientras se cambia el paquete de baterías.

## 1.2 Encendido y Apagado del dispositivo (ON/OFF)

Para encender o apagar (*DMS Go* ON u OFF), pulse el botón de encendido/apagado  que se encuentra en la parte lateral de la carcasa (ver *Figura 1 en la página 2*). Cuando el dispositivo reconozca que el botón se ha pulsado, se escuchará el "clic" del relé interno. Después de aproximadamente 4 segundos, el controlador de la pantalla estará cargado por completo y se podrá visualizar la pantalla.

## 1.3 Utilizar el teclado

El *DMS Go* ha sido diseñado para proporcionar al usuario un acceso rápido a todas sus funciones. Su sistema de menús de fácil utilización permite acceder a cualquier función con el mínimo esfuerzo.

Ver *Figura 2 en la página 5* para obtener información sobre la ubicación de los componentes del panel frontal descritos en este capítulo.

### 1.3 Utilizar el teclado (cont.)

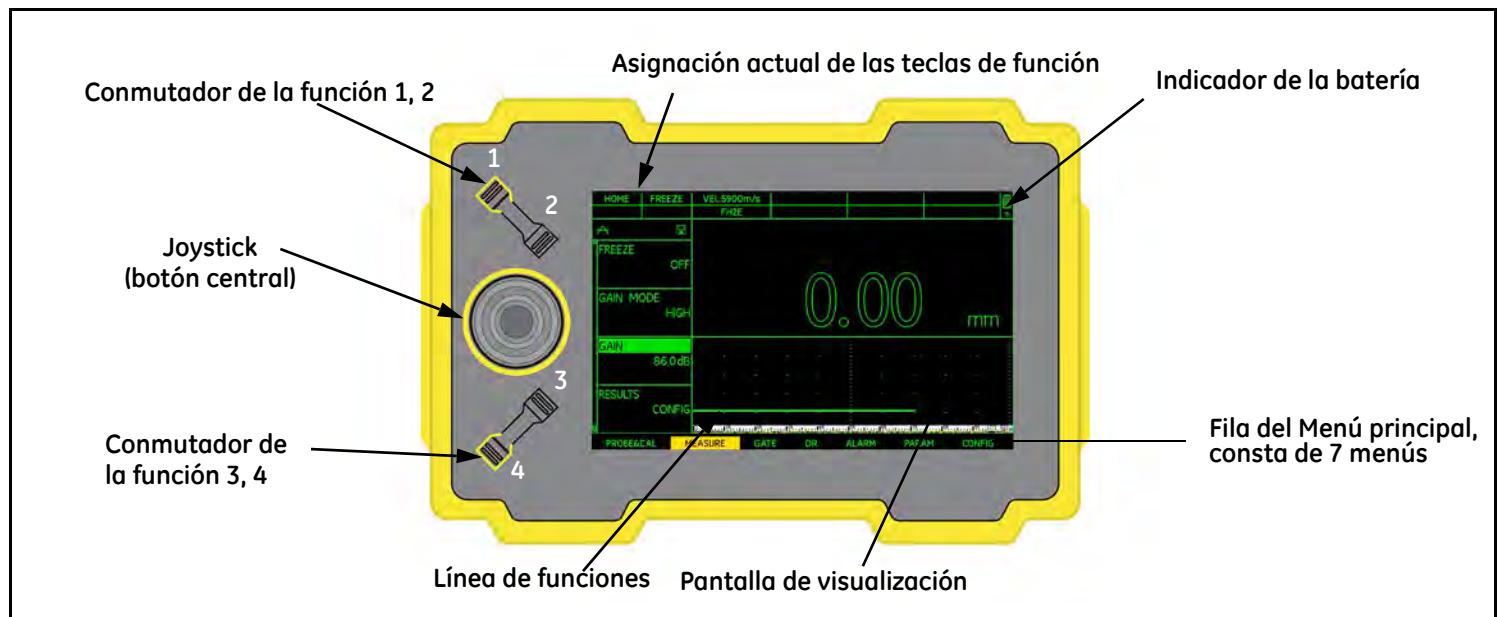


Figura 2: Panel frontal del DMS Go

### 1.3.1 Orientación del dispositivo

Una de las funciones innovadoras del *DMS Go* es la opción del usuario de rotar rápida y fácilmente el dispositivo 180° para adaptar el funcionamiento con la mano derecha o con la mano izquierda. Durante este proceso, la imagen de la pantalla también rota para permitir una visualización adecuada. La *Figura 3* siguiente muestra el dispositivo en ambas orientaciones.



Figura 3: DMS Go en orientación para la mano izquierda y la mano derecha

### 1.3.2 Componentes del teclado

El teclado del *DMS Go* incluye los siguientes elementos (ver *Figura 2 en la página 5*):

- **Botón central del joystick** (): el joystick se puede mover “hacia la derecha o hacia la izquierda” o “hacia arriba o hacia abajo.” Además, el botón central del joystick se puede “pulsar” o “pulsar y mantener pulsado.”
- **Comutador de la función 1, 2** (): los dos extremos de la parte superior del comutador funcionan como botones independientes. Un extremo es el botón de la “Función 1” y el otro extremo, el botón de la “Función 2”. Cualquier extremo del comutador se puede “pulsar” o “pulsar y mantener pulsado”. Si se pulsa el botón de la Función 1 hace que el DMS Go vuelva a **Inicio** en el Menú principal.
- **Comutador de la función 3, 4** (): los dos extremos de la parte inferior del comutador funcionan como botones independientes. Un extremo es el botón de la “Función 3” y el otro extremo, el botón de la “Función 4”. Cualquier extremo del comutador se puede “pulsar” o “pulsar y mantener pulsado”.

En menús específicos, las teclas de función pueden ofrecer usos específico (por ejemplo, desplazarse por pasos asignados previamente). La sección superior izquierda de la pantalla de visualización muestra las asignaciones actuales de teclas de función para el menú u opción actual.

### 1.3 Componentes del teclado (cont.)

Las cuatro teclas de función tienen funciones especificadas, según el menú o función seleccionados. Por ejemplo:

- **F1:** INICIO (menús), SALIR (menús/ventanas emergentes y propiedades DR) u OBSTRUÍDO/BORRAR (en matricial DR)
- **F2:** ENVIAR (en modo DR), ENTER (seleccionar una letra o archivo), TAG (comentario), HECHO (ventanas/menús emergentes), NUEVO (explorar), CONFIRMAR, EXPORTAR
- **F4:** CONGELAR, BORRAR (explorar), BKSP, ATRÁS, NOTA (en matricial DR), CRSE- (campos numéricos) o selección personalizada en el menú CONFIG. (OBSTRUÍDO, NOTA, uGRID)
- **F3:** BORRAR (B-Scan y Min/Max), SIGUIENTE, CRSE+ (campos numéricos), uGRID (en matricial DR)

**Nota:** también puede asignar una de las cinco funciones personalizadas a F4.

### 1.3.1 Funciones del joystick

Los efectos de las acciones del joystick descritos en la página anterior son los siguientes:

#### ***Botón central del joystick:***

- Si se pulsa y se suelta () el usuario puede cambiar entre la navegación por el menú y la navegación DR (cuando un menú DR está abierto). También activa o desactiva un parámetro para su ajuste o permite que el usuario introduzca (en determinadas funciones) un carácter alfanumérico resaltado. Si se pulsa y se mantiene pulsado durante 2 segundos () se confirma la entrada.

#### ***Movimiento del joystick:***

- Al moverlo hacia arriba o hacia abajo () se desplaza entre las opciones disponibles para la función en el menú resaltado.
- Al moverlo hacia la derecha o hacia la izquierda () se puede navegar hasta un menú. Después de seleccionar una opción, se abre una opción de menú o se ajusta el valor de un parámetro seleccionado. (En la opción Propiedades DR, también se puede navegar en el submenú). Al mover un poco el joystick, los valores numéricos cambian en incrementos pequeños. Al mover el joystick totalmente hacia la derecha o hacia la izquierda los valores cambiarán rápidamente o en incrementos mayores.

### 1.3.2 Funciones de teclas múltiples

Existen tres funciones que requieren una combinación de teclas:

- Actualización del software = Conexión + F4 + F2
- Configuración de fábrica = Conexión + F4 + F1
- Captura JPG = F1 + F2

**Nota:** *todas las funciones de teclas múltiples están definidas con la orientación del dispositivo para su uso con la mano izquierda (ver la parte izquierda de la Figura 3 en la página 6).*

- Botón encendido/apagado + F4 + F2

Al pulsar y mantener pulsados estos tres botones simultáneamente, el dispositivo inicia la actualización del software.

**Nota:** *se debe insertar una tarjeta SD formateada con un archivo válido de actualización de DMS Go en el directorio raíz antes de pulsar estos botones. Tenga en cuenta que el directorio raíz sólo puede tener un archivo con extensión .sdu.*

- Botón encendido/apagado + F4 + F1

Al pulsar y mantener pulsados estos tres botones simultáneamente, el dispositivo ignora la última configuración e inicia los ajustes predeterminados de fábrica.

**Importante:** *la última configuración se sobrescribe y se pierde durante este proceso.*

### 1.3 Funciones de teclas múltiples (cont.)

- F1+ F2

Al pulsar y mantener pulsados estos dos botones simultáneamente, el dispositivo captura la pantalla actual como archivo en formato jpg para su estudio posterior. El DMS Go almacena el archivo jpg en el directorio raíz o el archivo DMS Go actualmente activo de la tarjeta SD.

**Nota:** *se debe insertar una tarjeta SD formateada antes de pulsar estos botones.*

## 1.4 Utilizar la pantalla

Una pantalla normal del *DMS Go* se ilustra en la siguiente *Figura 4*. Para obtener instrucciones detalladas sobre cómo acceder a estos menús, consulte las siguientes páginas.

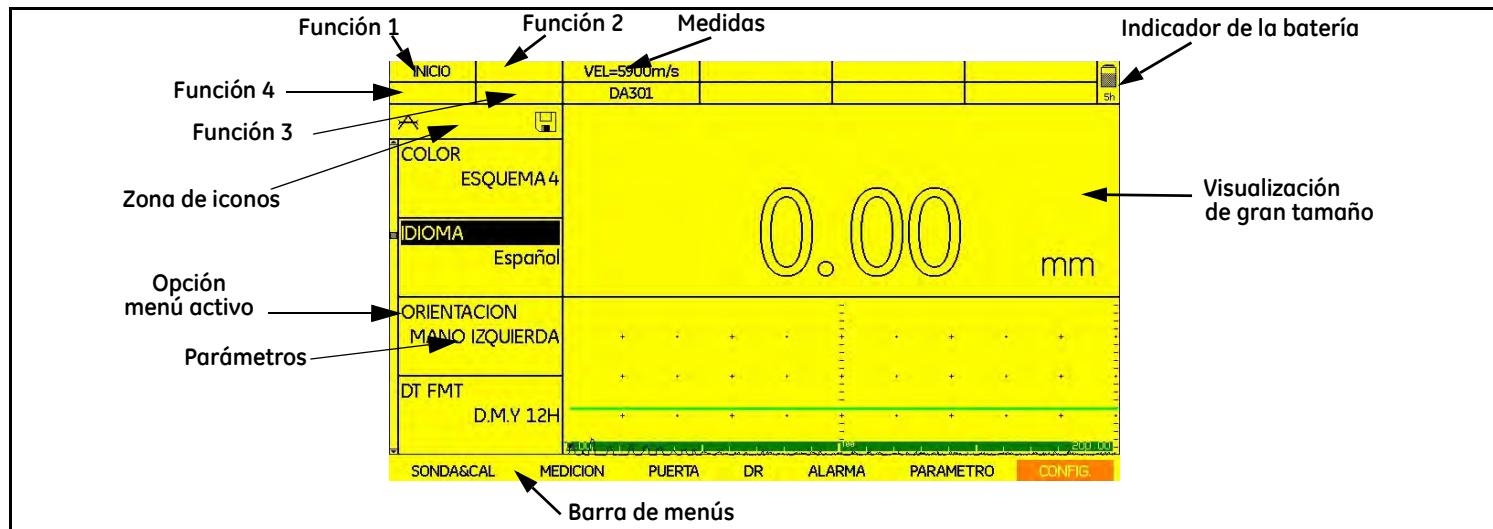


Figura 4: Pantalla del DMS Go

## 1.5 Mostrar iconos

La siguiente Tabla 1 enumera los iconos que aparecen debajo de las cuatro ventanas de tecla de función en la parte superior izquierda de la pantalla junto con su significado.

**Tabla 1: Iconos del DMS Go**

	Eco simple: indica que el DMS Go se encuentra en modo de medición de eco simple (ver página 60).
	Eco dual: indica que el DMS Go se encuentra en modo de medición de eco dual (ver página 60).
	Dual-Multi: indica que el DMS Go mide en modo Dual-Multi (ver página 91).
	Congelar: indica que el modo Congelar (ver página 102) ha congelado la pantalla.
	Tarjeta SD: indica que una tarjeta de memoria SD se encuentra en la parte superior del compartimento. Cuando se realiza una captura de pantalla (ver página 10), este ícono se agranda un poco.
	Recordatorio de calibración: indica que el recordatorio de calibración se ha activado.
	Alarma: indica que se ha activado una alarma.

## 1.6 Utilizar la ranura SD, Conector USB y Conector I/O

El *DMS Go* utiliza una *tarjeta de memoria SD* de 2 a 8 GB para almacenar archivos de grupos de datos e informes, y para cargar actualizaciones del software del dispositivo (ver “*Funciones de teclas múltiples*” en la página 10). La ranura para la tarjeta SD se encuentra en un compartimento en la parte superior del dispositivo, junto con un conector USB y un conector I/O (ver la siguiente *Figura 5*).

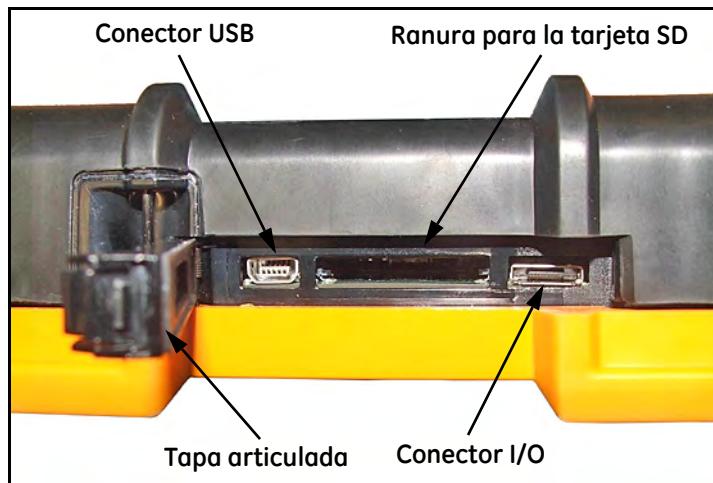


Figura 5: Vista superior de la carcasa del DMS Go

### 1.6.1 Extraer la tarjeta SD

Para extraer la tarjeta SD de la ranura, proceda de la siguiente manera:

1. Acceda a la ranura de la tarjeta SD empujando la cubierta en la dirección de la flecha y levantando la tapa articulada.
2. Presione la tarjeta SD con el dedo y retírela rápidamente. La tarjeta SD será expulsada parcialmente y se podrá sujetar por un extremo y deslizar hacia afuera para retirarla por completo de la ranura.

### 1.6.2 Insertar la tarjeta SD

Para insertar la tarjeta SD en la ranura, proceda de la siguiente manera:

**PRECAUCIÓN** No fuerce la tarjeta SD hacia adentro de la ranura si nota una resistencia considerable. Si la tarjeta no entra fácilmente en la ranura, es probable que no esté orientada correctamente.

1. Acceda a la ranura de la tarjeta SD empujando la cubierta en la dirección de la flecha y levantando la tapa articulada.
2. Oriente la tarjeta SD de manera que la etiqueta mire hacia la parte posterior del dispositivo y que la parte en blanco con la fila de contactos eléctricos dorados mire hacia el lado de la pantalla del dispositivo. El extremo de la tarjeta con la fila de contactos eléctricos dorados debe introducirse primero en la ranura.
3. Deslice toda la tarjeta hacia adentro de la ranura y presione suavemente hasta que la tarjeta encaje en el receptáculo. Después, cierre la tapa de la ranura para la tarjeta SD.

### 1.6.3 Conectar el puerto USB

El conector que se encuentra más cerca de la bisagra de la tapa del compartimento superior (ver *Figura 5 en la página 14*) es un puerto *Mini USB*. Si utiliza un cable USB estándar para conectar el *DMS Go* al PC (no se necesitan controladores especiales), la tarjeta SD instalada se añade a la lista de unidades activas en el PC. Puede realizar todas las actividades normales de cualquier unidad, tales como copiar y eliminar archivos, en la tarjeta SD del *DMS Go*.

**Importante:** *mientras el DMS Go se encuentre conectado al PC a través de un puerto USB, el dispositivo no aceptará los datos que el usuario introduzca por medio del teclado. La operación normal se restablece de inmediato al desconectar el cable USB.*

## 1.6.4 Conectar el puerto I/O

El conector que se encuentra más lejos de la bisagra de la tapa del compartimento superior (ver *Figura 5 en la página 14*) es un puerto *I/O*. Este puerto tiene una doble función:

- *Clavijas del puerto serial*: se utilizan únicamente para diagnósticos de servicio de fábrica.
- *Clavijas de sincronización y alarma*: estas señales son accesibles para el usuario mediante un cable especial opcional.

Para utilizar este conector deberá solicitar el cable opcional del *DMS Go*, disponible con el **Nº de pieza 022-510-032**. Las denominaciones de las clavijas para conectar el extremo abierto de este cable se enumeran en la siguiente *Tabla 2*:

**Tabla 2: Asignaciones de las clavijas del conector I/O**

Nº de clavija	Color	Señal
1	Marrón	+5V
2	Rojo	SAP
3	Naranja	Alarma
4	Amarillo	RS232 CTS
5	Verde	RS232 TX
6	Azul	RS232 RX
7	Morado	Conexión a tierra

## 1.7 Funcionamiento normal del DMS Go

El funcionamiento normal del DMS Go implica varios pasos:

1. Asegúrese de que las baterías del DMS Go están cargadas o de que el DMS Go está conectado a la fuente de alimentación.
2. Conecte el transductor UT en el DMS Go.
3. Encienda el DMS Go. (Si la unidad tiene doble funcionalidad, seleccione el DMS Go en la pantalla inicial).
4. Si tiene que registrar datos en un archivo, desplácese al menú DR. Dispone de dos opciones: Puede abrir un archivo existente en la opción **Explorar** (página 115) o pulsar F4 (**Nuevo**) en la opción Explorar para configurar un archivo nuevo (ver página 74).
5. Despues de configurar o seleccionar el archivo, utilice el joystick para seleccionar el menú **SONDA&CAL** (página 56).
6. Con el joystick, desplácese hacia abajo y seleccione la sonda. Mueva el joystick hacia la izquierda o hacia la derecha hasta que aparezca el nombre de ID de la sonda.

**NOTA:** si utiliza un sonda con opción de diálogo, el nombre de la sonda aparecerá automáticamente.

7. Desplácese hasta la opción de **Modo TG** y seleccione el modo de funcionamiento/medición deseado.
8. Desplácese hacia abajo hasta **CAL-ESPESOR**. Seleccione el modo de punto de calibración (1<sup>er</sup> punto o 2<sup>º</sup> punto).
9. Desplácese hacia abajo hasta **ZERO** página 65. Seleccione el método de ajuste zero deseado. (**NOTA:** este menú no está disponible cuando **CAL-ESPESOR** se encuentra en el modo 2<sup>º</sup> punto).
10. Desplácese hacia abajo hasta **CALIBRACIÓN**. Mueva el joystick hacia la derecha para empezar el proceso de calibración Siga las indicaciones de la pantalla para completar el proceso de calibración. (Durante el proceso de calibración se le puede solicitar que sitúe la sonda en el bloque cero, el bloque redondo del soporte del DMS Go).
11. Ahora ya puede comenzar a realizar mediciones de espesor.

## 1.8 Opciones de software del DMS Go

Si adquiere una opción de software específico, GE proporcionará un código de activación específico. Estas opciones específicas incluyen TOPCOAT y AUTO-V, Registro de datos extendido y Modo USM Go. Los códigos de activación que coincidan con el número de serie de su DMS Go se pueden introducir a través del submenú CÓDIGO (ver “Introducir un nuevo código de activación para las opciones (CONFIG - CODIGO)” en la página 54).

[página sin información - pase a la página siguiente]

## Capítulo 2. Configuración del dispositivo

### 2.1 Pantalla de visualización y funciones del teclado

La interfaz de usuario del *DMS Go* ha sido diseñada para ofrecer claridad y facilidad de uso. La *Figura 6 en la página 22* muestra los principales componentes de la pantalla y del teclado. Para acceder a los menús y los parámetros, haga clic en el botón del joystick a fin de desplazarse de submenú a submenú y poder acceder a los parámetros dentro de un submenú. Después de resaltar un parámetro, mueva el joystick hacia la izquierda o hacia la derecha para cambiar su valor.

## 2.1 Pantalla de visualización y funciones del teclado (cont.)

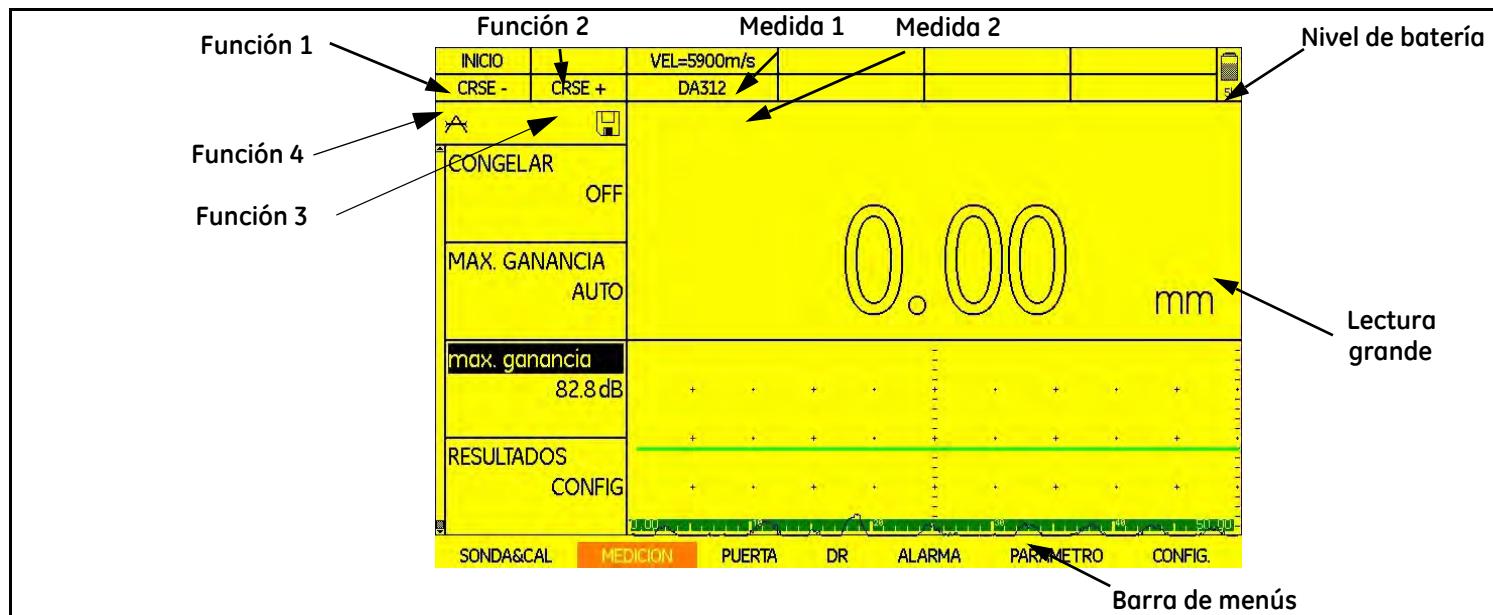


Figura 6: Funciones de la pantalla de visualización

## 2.1 Pantalla de visualización y funciones del teclado (cont.)

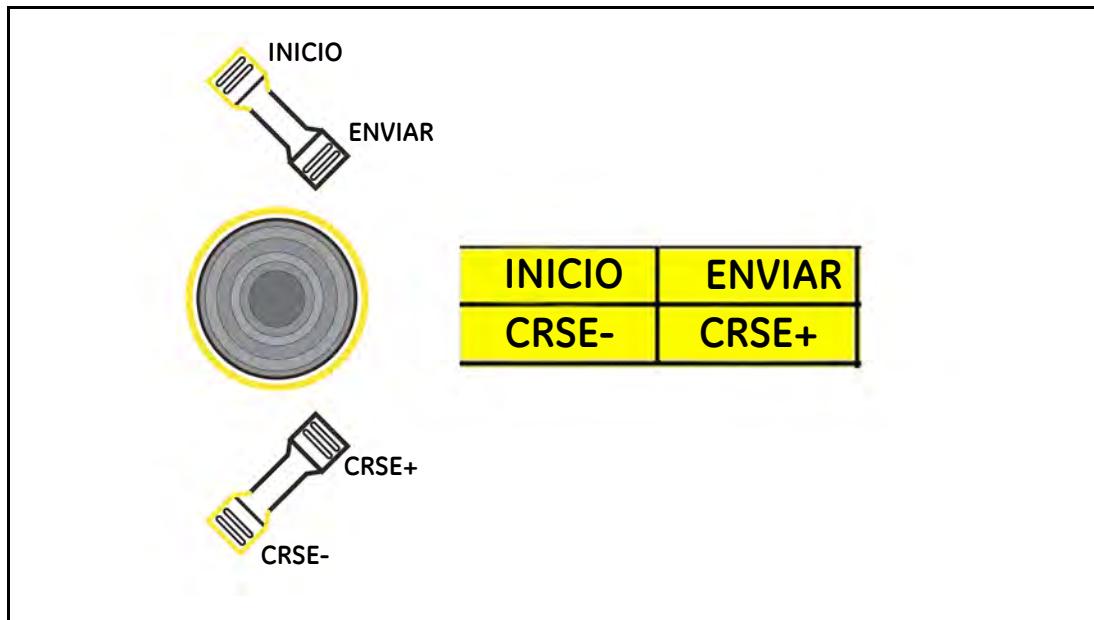


Figura 7: Teclas de función y ventanas asociadas

## 2.2 El sistema de menús

El sistema de menús del *DMS Go* permite al operador seleccionar y ajustar las diversas funciones y ajustes del dispositivo. Entre ellas se incluyen:

- **Menú Sonda & Cal:** consta de varias funciones que se utilizan para configurar el tipo de sonda, la calibración del punto cero y la calibración del espesor. Dichas funciones son: Sonda (página 56), Modo TG (página 60), Calibración del espesor (página 62), Zero (página 65), Calibración (página 63), Ajuste zero (página 67), Velocidad (página 70), Recordatorio de calibración (página 72) y Compensación de temperatura (página 70).
- **Menú Medición:** consta de varias funciones que se utilizan para configurar el dispositivo durante una prueba. Dichas funciones son: Modo (página 95), Dual-Multi (página 97), Display Delay (página 101), Campo (página 98), Congelar (página 102), Modo de ganancia máxima (página 103), Ajuste de ganancia máxima (página 103) y Resultados (página 108).
- **Menú Puerta:** consta de varias funciones que se utilizan para ajustar el punto inicial, el ancho y el umbral de las puertas A y B. Dichas funciones son: Inicio de puerta A (o B) (página 92), Ancho de puerta A o B (página 93) y Umbral de puerta A o B (página 94).
- **Menú DR:** consta de varias funciones que se utilizan para especificar el registro de datos: Explorar (página 74), Propiedades (página 115), Vista (página 117), Comentario máster (página 86), Exportar (página 131) y Sobreescribir (página 88). Un submenu (página 118) permite especificar las propiedades de DR.
- **Menú Alarma:** consta de varias funciones que se utilizan para configurar la alarma mínima y máxima. Dichas funciones son: Max (página 106), Min (página 106), Alarma máxima (página 107) y Alarma mínima (página 107).
- **Menú Parámetro:** consta de varias funciones que se utilizan para cargar o guardar parámetros. Dichas funciones son: Cargar ajuste (página 112) y Salvar ajuste (página 113).

## 2.2 El sistema de menús (cont.)

- **Menú Config.:** consta de varias funciones que se utilizan para configurar el dispositivo antes de realizar una prueba, incluida la especificación de las unidades, hora y fecha, y el aspecto de la pantalla, además de controlar otros parámetros de medición significativos. Dichas funciones incluyen: Update Rate (página 42), Rectificación (página 43), Radio (página 46), Última medida (página 47), Brillo (página 36), Color (página 34), Idioma (página 28), Orientación (página 32), Formato de fecha y hora (página 30), Fecha y hora (página 31), Desconexión (página 33), Unidades (página 29), Resolución (página 38), Bloque Zero (página 39), Vel. Ref. Block. (página 40), Lockout (página 48), Modo menú (página 50), Tecla de función (página 51), Contraseña (página 52), Código (página 54) y Acerca de (página 47).

La información proporcionada en este capítulo describe cómo configurar el DMS Go para su funcionamiento y para realizar mediciones individuales.

## 2.2 El sistema de menús (cont.)

## 2.3 Configuración inicial

En esta sección aprenderá a configurar la pantalla del *DMS Go* y las características de su funcionamiento. Siga estos procedimientos para encender (**ON**) el dispositivo y realizar los ajustes iniciales en los parámetros de control. Debido a que el dispositivo se puede ajustar para que guarde los ajustes de control cuando está apagado (**OFF**) y restaurarlos cuando se vuelve a encender (**ON**), no tendrá que repetir los ajustes a menos que sea necesario realizar un cambio.

Cuando encienda el dispositivo (**ON**), el **Menú principal** se activa automáticamente.

**Nota:** *para la mayoría de los menús, puede pulsar la tecla F1 para volver a INICIO en el Menú principal o salir de una función en particular.*

### 2.3.1 Idioma, unidades de medición, fecha y hora

Utilice los procedimientos que se indican en esta sección para ajustar las unidades de medición, la fecha, la hora y el idioma que aparece en la pantalla de visualización, además del nivel del operador y la contraseña. Estos parámetro se encuentra en el submenú **CONFIG.**, resaltados en la siguiente Figura 8.

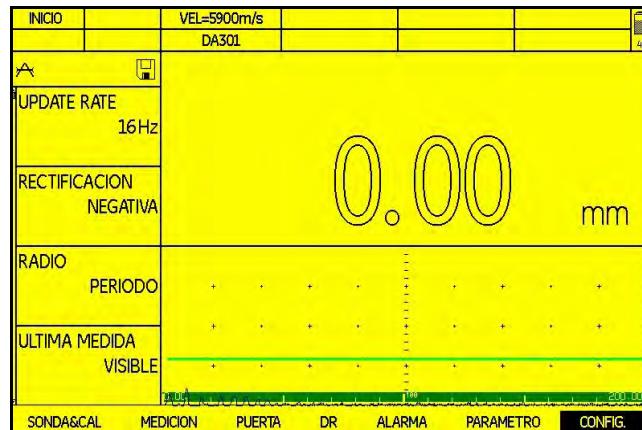


Figura 8: El submenú CONFIG.

### 2.3.1 Idioma, unidades de medición, fecha y hora (cont.)

#### 2.3.1a Ajustar el idioma (CONFIG.-IDIOMA)

1. En el menú **PRINCIPAL**, desplácese hasta el submenú **CONFIG.** con el joystick (). Se muestran diversas funciones en la pantalla.
2. Utilice el joystick () para seleccionar la función **IDIOMA**. Para cambiar el idioma seleccionado, mueva el joystick o pulse el commutador de función. Las opciones disponibles son: inglés, alemán, francés, español, italiano, japonés y chino. El idioma predeterminado es el inglés.
3. Utilice el joystick () para pasar a otra función o pulse **INICIO** para volver al Menú principal. El idioma de la pantalla de visualización y de los informes se encuentran ajustados según la última opción seleccionada.

### 2.3.1b Ajustar las unidades de medición (CONFIG.-UNIDADES)

1. En el menú **PRINCIPAL**, desplácese hasta el submenú **CONFIG.** con el joystick (). Se muestran diversas funciones en la pantalla.
2. Utilice el joystick () para seleccionar la función **UNIDADES**. Existen las siguientes opciones:
  - **mm:** parámetro predeterminado que muestra los valores en milímetros
  - **pulg:** muestra los valores en pulgadas
3. Para cambiar las unidades de medición, mueva el joystick hacia la derecha o hacia la izquierda (.
4. Después de hacer su elección, utilice el joystick () para pasar a otra función o pulse **INICIO** para volver al Menú principal.

### 2.3.1c Ajustar los formatos de fecha y hora (CONFIG.-DT FMT)

1. En el menú **PRINCIPAL**, desplácese hasta el submenú **CONFIG.** con el joystick (). Se muestran diversas funciones en la pantalla.
2. Para cambiar el formato de fecha y hora seleccionados, mueva el joystick () hasta la función **DT FMT**. Seleccione uno de los siguientes formatos de fecha y hora:
  - Formato de fecha **A-M-D** y formato de hora de **12 ó 24 horas**
  - Formato de fecha **M/D/A** y formato de hora de **12 ó 24 horas**
  - Formato de fecha **D.M.A** y formato de hora de **12 ó 24 horas**
3. Despues de hacer su elección, utilice el joystick () para pasar a otra función o pulse **INICIO** para volver al Menú principal. El formato de fecha y hora indicado en la pantalla de visualización y en los informes de salida se encuentra ajustado según la última opción seleccionada.

### 2.3.1d Ajustar la fecha y la hora (CONFIG.-FECHA/HORA)

1. En el menú **PRINCIPAL**, desplácese hasta el submenú **CONFIG.** con el joystick (). Se muestran diversas funciones en la pantalla.  

2. Utilice el joystick () para seleccionar la función **FECHA/HORA** y mueva el joystick hacia la izquierda o hacia la derecha () para abrir la ventana Fecha/Hora.
3. Para cambiar la fecha y hora seleccionadas, utilice el joystick para desplazarse a la fecha u hora. Después, mueva el joystick hacia arriba o hacia abajo () para introducir la fecha y la hora correctas. Pulse F2 (**CONFIRMAR**) para confirmar la nueva fecha u hora o pulse F1 (**SALIR**) para cerrar la ventana sin cambiar la fecha u hora.
4. Despues de hacer su elección, utilice el joystick () para pasar a otra función o pulse **INICIO** para volver al Menú principal. La fecha y la hora indicadas en la pantalla de visualización y en los informes se encuentran ajustadas según la última opción seleccionada.

### 2.3.1e Ajustar la orientación para su uso con la mano izquierda o con la mano derecha (CONFIG.-ORIENTACIÓN)

1. En el menú **PRINCIPAL**, desplácese hasta el submenú **CONFIG.** con el joystick ().
2. Utilice el joystick () para seleccionar la función denominada **ORIENTACIÓN**, y después () para seleccionar el control de la mano **DERECHA** o el de la mano **IZQUIERDA**.
3. Despues de hacer su elección, utilice el joystick () para pasar a otra función o pulse **INICIO** para volver al Menú principal.

### 2.3.1f Ajustar el tiempo antes de que un medidor desatendido se desconecte (CONFIG. - DESCONEXIÓN)

La función Desconexión desconecta el dispositivo después de que pasado el tiempo predeterminado no se han introducido entradas en el DMS Go, la unidad no ha recibido entradas del usuario mediante el botón o el joystick, y no recibe una indicación válida de espesor (indicado por la visualización con tipografía de letras sólidas en lugar de huecas). La cuenta hacia atrás se reinicia con una medición válida o con la actividad del teclado.

1. En el menú **PRINCIPAL**, desplácese hasta el submenú **CONFIG.** con el joystick ().
2. Utilice el joystick () para seleccionar la función denominada **DESCONEXIÓN**, y después () introducir el número de minutos que deben de pasar antes de que el DMS Go se desconecte. Las opciones son 1, 2, 3, 4, 5, 10, 15, 30 minutos y **Manual**.

**Nota:** GE recomienda configurar la selección en 5 minutos para evitar que se agote la batería.

3. Después de introducir el número de minutos, utilice el joystick () para pasar a otra función o pulse **INICIO** para volver al Menú principal.

## 2.3.2 Aspecto de la pantalla

Siga los procedimientos de esta sección para ajustar el aspecto de la pantalla. Para realizar los ajustes es necesario acceder al submenú **CONFIG.**.

### 2.3.2a Ajustar el color de la pantalla (CONFIG.-COLOR)

1. En el menú **PRINCIPAL**, desplácese hasta el submenú **CONFIG.** con el joystick ().
2. Utilice el joystick () para seleccionar la función denominada **COLOR**. Hay cuatro esquemas de color predeterminados.
3. Para cambiar el esquema de color de la pantalla, mueva el joystick para desplazarse hasta el esquema deseado. (En la Figura 9 de la página siguiente se muestran los esquemas de color).
4. Despues de hacer su elección, utilice el joystick () para pasar a otra función o pulse **INICIO** para volver al Menú principal.

## 2.3.2a Ajustar el color de la pantalla (CONFIG.-COLOR) (cont.)

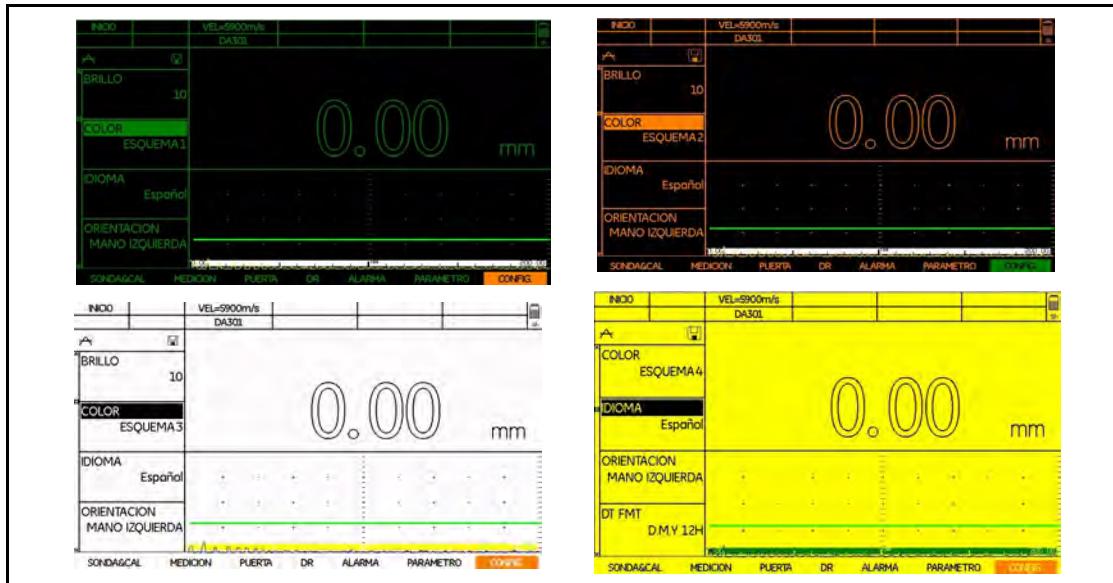


Figura 9: Esquemas de color disponible en el DMS Go

### 2.3.2b Ajustar el brillo de la pantalla (CONFIG.-BRILLO)

1. En el menú **PRINCIPAL**, desplácese hasta el submenú **CONFIG.** con el joystick ().
  2. Utilice el joystick () para seleccionar la función denominada **BRILLO**. Los parámetros disponibles van de 1 a 10.
  3. Para cambiar el nivel del brillo, mueva el joystick ().
- Nota:** GE recomienda el ajuste a 6 para maximizar el tiempo de la batería.
4. Despues de hacer su elección, utilice el joystick () para pasar a otra función o pulse **INICIO** para volver al Menú principal.

### 2.3.2c Manejo de la última medida para el control de acoplamiento (CONFIG.-ÚLTIMA MEDIDA)

La visualización de las medidas puede ayudar a los usuarios a determinar cómo se ha acoplado la sonda a la superficie medida. Las cifras con tipografía sólida indican un buen acoplamiento, en cambio las cifras que aparecen huecas o vacías pueden indicar un mal acoplamiento.

1. En el menú **PRINCIPAL**, desplácese hasta el submenú **CONFIG.** con el joystick (↗). Se muestran diversas funciones en la pantalla.
2. Utilice el joystick (↗) para seleccionar la función **ÚLTIMA MEDIDA**. Los ajustes disponibles son **VISIBLE** y **VACÍO**. Si fija el ajuste en **VISIBLE**, el último valor medido permanecerá en la pantalla con el entorno de las letras ("huecas" en lugar de sólidas) cuando se desacople la sonda. Medición actual, con la sonda acoplada, mostrada en tipografía de letras sólidas (ver Figura 10 abajo). Si fija el ajuste en vacío, aparecerán guiones.

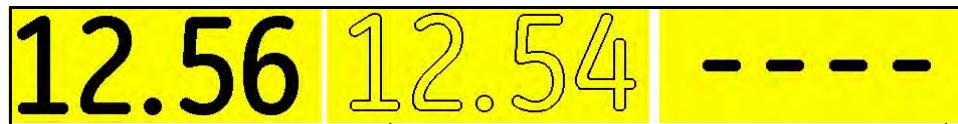


Figura 10: Medida actual — Última medida VISIBLE — y última medida VACÍO

**Nota:** si está en el modo DR y el valor se ajusta en **VISIBLE**, todavía se puede enviar el valor al archivo. Si el valor está ajustado en **VACÍO**, el DMS Go dejará la posición vacía.

3. Para cambiar el ajuste de la medida, mueva el joystick (↗).
4. Después de hacer su elección, utilice el joystick (↗) para pasar a otra función o pulse **INICIO** para volver al Menú principal.

### 2.3.2d Ajustar la resolución de pantalla (CONFIG.-RESOLUCIÓN)

1. En el menú **PRINCIPAL**, desplácese hasta el submenú **CONFIG.** con el joystick ().
2. Utilice el joystick () para seleccionar la función denominada **RESOLUCIÓN**. La resolución de pantalla se puede configurar automáticamente (**AUTO**) al espesor que está midiendo, a 1/10 (**X.X**) ó 1/100 (**X.XX**) en mm y 1/1000 (**X.XXX**) ó 1/10000 (**X.XXXX**) en pulgadas.

**Nota:** *en la opción AUTO, el umbral son 10 pulgadas (para pulgadas). El valor que sea inferior a 10 pulgadas se mostrará en modo X.XXX. En caso contrario, el valor se mostrará en modo X.XX.*  
*Para mm, el umbral son 100 mm. El valor que sea inferior a 100 mm se mostrará en modo X.XXX. En caso contrario, el valor se mostrará en modo X.X.*
3. Para cambiar el nivel de resolución, mueva el joystick ().
4. Después de hacer su elección, utilice el joystick () para pasar a otra función o pulse **INICIO** para volver al Menú principal.

### 2.3.2e Ajustar la configuración Bloque zero (CONFIG.-BLOQUE ZERO)

Si en la sonda utiliza un bloque zero, puede introducir su configuración de espesor y velocidad en el DMS Go. (Ver “Fijar el Ajuste zero (SONDA&CAL - ZERO)” en la página 65.)

1. En el menú **PRINCIPAL**, desplácese hasta el submenú **CONFIG.** con el joystick (➡).  

2. Utilice el joystick (➡) para seleccionar la función **BLOQUE CERO**, después mueva el joystick (➡) para abrir la ventana de configuración (siguiente Figura 11).  
  

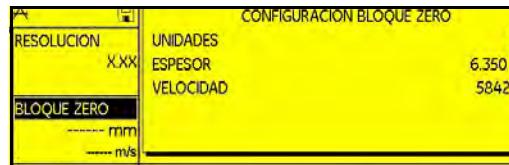



Figura 11: Ventana Configuración del bloque zero

3. Mueva el joystick (➡) para cambiar las unidades (pulgadas o mm), espesor (en pulgadas o mm) o la velocidad (en pulgadas/microsegundos o m/s) al valor grabado en el bloque de referencia suministrado por GE. Estos valores siempre se mostrarán en unidades métricas (mm). Pulse F2 (**HECHO**) para confirmar la entrada o F1 (**SALIR**) para cerrar la ventana sin cambiar la configuración.
4. Después de hacer su elección, utilice el joystick (➡) para pasar a otra función o pulse **INICIO** para volver al Menú principal.  


### 2.3.2f Ajustar la configuración del bloque de referencia de la velocidad (CONFIG.-VEL. REF. BLOCK)

El bloque de referencia de la velocidad de cobre viene con un número de serie grabado, además de la velocidad en pulgada/us y m/s (Ver siguiente Figura 12.) Mientras que el bloque zero de acero representa el extremo superior de la velocidad del sonido (@ 6000 m/s), el bloque de referencia de la velocidad representa el extremo inferior (@ 4700 m/s). Si en la sonda utiliza un bloque de referencia de la velocidad, puede introducir la velocidad y la velocidad de la capa en el DMS Go. Sin embargo, esta función sólo es necesaria cuando la opción TopCOAT/Auto-V está activada.

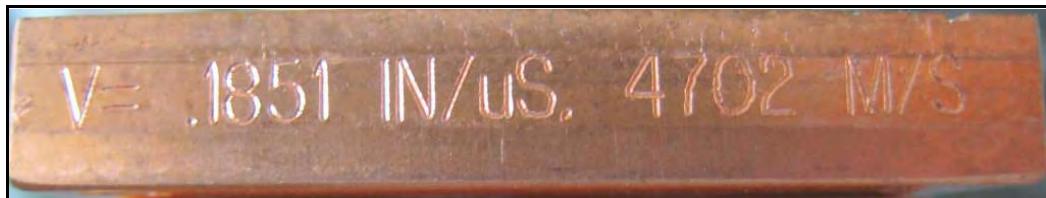


Figura 12: Bloque de referencia de la velocidad grabado

### 2.3.2f Ajustar la configuración del bloque de referencia de la velocidad (CONFIG.-VEL. REF. BLOCK) (cont.)

1. En el menú **PRINCIPAL**, desplácese hasta el submenú **CONFIG.** con el joystick (  ).
2. Utilice el joystick (  ) para seleccionar la función **VEL. REF. BLOCK** y para abrir la ventana de configuración (siguiente Figura 13).

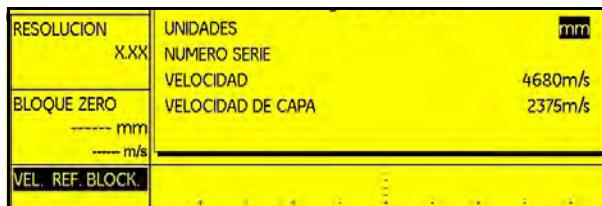


Figura 13: Ventana Configuración del bloque de referencia de la velocidad

3. Mueva el joystick para cambiar la unidad de medición (pulgadas o mm), el número de serie, la velocidad del material base (en pulgadas o mm/ $\mu$ segundo) y la velocidad de la capa (la velocidad del material recubierto, en pulgadas o mm/ $\mu$ segundo) al valor grabado en el bloque. Pulse F2 (**HECHO**) para confirmar la entrada o F1 (**SALIR**) para cerrar la ventana sin cambiar la configuración.
4. Después de hacer su elección, utilice el joystick (  ) para pasar a otra función o pulse **INICIO** para volver al Menú principal.

### 2.3.2g Ajustar el Update Rate (CONFIG.-UPDATE RATE)

1. En el menú **PRINCIPAL**, desplácese hasta el submenú **CONFIG.** con el joystick ().
2. Utilice el joystick () para seleccionar el **UPDATE RATE** (la velocidad a la que se actualiza la pantalla en Hz). Los ajustes disponibles son 4, 8 y 16 Hz.
3. Para cambiar el update rate, mueva el joystick ().
4. Después de hacer su elección, utilice el joystick () para pasar a otra función o pulse **INICIO** para volver al Menú principal.

**Nota:** *en los modos B-Scan y Min/Max, el update rate es siempre 32 Hz.*

### 2.3.2h Seleccionar un modo de rectificación (CONFIG.-RECTIFICACIÓN)

La rectificación afecta la orientación del A-Scan en la pantalla de visualización. El A-Scan representa el impulso acústico (es decir, el eco) que se devuelve al dispositivo desde el material que se está evaluando. La serie de ecos se asemeja a la señal de *Radiofrecuencia (RF)* que se muestra en la siguiente *Figura 14*. Tenga en cuenta que la señal RF tiene un componente negativo que está por debajo del eje y uno positivo que está por encima del eje. En modo RF, la puerta A y la puerta B se pueden colocar por encima o por debajo del eje para que se puedan activar con un eco con encabezado positivo o negativo. El modo de rectificación normalmente se configura de forma automática mediante la selección de la sonda. La mayoría de las sondas de los medidores de espesor de GEIT están diseñadas para poder utilizarlas en rectificación negativa.

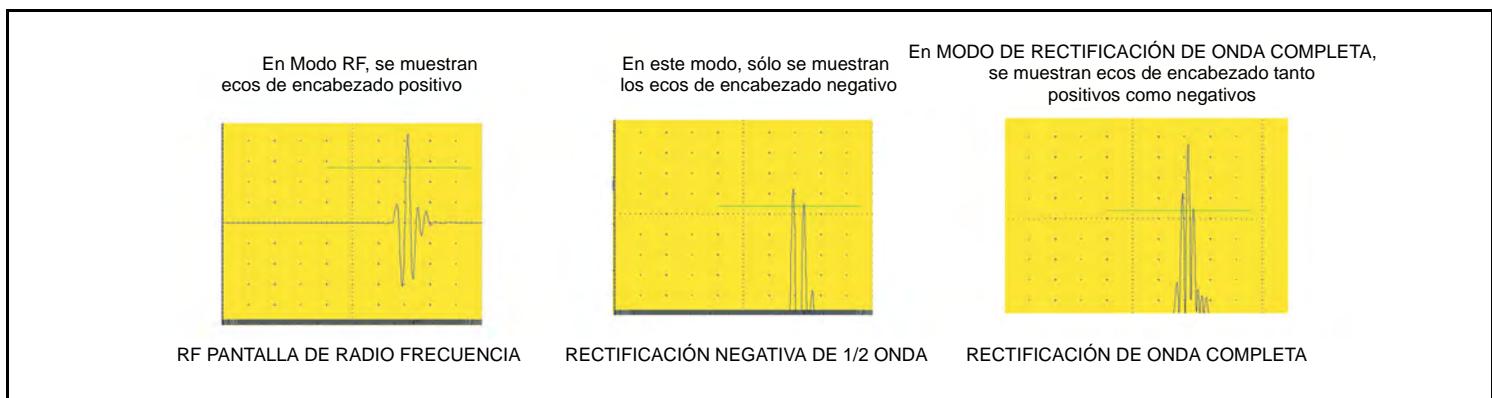


Figura 14: Señales de RF y rectificadas normales

### 2.3.2h Seleccionar un modo de rectificación (CONFIG.-RECTIFICACIÓN) (cont.)

- *Rectificación de semionda positiva* significa que sólo se muestra la mitad superior (es decir, positiva) de la señal de RF.
- *Rectificación de semionda negativa* significa que sólo se muestra la mitad inferior (es decir, negativa) de la señal de RF (ver *Figura 14 en la página 43*). Tenga en cuenta que, aunque sólo se muestre la mitad negativa de la señal de RF, para simplificar la visualización se presenta en la misma orientación que un componente positivo.
- La *rectificación de onda completa* combina las señales rectificadas tanto positivas como negativas y muestra ambas en orientación positiva (ver *Figura 14 en la página 43*).
- *RF* significa que no hay rectificación.

La rectificación determina el ciclo en el que se realiza la medición del cruce por cero. En circunstancias normales, GE recomienda no cambiar este parámetro. Sólo es necesario cambiar el modo de rectificación de las sondas especiales o aplicaciones especiales. Si fuera necesario, utilice el procedimiento que aparece en la página siguiente para seleccionar un modo de rectificación.

### 2.3.2h Seleccionar un modo de rectificación (CONFIG.-RECTIFICACIÓN) (cont.)

1. En el menú **PRINCIPAL**, desplácese hasta el submenú **CONFIG.** con el joystick ().
2. Utilice el joystick () para seleccionar la función **RECTIFICAR**. Existen las siguientes opciones:
  - **NEGATIVA**: muestra el componente negativo de la señal de RF pero muestra una orientación positiva.
  - **POSITIVA**: muestra el componente positivo de la señal de RF.
  - **COMPLETA**: muestra las mitad positiva y negativa de la onda de RF, pero ambas están orientadas en la dirección positiva.
  - **RF**: muestra el eco sin rectificación.
3. Mueva el joystick () para seleccionar el método de rectificación deseado.
4. Despues de hacer su elección, utilice el joystick () para pasar a otra función o pulse **INICIO** para volver al Menú principal.

### 2.3.2i Ajustar el punto decimal (CONFIG.-RADIO)

El radio, o el punto decimal, normalmente se representa con un punto en los EE. UU o una coma en algunos países europeos.

**Nota:** cuando se utiliza el modo DR, el punto decimal no debería cambiarse ya que el DR no se modifica de forma dinámica.

1. En el menú **PRINCIPAL**, desplácese hasta el submenú **CONFIG.** con el joystick (). Se muestran diversas funciones en la pantalla.
2. Utilice el joystick () para seleccionar el **RADIO** (símbolo para el punto decimal utilizado en las mediciones). Los símbolos disponibles son el punto y la coma.
3. Para cambiar el radio, mueva el joystick
4. Despues de hacer su elección, utilice el joystick () para pasar a otra función o pulse **INICIO** para volver al Menú principal.

### 2.3.2j Obtener información sobre el programa (CONFIG.-ACERCA DE)

Es posible que su proveedor de servicios necesite los datos del número de serie y de los códigos del DMS Go para realizar actualizaciones o correcciones. Se encuentran disponibles en la función **ACERCA DE**.

1. En el menú **PRINCIPAL**, desplácese hasta el submenú **CONFIG.** con el joystick (  ).
2. Utilice el joystick (  ) para seleccionar **ACERCA DE** (para obtener información general del *DMS Go*), y después muévalo (  ) para introducir la función. El programa mostrará los datos necesarios (ver Figura 15 siguiente).
3. Despues de revisar la información, pulse el joystick o cualquier otra tecla de función para volver a la pantalla principal.



Figura 15: Pantalla de información del DMS Go

### 2.3.3 Ajustar funciones de seguridad

Siga los procedimientos de esta sección para ajustar el aspecto de la pantalla. (Para realizar los ajustes es necesario acceder al submenú **CONFIG.**).

#### 2.3.3a Permitir al usuario acceder a funciones especificadas (CONFIG. - LOCKOUT)

Es posible que un supervisor necesite que otros usuarios tengan acceso sólo a determinadas funciones del DMS Go. El DMS Go tiene dos niveles de usuario: Experto e Inspector. El experto puede acceder a todas las funciones, mientras que el inspector puede utilizar sólo aquellas funciones que no han sido bloqueadas en el menú **LOCKOUT**. Configure la función **CONTRASEÑA** (página 52) antes de seleccionar las funciones para los inspectores.

1. En el menú **PRINCIPAL**, desplácese hasta el submenú **CONFIG.** con el joystick (  ).
2. Utilice el joystick (  ) para seleccionar **LOCKOUT**, y a continuación introducir la función. Se abrirá el menú de funciones (un duplicado del Menú principal, tal como se muestra en la *Figura 16* siguiente).

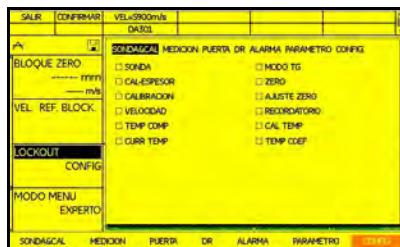


Figura 16: Ventana Opción lockout

### 2.3.3a Permitir al usuario acceder a funciones especificadas (CONFIG. - LOCKOUT) (cont.)

3. Utilice el joystick para cambiar entre funciones a las que sea necesario acceder y pulse el botón central del joystick ( ) para activar la función.
4. Despues de hacer su elección, utilice el joystick ( ) para pasar a otra función o pulse INICIO para volver al Menú principal.

### 2.3.3b Ajustar el nivel de usuario (CONFIG, - MODO MENU)

El DMS Go tiene dos niveles de usuario: Experto e Inspector. El experto puede acceder a todas las funciones, mientras que el inspector puede utilizar sólo aquellas funciones que no han sido bloqueadas en el menú **LOCKOUT**. Para ajustar el menú al nivel apropiado, realice los siguientes pasos:

1. En el menú **PRINCIPAL**, desplácese hasta el submenú **CONFIG.** con el joystick ().
2. Utilice el joystick () para seleccionar el **MODO MENU**.
3. Para cambiar el nivel, mueva el joystick .
4. Después de hacer su elección, utilice el joystick () para pasar a otra función o pulse **INICIO** para volver al Menú principal.

### 2.3.3c Ajustar una tecla con 4 funciones especificadas (CONFIG. - FUNCION TECLA)

**Nota:** para obtener información general sobre las teclas de función, ver página 7

Si es necesario, puede ajustar una función personalizada para la tecla de función F4. Existen cuatro elecciones disponibles:

- **OBSTR/BORRAR:** anotación que indica que no se puede acceder a una posición física.
- **NOTA:** permite al usuario añadir una nota.
- **uGRID:** permite al usuario crear una micro cuadrícula en un punto de datos específico.
- **CONMUTAR MANO IZQUIERDA/MANO DERECHA:** permite al usuario alternar entre la mano izquierda y la mano derecha.

1. En el menú **PRINCIPAL**, desplácese hasta el submenú **CONFIG.** con el joystick (). Se muestran diversas funciones en la pantalla.
2. Utilice el joystick () para seleccionar la función denominada **FUNCION TECLA**. Seleccione la función que se va a asociar con F4.
3. Después de hacer su elección, utilice el joystick () para pasar a otra función o pulse **INICIO** para volver al Menú principal.

### 2.3.3d Introducir una nueva contraseña (CONFIG. - CONTRASEÑA)

Para introducir una nueva contraseña para el DMS Go, realice los siguientes pasos:

1. En el menú **PRINCIPAL**, desplácese hasta el submenú **CONFIG.** con el joystick (  ).
2. Utilice el joystick (  ) para seleccionar la función **CONTRASEÑA** y muévalo (  ) para abrir la ventana de contraseña (Figura 17 siguiente).

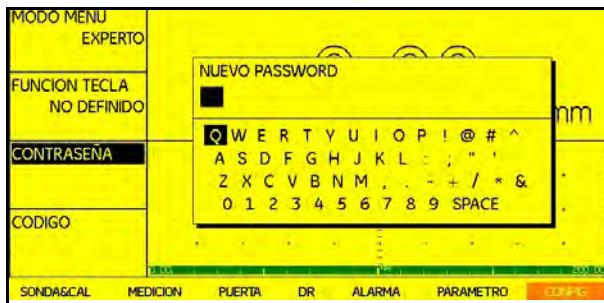


Figura 17: Ventana Función contraseña

### 2.3.3d Introducir una nueva contraseña (CONFIG. - CONTRASEÑA) (cont.)

3. Desplace el joystick a la letra o número que desee introducir, a continuación, pulse el botón central del joystick ( ) para introducir el carácter. Repita estos pasos hasta que haya introducido toda la contraseña, a continuación pulse F2 (**ENTER**).

**Nota:** *en caso de que una contraseña anterior (ANTIGUA), el sistema le pedirá la contraseña antigua antes de permitirle introducir la NUEVA contraseña. El DMS Go también le permite no tener ninguna CONTRASEÑA. En este caso no existe acceso.*

4. Despues de introducir la contraseña, utilice el joystick ( ) para pasar a otra función o pulse INICIO para volver al Menú principal.

### 2.3.3e Introducir un nuevo código de activación para las opciones (CONFIG. - CODIGO)

Si adquiere una opción de software específico, GE proporcionará un código de activación específico. Estas opciones específicas incluyen TOPCOAT y AUTO-V, Registro de datos extendido y Modo USM Go. Los códigos de activación que coincidan con el número de serie del DMS Go se pueden introducir a través del submenú **CODIGO** que se encuentra en el menú **CONFIG.**. Este submenú también indica el número de serie asignado a su dispositivo. Para introducir un código de activación:

1. En el menú **PRINCIPAL**, desplácese hasta el submenú **CONFIG.** con el joystick ( ).
2. Utilice el joystick ( ) para seleccionar la función denominada **CODIGO**, y después utilice el joystick ( ) para activar la función. Tenga en cuenta que el primer carácter del valor actual del código se encuentra resaltado (*Figura 18* siguiente).



Figura 18: La función de entrada de código

### 2.3.3e Introducir un nuevo código de activación para las opciones (CONFIG. - CODIGO) (cont.)

3. Utilice el joystick () para cambiar el carácter resaltado. A continuación, mueva el joystick () para seleccionar el siguiente carácter y continúe modificando los valores hasta que todos coincidan con el código provisto por GEIT.
4. Despues de finalizar la entrada del código, confirme la entrada pulsando F2 (CONFIRMAR). Si el código no es válido, el DMS Go mostrará el mensaje: "Error - Código no válido"
5. Asegúrese de seguir las instrucciones en pantalla para completar correctamente la activación.

## 2.4 Instalar una sonda

Siga las instrucciones de esta sección para instalar una sonda en el *DMS Go*.

### 2.4.1 Conectar la sonda

Cuando conecte una sonda al dispositivo, debe realizar los siguientes pasos:

- Realice correctamente la conexión física de la sonda al dispositivo.
- Configure correctamente el dispositivo para que funcione con la sonda conectada.

El *DMS Go* acepta una sonda de *elemento simple* o una sonda de *elemento dual*.

La sonda de elemento simple sólo tiene un solo cristal ultrasónico. En primer lugar actúa como un altavoz, convirtiendo el impulso electrónico en un impulso de ultrasonidos mecánico, después el mismo cristal actúa al mismo tiempo como un micrófono, recibiendo todos los ecos y convirtiéndolos de nuevo en impulsos electrónicos.

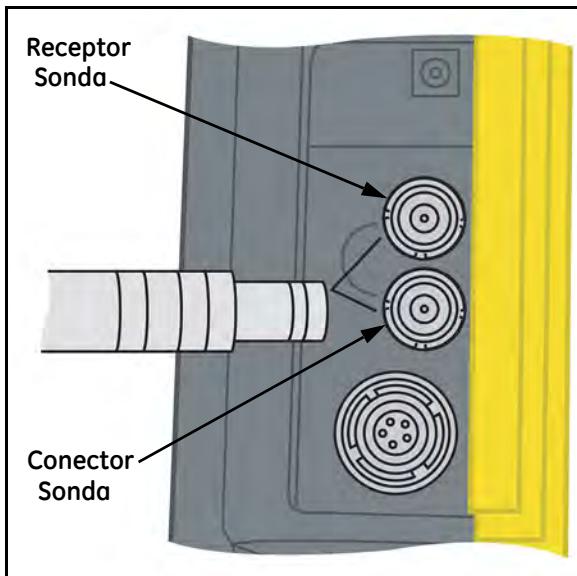


Figura 19: Posiciones del conector de la sonda

## 2.4.1 Conectar la sonda (cont.)

Una sonda de elemento dual tiene el altavoz separado del micrófono. Identifique las sondas mediante el número de conectores LEMO (u otro tipo): uno para simple, dos para dual.

Para instalar una sonda de *elemento simple*, conecte el cable de la sonda a uno de los dos puertos situados en la parte lateral del dispositivo (ver la *Figura 19* de la página anterior). Cuando una sonda de *elemento dual* se conecta al dispositivo, la llave garantiza la orientación correcta de los conectores de transmisión y recepción.

## 2.4.2 Configurar el dispositivo

Hay tres ajustes del dispositivo que dependen directamente del tipo de sonda instalado. Estos ajustes deben ajustarse cada vez que se instale un tipo de sonda diferente, siguiendo las instrucciones incluidas en las siguientes secciones.

### 2.4.2a Determinar el tipo de sonda (SONDA&CAL - SONDA)

1. Active el submenú **SONDA&CAL** con el joystick ().
2. Si el DMS Go está conectado a una sonda con opción de diálogo, este detecta automáticamente si la sonda seleccionada es una sonda de elemento dual. Una vez detectada, la pantalla muestra la palabra "diálogo" debajo del nombre de la sonda. Si no es una sonda con opción de diálogo, utilice el joystick para desplazarse por la lista de sondas y seleccione la unidad apropiada. (Si desconecta la sonda con opción de diálogo, el DMS Go muestra la selección de la última sonda pero el diálogo que aparece debajo de la sonda ya no aparecerá). Si cambia una sonda que no tiene opción de diálogo, deberá volver a desplazarse por la lista y seleccionar la nueva unidad.

**Nota:** *una sonda con opción de diálogo consta de un pequeño chip que contiene la información de la sonda. Cuando la sonda está conectada al DMS Go, transmite esta información a la unidad.*

**Nota:** *el DMS Go ofrece la opción de un archivo de definición de sonda personalizado suministrado por GE con la extensión .prb que deberá introducirse a través de la tarjeta SD. El DMS Go mostrará este archivo como parte de la lista de sondas, designada mediante la adición (personalizada).*

### 2.4.2a Determinar el tipo de sonda (SONDA&CAL - SONDA)

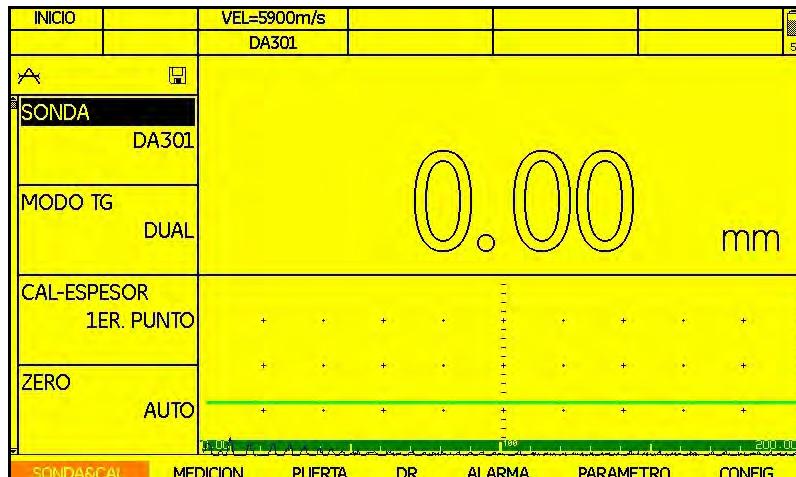


Figura 20: Visualización de la sonda con opción de diálogo conectado  
(Diálogo indicado por la señal en la parte inferior)

3. Mueva el joystick hacia arriba o hacia abajo ( ) para salir de esta función o pulse INICIO para volver al Menú principal.

### 2.4.2b Ajustar el modo de detección ultrasónica (SONDA&CAL - MODO TG)

El DMS Go realiza todas las mediciones en modo cruce por cero, en el punto donde la señal cruza la línea de amplitud cero. Los modos disponibles variarán en función de la sonda utilizada.

**IMPORTANTE:** *todos los modos no están disponibles para todas las sondas.*

1. En el menú **PRINCIPAL**, desplácese hasta el submenú **SONDA&CAL** con el joystick ().
2. Utilice el joystick () para seleccionar la función denominada **MODO TG** y después para seleccionar el modo. Existen seis opciones:
  - S-IP: este modo indica que hay un transductor tipo elemento simple conectado en el *DMS Go*. Inicia una detección ultrasónica desde un punto artificial relacionado con el disparo del generador de impulsos (IP, impulso inicial, o "T0") y termina con el último cruce por cero antes del primer cruce por flanco detectado en la puerta A. El TOF correspondiente se compensa mediante un valor de compensación de ajuste zero (retraso de sonda), calculado automáticamente durante el proceso de calibración. El *DMS Go* calcula y muestra el valor de un resultado de espesor a partir de los datos adquiridos. Se utiliza con una sonda de elemento simple para evaluar el espesor de materiales no recubiertos, especialmente aquellos con superficies paralelas e uniformes.
  - S-PICO: este modo indica que hay un transductor tipo elemento simple conectado en el *DMS Go*. Inicia la detección ultrasónica desde el último cruce por cero antes del pico de la puerta A y termina con el último cruce por cero antes del pico del eco en la puerta B. El *DMS Go* calcula y muestra el valor de espesor resultante de los datos adquiridos. Se utiliza con una sonda de elemento simple para evaluar el espesor de materiales recubiertos, especialmente aquellos con superficies paralelas e uniformes.

### 2.4.2b Ajustar el modo de detección ultrasónica (SONDA&CAL - MODO TG) (cont.)

- S-FLANKO: este modo indica que hay un transductor tipo elemento simple conectado en el *DMS Go*. Inicia la detección ultrasónica del último cruce por cero antes del primer flanco detectado en la puerta A y termina con el último cruce por cero antes del primer cruce por flanco detectado en la puerta B. El *DMS Go* calcula y muestra el valor de espesor resultante de los datos adquiridos. El modo se utiliza con una sonda de elemento simple para evaluar el espesor de materiales RECUBIERTOS, especialmente aquellos con superficies paralelas e uniformes.
- DUAL: este modo indica que hay un transductor tipo elemento dual conectado en el *DMS Go*. Inicia una detección ultrasónica desde un punto artificial relacionado con el disparo del generador de impulsos (IP, impulso inicial, o "T0") y termina con el último cruce por cero antes del primer flanco detectado en la puerta A. El TOF correspondiente se compensa mediante un valor de compensación de ajuste zero (retraso de sonda), calculado automáticamente durante el proceso de calibración. El *DMS Go* calcula y muestra el valor de un resultado de espesor a partir de los datos adquiridos. Este modo se utiliza con una sonda de elemento dual para evaluar el espesor de corrosión en materiales no recubiertos, especialmente en superficies fondo curvas e irregulares.
- DUAL-MULTI: este modo está disponible cuando un transductor tipo elemento dual está conectado en el *DMS Go*. Inicia la detección ultrasónica del último cruce por cero antes de un pico de eco detectado en la puerta A y termina con el último cruce por cero antes del pico del eco en la puerta B. El *DMS Go* calcula y muestra el valor de espesor resultante de los datos adquiridos. Este modo se utiliza con una sonda de elemento dual para evaluar el espesor de materiales recubiertos.
- TOP-COAT: cuando se utiliza con una sonda especial TopCOAT, este modo evalúa el espesor de materiales recubiertos. Es especialmente adecuado para superficies de fondo curvas e irregulares (picadas). (Opcional)
- AUTO-V: cuando se utiliza con una sonda especial TopCOAT, este modo mide materiales no recubiertos. No requiere ningún tipo de conocimiento del tipo de material medido y calcula la velocidad, sin estándar de calibración de materiales. (Opcional)

#### 2.4.2b Ajustar el modo de detección ultrasónica (SONDA&CAL - MODO TG) (cont.)

3. Después de hacer su elección, utilice el joystick () para pasar a otra función o pulse INICIO para volver al Menú principal.

#### 2.4.2c Ajustar el método de calibración del espesor (SONDA&CAL - CAL-ESPESOR)

Con esta opción se puede ajustar la calibración del espesor a uno o dos puntos.

1. En el menú PRINCIPAL, desplácese hasta el submenú SONDA&CAL con el joystick () .
2. Utilice el joystick () para seleccionar la función CAL-ESPESOR, y después seleccionar el método. Las elecciones disponibles son de 1 punto y de 2 puntos.
3. Después de hacer su elección, utilice el joystick () para pasar a otra función o pulse INICIO para volver al Menú principal.

## 2.5 Calibración

La calibración del *DMS Go* requiere el uso de un estándar calibrado. Este estándar debe estar formado del mismo material que la pieza de la prueba. El procedimiento de calibración varía en función de si ha seleccionado 1 ó 2 puntos en la opción **CAL-ESPESOR**. La elección de la calibración de 1 ó 2 puntos depende de los bloques de prueba:

- La de 1 punto implica el uso de un único bloque de prueba, mediante el que se introduce o verifica el espesor. Ambas puertas aparecen y miden la distancia entre el primer y el segundo eco de fondo (BWE). El DMS Go también calcula y ajusta la velocidad del sonido y el retraso de la sonda.

**Nota:** *el número de puertas (1 ó 2) es independiente del modo de CAL, pero viene determinado por el modo de medición (1 puerta para dual, 2 puertas para dual-multi). Se puede realizar la calibración de 1 punto con una puerta desde el inicio hasta el primer fondo.*

- La de 2 puntos implica el uso de dos bloques o un único bloque con dos pasos (cal baja o cal alta). El usuario introduce o verifica primero el bloque inferior y después el bloque superior.

La calibración de un punto precisa el uso de la función ajuste zero, sin embargo la calibración del punto cero no es necesaria en la calibración de 2 puntos.

## 2.5.1 Calibración de 1 punto (SONDA&CAL - CALIBRACION)

Para calibrar el *DMS Go*, sigua las instrucciones de esta sección.

1. En el menú **PRINCIPAL**, desplácese hasta el submenú **SONDA&CAL** con el joystick ().
2. Utilice el joystick () para seleccionar la función denominada **CALIBRACION**. Después, pulse el comutador de función o mueva el joystick () para **Iniciar**.
3. Para la calibración de 1 punto, verifique el espesor del bloque/pieza de calibración con el valor mostrado en el *DMS Go* cuando se encuentre en modo calibración (si procede, después de haber realizado la calibración del punto cero de la sonda). Puse F2 (**ENTER**) para cambiar manualmente el valor de calibración. Si el valor de calibración del bloque/pieza es correcto, acople la sonda al bloque de calibración del espesor. El *DMS Go* realizará automáticamente la calibración y ajustará la velocidad del material de modo que coincida con el bloque/pieza de calibración.

### 2.5.1a Fijar el Ajuste zero (SONDA&CAL - ZERO)

Los valores TOF que se inician desde un punto artificial relacionado con el disparo del generador de impulsos (el impulso inicial, IP o "T0"), debe ser compensado mediante un valor de compensación de ajuste zero para eliminar el tiempo de tránsito debido a la posición artificial de inicio y las líneas de retraso de la sonda. Este valor también permite ajustar el desgaste irregular de la sonda y las variaciones en las líneas de retraso.

**Nota:** *ZERO no está disponible cuando el parámetro DETECTAR MODO especifique una medición tipo puerta a puerta o multi eco, o cuando el parámetro CAL ESPESOR esté fijado en el modo 2 puntos.*

1. En el menú **PRINCIPAL**, desplácese hasta el submenú **SONDA&CAL** con el joystick ().
2. Utilice el joystick () para seleccionar la función denominada **ZERO**, y después para seleccionar el método cero. Existen tres opciones:
  - **Manual:** este método cero utiliza el bloque de referencia del dispositivo con espesor y velocidad del sonido conocidos para determinar el valor de compensación de ajuste zero para el transductor conectado. Se puede aplicar a los tipos de transductores de contacto de elemento simple o elemento dual, y funciona en condiciones críticas de acoplamiento o en superficies rugosas.
  - **Auto:** este método cero determina automáticamente el valor de compensación de ajuste zero mientras el transductor se acopla al material evaluado. Zero se recoge del eco de interfaz después de acoplar la sonda, y a continuación recoge el eco de fondo. Se requieren buenas condiciones de acoplamiento y adquisiciones de datos múltiples para determinar el TOF en la interfaz del material (el punto en el que el sonido se introduce en el material) y el TOF en el fondo del material (el punto en el que el sonido se refleja desde la parte posterior del material). Debido a que realiza la calibración del punto cero cada vez que se realiza una medición, continuamente ajusta los cambios de temperatura y retraza el desgaste.

### 2.5.1a Fijar el Ajuste zero (SONDA&CAL - ZERO) (cont.)

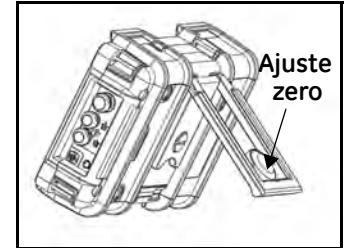
- **Usuario:** si se utiliza una sonda limpia y desacoplada, este método determina automáticamente la compensación de ajuste zero desde la parte frontal de la sonda antes del acoplamiento, y sólo realiza la calibración del punto cero si lo solicita el usuario. Después recoge el eco de fondo. También funciona en condiciones críticas de acoplamiento o en superficies rugosas.

3. Después de hacer su elección, utilice el joystick ( ) para pasar a otra función o pulse INICIO para volver al Menú principal.

### 2.5.1b Calibrar el punto cero de la sonda (SONDA&CAL - AJUSTE ZERO)

**IMPORTANTE:** esta opción sólo está disponible en la opción Zero (ver página 62), en el modo de calibración de 1 punto está fijada en Manual o Usuario.

1. En el menú **PRINCIPAL**, desplácese hasta el submenú **SONDA&CAL** con el joystick (  ).
2. Utilice el joystick (  ) para seleccionar la función **AJUSTE ZERO**, después utilice el joystick (  ) para seleccionar **Iniciar**.
3. El menú varía ahora.  
Si ha seleccionado Manual en la función Zero, aparecerá el mensaje: “Ponga la sonda en ajuste zero -- utilice acoplante.” Ponga la sonda en ajuste zero en el soporte del DMS Go (ver la figura de la derecha), aplique el acoplante a la sonda y realice la medición.
4. Si ha seleccionado Usuario en la opción Zero, aparecerá el mensaje: “Limpie el acoplante de la sonda, pulse Zero.”
5. El DMS Go realiza la calibración del punto cero de la sonda. Después de completar la medición, utilice el joystick (  ) para pasar a otra función o pulse **INICIO** para volver al Menú principal.



## 2.5.2 Calibración de 2 puntos (SONDA&CAL - CALIBRACION)

Para la calibración de dos puntos

- a. El DMS Go muestra “Pulse **ENTER** para editar el espesor estándar de la calibración baja o acoplar al espesor de calibración baja”. Se mostrará el espesor del bloque de calibración (en lugar del espesor medido). Si no necesita editar el valor, acople la sonda al bloque de calibración de espesor de calibración baja. El DMS Go indica que se está adquiriendo el valor y después le solicita que retire la sonda.
  - b. El DMS Go muestra “Pulse **ENTER** para editar el espesor estándar de la calibración alta o acoplar al espesor de calibración alta”. Se mostrará el espesor del bloque de calibración (en lugar del espesor medido). Si no necesita editar el valor, acople la sonda al bloque de calibración de espesor de calibración alta. El DMS Go indica que se está adquiriendo el valor y después le solicita que retire la sonda. A continuación, pulse **HECHO**.
6. Después de completar el procedimiento, utilice el joystick (  ) para pasar a otra función o pulse **INICIO** para volver al Menú principal.

### 2.5.3 Calibrar mediante la velocidad del material (SONDA&CAL - VELOCIDAD)

Cuando los bloques/piezas de calibración no están disponibles, o un procedimiento requiere una velocidad de material específico para ser utilizado durante una prueba de espesor de pared ultrasónica, el DMS Go se puede calibrar ajustando la velocidad del material.

1. En el menú **PRINCIPAL**, desplácese hasta el submenú **SONDA&CAL** con el joystick ().
2. Mueva el joystick () para visualizar **VELOCIDAD**, se mostrará la velocidad calculada después de la calibración. Mueva el joystick () para cambiar la velocidad. Si observa que **VELOCIDAD** aparece en mayúsculas, indica que está utilizando una velocidad predeterminada de la tabla de material interna, mientras que la velocidad en minúsculas aparece cuando se ha ajustado la velocidad o se ha realizado una calibración que ha ajustado la velocidad.  
3. Pulse la tecla F3 o F4 para abrir una lista de velocidades del material programada previamente y continúe pulsando las teclas para desplazarse por la lista. Los ajustes en incrementos de 1 se realizan con el joystick.

## 2.5.4 Ajustar los resultados de calibración (SONDA&CAL - TEMP COMP)

Las variaciones de temperatura modifican la velocidad del sonido de los materiales y de las líneas de retraso del transductor y, en consecuencia, las calibraciones. Todas las calibraciones deben efectuarse in situ y con los bloques de calibración a la misma temperatura que la pieza de la prueba para minimizar los errores debidos a variaciones de temperatura. Cuando no sea posible calentar el bloque de calibración, se podrá utilizar una fórmula de compensación de temperatura para calcular el espesor de la pieza de la prueba a temperatura ambiente.

Compensación de temperatura: a medida que la temperatura de un objeto de prueba aumenta, la velocidad ultrasónica del material disminuirá ligeramente. Cuando esto ocurre, la medida del espesor de la pared será mayor que la temperatura real cuando se mide a temperatura ambiente. Para compensar este factor, el DMS Go puede calcular un valor de espesor compensado basado en la temperatura de la pieza evaluada y en un factor de compensación.

1. En el menú **PRINCIPAL**, desplácese hasta el submenú **SONDA&CAL** con el joystick ().
2. Utilice el joystick para **CONECTADO** o **DESCONECTADO** la compensación de temperatura. Si **CONECTADO** la compensación de temperatura, aparecen otras tres funciones:
  - **CAL TEMP**: la temperatura del bloque de calibración (normalmente temperatura ambiente).
  - **CUR TEMP**: la temperatura actual del material.
  - **TEMP COEF** (coeficiente de temperatura): el cambio de la velocidad del material por grados, ajustado a partir de la tabla del usuario. (El valor normal del acero al carbono es -0,0002 pul/us/°F o -0,###mm/m/C). El valor de entrada se puede solicitar al gerente de UT de nivel III de la empresa u obtener en las directrices corporativas para pruebas no destructivas (NDT).

## 2.5.4 Ajustar los resultados de calibración (SONDA&CAL - TEMP COMP) (cont.)

**Nota:** *estas funciones tienen ajustes aproximados o precisos. Pulse F3 o F4 para introducir el ajuste aproximado (la etiqueta de función minúsculas se cambia a mayúsculas) para ajustar los valores en incrementos de 100 (para la velocidad) o 10 (para la temperatura). Los ajustes en incrementos de 1 se realizan con el joystick.*

*El DMS Go puede mostrar los valores de espesor no compensado y compensado simultáneamente. Visualice ESPESOR (el valor de espesor no compensado) en el área de resultados de la pantalla. (ver Visualizar resultados de mediciones (MEDICIÓN - RESULTADOS).*

## 2.6 Utilizar la alarma recordatorio de calibración (SONDA&CAL - RECORDATORIO)

El *DMS Go* incorpora una función de alarma programada que hace que un ícono aparezca durante los intervalos de entrada definidos por el usuario. Para utilizar esta alarma:

1. En el menú **PRINCIPAL**, desplácese hasta el submenú **SONDA&CAL** con el joystick ().
2. Utilice el joystick () para seleccionar la función denominada **RECORDATORIO**. Se abrirá la ventana **RECORDATORIO CONFIG. DE CALIBRACION**. Introduzca el modo o el parámetro que activará el recordatorio (**TIEMPO EN MINUTOS, NÚMERO DE MEDIDAS, CONEXIÓN** y **OFF**) y después el valor que activará la alarma recordatorio. Al ajustar este valor, la alarma se reajusta automáticamente para activarse en los intervalos especificados. Esta función también permite desactivar la alarma (**OFF**).  

3. Pulse el conmutador de función o mueva el joystick () para cambiar el intervalo de la alarma.
4. Pulse F2 (**CONFIRMAR**) para confirmar la activación de la alarma y restablecerla a su funcionamiento normal o F4 (**SALIR**) para cerrar la ventana sin cambiar el ajuste de la alarma.  


**Nota:** la selección de la función **VELOCIDAD** también restablece la alarma.

## Capítulo 3. Crear archivos de registro de datos

La opción integrada de registro de datos del DMS Go es una herramienta potente y flexible para gestionar datos de espesores ultrasónicos. Puede almacenar, evaluar, mostrar y realizar informes sobre diversos tipos de datos de medición. Las funciones del menú *Registro de datos* (**DR**) se muestran en la siguiente *Figura 21*.



Figura 21: El Menú DR

### 3.1 Crear un archivo de datos (DR - EXPLORAR - NUEVO)

Antes de almacenar las mediciones deberá configurar un archivo de datos. Después de crearlo, puede realizar mediciones e introducirlas en el archivo para su posterior interpretación (ver Capítulo 6).

1. Utilice el joystick (  ) para seleccionar la función denominada **EXPLORAR** en el menú **DR**. Pulse F4 (**NUEVO**) para crear un archivo en el submenú **DR**. Mueva el joystick hacia la derecha (  ) para abrir la función. El archivo se almacenará en el directorio seleccionado de la ventana Explorar.
2. La primera selección es el *Tipo de archivo* (siguiente Figura 22).



Figura 22: Selección del tipo de archivo de datos

### 3.1 Crear un archivo de datos (DR - EXPLORAR - NUEVO) (cont.)

Hay siete opciones disponibles: (Si desea obtener más información acerca de los tipos de archivos, consulte el Anexo B).

- **Lineal:** archivo unidimensional con valores secuenciales numéricos a modo de etiquetas de posición. A menudo se utilizan para camiones cisterna y aplicaciones similares. Acepta hasta un máximo de 99.999 puntos de datos en posiciones secuenciales. Cada punto se sitúa en una posición. Los parámetros del usuario son: Tipo de medida (Estándar: sólo medición del espesor o extendida, Medición de espesor, Velocidad y otros valores), Punto de inicio y Punto final.
- **Matricial:** archivo tridimensional con coordenadas matriciales para las posiciones y los puntos numéricos secuenciales. A menudo se utiliza para tanques de almacenamiento, conductores de líquido con diámetro de gran tamaño, y aplicaciones similares. El usuario puede crear un archivo con un máximo de 702 filas y 702 columnas. Cada fila y columna se unen para establecer una posición de coordenadas. Acepta un máximo de 9 puntos por posición. El valor de inicio de las coordenadas de la matriz se puede especificar dentro del rango permitido. El valor inicial de los valores numéricos secuenciales de PUNTO debe ser uno. Los parámetros son: Tipo de medida (Estándar: sólo medición del espesor o extendida, Medición de espesor, Velocidad y otros valores), Cuadriculando, Fila y columna de inicio, Fila y columna final, Punto de inicio y Punto final.
- **Lineal personalizado:** archivo bidimensional con nombres de posición definidos por el usuario y con etiquetas de puntos numéricos secuenciales. A menudo se utiliza para tuberías de proceso (donde las mediciones se realizan a intervalos de 90 grados alrededor de la tubería) y aplicaciones similares. Acepta hasta un máximo de 999 puntos de datos en cada posición. Se permiten hasta un máximo de 9.999 posiciones secuenciales. Los parámetros del usuario son: Tipo de medida (Estándar o Extendida), Número de posiciones, Longitud de la etiqueta de posición, Punto de inicio y Punto final.

### 3.1 Crear un archivo de datos (DR - EXPLORAR - NUEVO) (cont.)

- **Matricial personalizado:** archivo tridimensional con posiciones definidas por el usuario y coordenadas matriciales para los puntos. A menudo se utiliza para pisos de tanques, cascos de buques, y aplicaciones similares Los usuarios pueden crear gran cantidad de "matrices" (hasta un máximo de 999) dentro de un archivo. Cada matriz puede estar formada hasta un máximo de 702 filas y 702 columnas. Cada fila y columna se unen para establecer una posición de entrada de puntos de datos. Los parámetros del usuario son: Tipo de medida (Estándar o Extendida), Número de posiciones, Longitud de la etiqueta de posición, Cuadriculando, Fila y columna de inicio, Fila y columna final, Punto de inicio y Punto final.
- **Puntual personalizado:** archivo bidimensional con posición definida por el usuario y etiquetas de puntos. A menudo se utiliza para los circuitos de proceso de tuberías, recipientes a presión, y aplicaciones similares Acepta hasta un máximo de 999 puntos de datos en cada posición. Se permiten hasta un máximo de 999 posiciones. Los parámetros del usuario son: Tipo de medida (Estándar o Extendida), Número de posiciones, Longitud de la etiqueta de posición, Puntos por posición y Longitud de la etiqueta de puntos.
- **Caldera:** archivo tridimensional con nombres de posición definidos por el usuario, etiquetas de tubos numéricas secuenciales y un grupo de nombres de puntos fijo (personalizados). A menudo se utiliza para tuberías de la pared de la caldera y otras aplicaciones similares. Puede almacenar hasta un máximo de cuatro puntos de datos por tubo, hasta un máximo de 999 tubos. Se pueden registrar datos de hasta un máximo de 9.999 elevaciones. Los parámetros del usuario son: Tipo de medida (Estándar o Extendida), Número de elevaciones, Longitud de la etiqueta de elevación, Tubo inicio #, Tubo final # y Puntos en tubo.
- Copiar: permite copiar un archivo seleccionado en otro archivo.

**Nota:** los archivos 3D y 4D personalizados sólo se admiten cuando se crean fuera del sistema de creación de DR del DMS Go.

Después de seleccionar la opción, introduzca los parámetros asociados que se enumeran para cada tipo en la Tabla 3 de la siguiente página. Después de finalizar, pulse F2 (**SIGUIENTE**) para seguir.

### 3.1 Crear un archivo de datos (DR - EXPLORAR - NUEVO) (cont.)

**Tabla 3: Elementos que se han de definir para cada tipo de archivo**

	Tipo de medida	Ajuste el estilo de archivo en Estándar (recomendado) o Extendido.
Archivo lineal	Punto inicio	Define el número asignado al primer punto del archivo de datos.
	Punto final	Define el número asignado al último punto del archivo de datos.
	Nombre de archivo	Nombre de archivo de 16 caracteres, se ajusta con el teclado virtual. No puede haber dos archivos en la memoria del DMS Go que tengan el mismo nombre de archivo.
	Unidades	Selecciona pulgadas o milímetros como la unidad de medición.
	ESP. MINIMO	Define el límite mínimo de espesor. Las mediciones por debajo de este límite activarán una señal de alarma.
	ESP. MAXIMO	Define el límite máximo de espesor. Las mediciones por encima de este límite activarán una señal de alarma.

**Tabla 3: Elementos que se han de definir para cada tipo de archivo (cont.)**

Archivo caldera	Tipo de medida	Ajuste el estilo de archivo en Estándar (recomendado) o Extendido.
	Número de elevaciones	Cantidad de elevaciones.
	Longitud de la etiqueta de elevación	Ajusta la longitud máxima de la etiqueta que identifica cada elevación.
	Puntos por tubo	Define el número de puntos que se han de registrar en cada tubo.
	Longitud de la etiqueta de puntos	Ajusta la longitud máxima de la etiqueta que identifica cada elevación.
	Tubo inicio #	Define el número asignado al primer tubo del archivo de datos.
	Tubo final #	Define el número asignado al último tubo del archivo de datos.
	Nombre de archivo	Nombre de archivo de 16 caracteres, se ajusta con el teclado virtual. No puede haber dos archivos en la memoria del DMS Go que tengan el mismo nombre de archivo.
	Unidades	Selecciona pulgadas o milímetros como la unidad de medición.
	ESP. MINIMO	Define el límite mínimo de espesor. Las mediciones por debajo de este límite activarán una señal de alarma.
	ESP. MAXIMO	Define el límite máximo de espesor. Las mediciones por encima de este límite activarán una señal de alarma.

**Tabla 3: Elementos que se han de definir para cada tipo de archivo (cont.)**

Archivo matricial	Tipo de medida	Ajuste el estilo de archivo en Estándar (recomendado) o Extendido.
	Cuadriculando	Especifique si las filas y columnas tendrán etiquetas alfabéticas o numéricas.
	Inicio fila	Define el número o letra asignados a la primera fila del archivo de datos.
	Fila final	Define el número o letra asignados a la última fila del archivo de datos.
	Inicio columna	Define el número o letra asignados a la primera columna del archivo de datos.
	Final columna	Define el número o letra asignados a la última columna del archivo de datos.
	Punto inicio	Define el número asignado al punto de cada posición del archivo de datos; una posición es una matriz de celda.
	Punto final	Define el número asignado al último punto de cada posición del archivo de datos.
	Nombre de archivo	Nombre de archivo de 16 caracteres, se ajusta con el teclado virtual. No puede haber dos archivos en la memoria del DMS Go que tengan el mismo nombre de archivo.
	Unidades	Selecciona pulgadas o milímetros como la unidad de medición.
	ESP. MINIMO	Define el límite mínimo de espesor. Las mediciones por debajo de este límite activarán una señal de alarma.
	ESP. MAXIMO	Define el límite máximo de espesor. Las mediciones por encima de este límite activarán una señal de alarma.

**Tabla 3: Elementos que se han de definir para cada tipo de archivo (cont.)**

Archivo matricial personalizado	Tipo de medida	Ajuste el estilo de archivo en Estándar (recomendado) o Extendido.
	Longitud de la etiqueta de posición	Ajusta la longitud máxima de la etiqueta que identifica cada posición.
	Cuadriculando	Especifique si las filas y columnas tendrán etiquetas alfabéticas o numéricas.
	Inicio fila	Define el número o letra asignados a la primera fila del archivo de datos.
	Fila final	Define el número o letra asignados a la última fila del archivo de datos.
	Inicio columna	Define el número o letra asignados a la primera columna del archivo de datos.
	Final columna	Define el número o letra asignados a la última columna del archivo de datos.
	Nombre de archivo	Nombre de archivo de 16 caracteres, se ajusta con el teclado virtual. No puede haber dos archivos en la memoria del DMS Go que tengan el mismo nombre de archivo.
	Unidades	Selecciona pulgadas o milímetros como la unidad de medición.
	ESP. MINIMO	Define el límite mínimo de espesor. Las mediciones por debajo de este límite activarán una señal de alarma.
	ESP. MAXIMO	Define el límite máximo de espesor. Las mediciones por encima de este límite activarán una señal de alarma.

**Tabla 3: Elementos que se han de definir para cada tipo de archivo (cont.)**

Archivo lineal personalizado	Tipo de medida	Ajuste el estilo de archivo en Estándar (recomendado) o Extendido.
	Número de posiciones	Cantidad de posiciones.
	Longitud de la etiqueta de posición	Ajusta la longitud máxima de la etiqueta que identifica cada posición.
	Punto inicio	Define el número asignado al primer punto del archivo de datos.
	Punto final	Define el número asignado al último punto del archivo de datos.
	Nombre de archivo	Nombre de archivo de 16 caracteres, se ajusta con el teclado virtual. No puede haber dos archivos en la memoria del DMS Go que tengan el mismo nombre de archivo.
	Unidades	Selecciona pulgadas o milímetros como la unidad de medición.
	ESP. MINIMO	Define el límite mínimo de espesor. Las mediciones por debajo de este límite activarán una señal de alarma.
	ESP. MAXIMO	Define el límite máximo de espesor. Las mediciones por encima de este límite activarán una señal de alarma.

**Tabla 3: Elementos que se han de definir para cada tipo de archivo (cont.)**

Archivo puntual personalizado	Tipo de medida	Ajuste el estilo de archivo en Estándar (recomendado) o Extendido.
	Número de posiciones	Cantidad de posiciones.
	Longitud de la etiqueta de posición	Ajusta la longitud máxima de la etiqueta que identifica cada posición.
	Puntos por posición	Define el número de puntos asignados a cada posición del archivo.
	Longitud de la etiqueta de puntos	Ajusta la longitud máxima de la etiqueta que identifica cada punto.
	Nombre de archivo	Nombre de archivo de 16 caracteres, se ajusta con el teclado virtual. No puede haber dos archivos en la memoria del DMS Go que tengan el mismo nombre de archivo.
	Unidades	Selecciona pulgadas o milímetros como la unidad de medición.
	ESP. MINIMO	Define el límite mínimo de espesor. Las mediciones por debajo de este límite activarán una señal de alarma.
	ESP. MAXIMO	Define el límite máximo de espesor. Las mediciones por encima de este límite activarán una señal de alarma.

**Nota:** al configurar el tipo de medida en “extendida” se almacena información adicional con la medición de espesor, entre la que se incluye: la hora/fecha de la medida, hora/fecha de la última calibración, modo de medición, rectificación, tipo de sonda, velocidad y ganancia. Después de almacenarla, sólo se podrá acceder a esta información adicional con UltraMATE®.

### 3.1 Crear un archivo de datos (DR - EXPLORAR - NUEVO) (cont.)

3. El DMS Go solicitará el *Nombre de archivo* al abrir una ventana del teclado. Mueva el joystick hacia arriba o hacia abajo ( ) para seleccionar el primer carácter del nombre del archivo deseado. Pulse el centro del joystick ( ) para introducir el carácter. A continuación, mueva el joystick hacia la izquierda o hacia la derecha ( ) para mover el cursor a otra posición de carácter en la cadena de texto. (Pulse BKSP para eliminar un carácter). Repita el proceso hasta haber introducido el nombre de archivo en su totalidad.
4. Despues de finalizar, pulse F2 **(SIGUIENTE)** para seguir. La opción enumera los parámetros descriptivos que puede introducir en el título del archivo:
  - Sonda
  - Calibración
  - Unidades
  - Empresa
  - Inspector
  - Descripción (cuatro líneas)
  - Temp.

### 3.1 Crear un archivo de datos (DR - EXPLORAR - NUEVO) (cont.)

- Esp. Mínimo
- Esp. Máximo
- Memoria

Para cualquier función que requiera datos alfanuméricicos, resalte la función y mueva el joystick hacia la derecha (). Se abrirá una ventana del teclado. Mueva el joystick hacia arriba o hacia abajo () para elegir el primer carácter. Pulse F2 (**ENTER**) o el centro del joystick () para introducir el carácter. A continuación, mueva el joystick hacia la izquierda o hacia la derecha () para mover el cursor a otra posición de carácter en la cadena de texto. Repita el proceso hasta haber introducido los datos necesarios.

5. Para los archivos caldera y personalizados, el paso que queda le permite añadir etiquetas personalizadas para cada elevación. Las opciones de etiqueta son:
  - Texto fijado
  - Inicio de numeración
  - Incremento por
  - Texto sufijo
6. Pulse F2 para indicar que el archivo está **HECHO** o F4 para **SALIR** de la opción.

### 3.1 Crear un archivo de datos (DR - EXPLORAR - NUEVO) (cont.)

**Nota:** si se está midiendo tubos aleteados y los registra en un archivo caldera, puede insertar automáticamente "OBSTRUÍDO" en una serie designada de posiciones C (centrales). Configure el archivo con la opción "Puntos en tubo" determinada en "L, C, R" (izquierda, centro, derecha). En la posición específica de datos central (c), pulse F3 (OBSTRUÍDO). Aparecerá una pantalla similar a la Figura 23 de abajo. Introduzca el número del tubo final para que la última posición central contenga OBSTRUÍDO. Así, el DMS Go inserta OBSTRUÍDO en las posiciones centrales designadas. Es posible que el usuario tenga que adjuntar el comentario "ALETEADO" a todas las posiciones obstruidas.

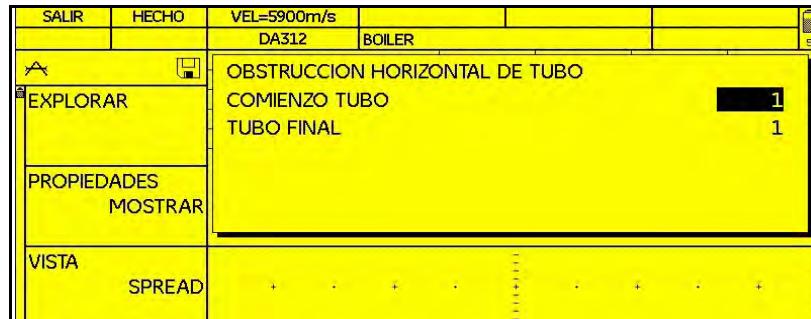


Figura 23: Opción Configurar OBSTRUÍDO

### 3.2 Crear comentarios máster para añadirlos a un archivo (DR - MASTER CMT)

Antes de crear archivos DR nuevos, deberá crear una Lista de comentarios máster. Se trata de una lista de observaciones que se puede adjuntar a todos los archivos creados.

1. En el submenú **DR**, utilice el joystick (  ) para seleccionar e introducir la función **MASTER CMT**. Se abrirá la ventana del teclado que se muestra en la siguiente Figura 24.



Figura 24: Ventana Comentarios máster

### 3.2 Crear comentarios máster para añadirlos a un archivo (DR - MASTER CMT) (cont.)

2. Mueva el joystick hacia arriba o hacia abajo ( ) para elegir el primer carácter. Pulse F2 (**ENTER**) para introducir el carácter.

A continuación, mueva el joystick hacia la izquierda o hacia la derecha ( ) para mover el cursor a otra posición de carácter en la cadena de texto. Repita el proceso hasta haber introducido los datos necesarios. Cuando haya finalizado el comentario, pulse F4 (**CONFIRMAR**) para confirmar la entrada.

3. Pulse F1 (**SALIR**) para salir de la función.

La Lista de comentarios máster se puede cambiar en cualquier momento. Con posterioridad, cuando trabaje con un determinado archivo de datos, puede utilizar esta lista de comentarios máster como base para una lista de comentarios de archivo activo adjunta a un archivo específico.

### 3.3 Configurar el medidor en sobrescribir datos (CONFIG-SOBREESCRIBIR)

Si ha creado un archivo DR y desea sobrescribir datos en una posición específica del archivo, el DMS Go le solicitará que lo confirme. No obstante, si ha cambiado a la función **SOBREESCRIBIR**, el medidor sobrescribirá los datos automáticamente sin solicitar confirmación.

1. En el menú **PRINCIPAL**, desplácese hasta el submenú **CONFIG.** con el joystick (). Se muestran diversas funciones en la pantalla.
2. Utilice el joystick () para seleccionar la función **SOBREESCRIBIR**.
3. Para cambiar la función **SOBREESCRIBIR ON** u **OFF**, mueva el joystick ().
4. Después de hacer su elección, utilice el joystick () para pasar a otra función o pulse **INICIO** para volver al Menú principal.

## 3.4 Acceder al archivo de registro de datos



En el menú **PRINCIPAL**, utilice el joystick ( ) para activar el submenú **DR** (ver *Figura 21 en la página 73*). Después, vaya a la sección adecuada ya sea para crear un nuevo nombre de archivo o para seleccionar un nombre de archivo existente.

### 3.4.1 Seleccionar un archivo de datos (DR - EXPLORAR)

1. Utilice el joystick ( ) para seleccionar la función denominada **EXPLORAR** en el submenú **DR**, y muévalo hacia la derecha o hacia la izquierda para abrir la función.
2. Se abrirá una ventana con la lista de archivos disponibles en la tarjeta SD instalada. Mueva el joystick hacia arriba o hacia abajo ( ) para seleccionar el nombre de archivo deseado en la lista de archivos de la tarjeta SD y pulse el botón central del joystick ( ) para confirmar la selección.
3. Aparecerá la ventana “¿MOSTRAR PROPIEDADES?” Mueva el joystick para seleccionar **Sí** o **NO**, y pulse el botón central del joystick ( ) para confirmar la selección. (Si selecciona **Sí**, vaya a la página 118 donde encontrará la explicación de la opción Propiedades.)
4. Pulse F1 (**SALIR**) para salir de esta función. Pulse F1 (**INICIO**) para volver al Menú principal.

### 3.5 Realizar y registrar mediciones

Después de abrir el archivo de datos y de configurar el DMS Go, ya puede realizar y registrar mediciones.

1. Aplique una película de acoplante al material que se está evaluando, y seguidamente coloque con cuidado (pero con firmeza) la superficie de contacto de la sonda sobre la superficie cubierta por el acoplante. Utilice la menor cantidad de acoplante posible para obtener medidas de espesor rápidas y estables.
2. Despues de obtener la medida, pulse F2 (**ENVIAR**) para enviar la medida a la posición de datos.
3. Repita los pasos 1 y 2 tantas veces como sea necesario para realizar todas las medidas necesarias.

## Capítulo 4. Medir y registrar datos

En este capítulo se explicará cómo se mide el espesor y se almacenan las mediciones en el archivo de datos que ha creado en el Capítulo 3. Si desea almacenar los datos de medición y todavía no ha creado un archivo de datos, consulte el Capítulo 3.

### 4.1 Configurar las mediciones de datos

#### 4.1.1 Posicionar Puerta A y Puerta B

Ajustar la posición y las características de la Puerta A y Puerta B es el primer paso para configurar el dispositivo para realizar mediciones de espesor de un material determinado. Utilice los procedimientos de esta sección para fijar la posición vertical y horizontal de la Puerta A y la Puerta B. Recuerde que la posición de las puertas produce los siguientes efectos en el rendimiento del dispositivo:

- Los ecos del A-Scan a la derecha de la pantalla de visualización representan las funciones que se producen a una profundidad de la superficie del material de prueba mayor que los del lado izquierdo de la pantalla de visualización. Por tanto, desplazar una puerta a la derecha significa que la puerta está evaluando una parte más profunda del material de prueba.
- Un ajuste de puerta más ancho significa que la puerta está evaluando una parte con más grosor del material de prueba.
- Si se aumenta la altura vertical de una puerta, denominada el umbral, significa que sólo las señales reflejadas de una amplitud suficientemente grande atravesarán la puerta.

Cada sonda seleccionada tiene ajustes de puerta predeterminados que funcionan con la mayoría de las aplicaciones. Si los ecos no se miden correctamente, el usuario puede ajustar las puertas para garantizar que el DMS Go mida los ecos correctos. Para configurar los parámetros de la puerta, pase a la sección adecuada:

#### 4.1.1a Ajustar el punto inicial de puerta (PUERTA - INICIO PUERTA A o PUERTA B)

1. En el menú **PRINCIPAL**, desplácese hasta el submenú **PUERTA** con el joystick ().

2. Utilice el joystick () para seleccionar la función **INICIO PUERTA A** (o **INICIO PUERTA B**).

3. Para cambiar el punto inicial de puerta, mueva el joystick () o pulse F3 y F4.

Aumentar y reducir el valor del punto inicial desplaza la puerta a la derecha y a la izquierda, respectivamente. El punto inicial de puerta permanece tal como se ha ajustado aquí, incluso cuando se realizan ajustes del ancho.

**Nota:** las funciones de **INICIO PUERTA A** e **INICIO PUERTA B** tienen modos de ajuste aproximado o preciso. Los ajustes aproximados (con incrementos de 0,050; 0,060 ó 100) se realizan con el conmutador de función, mientras que los ajustes precisos (de 0,001 pulgadas) se realizan con el joystick. Cuando el nombre de la función aparece en letras mayúsculas, se están realizando ajustes aproximados, mientras que los ajustes precisos tienen lugar cuando el nombre de la función aparece en letras minúsculas.

4. Después de hacer su elección, mueva el joystick hacia arriba o hacia abajo () para salir de esta función o pulse **INICIO** para volver al Menú principal.

#### 4.1.1b Ajustar el ancho de la puerta (PUERTA- ANCHO PUERTA A o ANCHO PUERTA B)

Ajustar el ancho de la puerta A puede ser necesario en modos multi eco debido a que el impulso acústico devuelto (eco de fondo) puede ser demasiado bajo en amplitud para activar una medición. Ajustar el ancho de la puerta B disminuye o aumenta el ancho de la puerta B para controlar qué señal cruza la puerta B y activa una medición de espesor.

1. En el menú **PRINCIPAL**, desplácese hasta el submenú **PUERTA** con el joystick ().
2. Utilice el joystick () para seleccionar la función **ANCHO PUERTA A** (o **ANCHO PUERTA B**).  

3. Para cambiar el ancho de la puerta, mueva el joystick () o pulse el conmutador de función.  
**Nota:** las funciones **ANCHO PUERTA A** y **ANCHO PUERTA B** tienen modos de ajuste aproximado o preciso. Los ajustes aproximados (de 1,5 ó 10 pulgadas) se realizan con el conmutador de función, mientras que los ajustes precisos (de 0,001 pulgadas) se realizan con el joystick. Cuando el nombre de la función aparece en letras mayúsculas, se están realizando ajustes aproximados, mientras que los ajustes precisos tienen lugar cuando el nombre de la función aparece en letras minúsculas.
4. Después de hacer su elección, mueva el joystick hacia arriba o hacia abajo () para salir de esta función o pulse **INICIO** para volver al Menú principal.

#### 4.1.1c Ajustar el umbral de la puerta (posición vertical) (PUERTA- ALTURA PUERTA-A o ALTURA PUERTA-B)

1. En el menú **PRINCIPAL**, desplácese hasta el submenú **PUERTA** con el joystick ().
2. Utilice el joystick () para seleccionar la función **ALTURA PUERTA A** (o **ALTURA PUERTA B**).
3. Para cambiar la altura de la puerta, mueva el joystick () o pulse el conmutador de función. Al aumentar o disminuir el valor del umbral se desplaza la puerta hacia arriba o hacia abajo, respectivamente.
4. Despues de hacer su elección, mueva el joystick hacia arriba o hacia abajo () para salir de esta función.

**Nota:** cuando la **RECTIFICACIÓN** sea **RF**, existen valores negativos disponibles. Cuando se cambia a **POSITIVO**, **NEGATIVO** o **LLENO**, el umbral de la puerta cambia a los correspondientes valores positivos durante un breve periodo de tiempo. No obstante, cuando **RECTIFICACIÓN** se cambia de nuevo a **RF**, las posiciones negativas del **UMBRAL DE PUERTA** se pueden volver a reiniciar de nuevo. La puerta B no está disponible de forma permanente, se encuentra disponible en **MODO TG**, **S-PICO**, **S-FLANKO** para sondas de elemento simple y en **DUAL MULTI** para algunas sondas de elemento dual.

#### 4.1.2 Seleccionar el método de medición (MEDICIÓN - MODO)

El DMS Go puede realizar mediciones de espesor y control de la corrosión de cinco modos distintos:

- **A-Scan:** pantalla en la que la amplitud del eco se muestra en el eje-y, y el tiempo de transmisión (también mostrado sin ecos) y el tiempo de propagación del impulso se muestra en el eje-x. Proporciona una visualización gráfica de los ecos utilizados para medir el espesor.
- **B-Scan:** gráfico bidimensional en el que el tiempo de propagación se muestra en el eje vertical y el movimiento del transductor en el eje horizontal. Si selecciona B-Scan, el menú Medición tiene dos opciones adicionales:
  - **TIMEOUT:** el tiempo que transcurre, una vez que la sonda se desacopla del DMS Go, antes de que el B-scan se detenga. (Durante tiempo de espera, el icono de la batería situado en la esquina superior derecha se vuelve de color amarillo). El modo B-scan le permite asignar el perfil de espesor del material que se está evaluando durante un período de tiempo. El procedimiento de asignación de espesor se puede interrumpir brevemente durante este período de tiempo. La longitud máxima de esta interrupción en la recogida de datos se controla mediante la función TIMEOUT, que se puede fijar entre 0 y 15 segundos.
  - **TIEMPO:** la duración de un B-scan (de 7 a 30 segundos). Utilice el joystick para ajustar estos parámetros.
- **Min/Max:** visualización de los valores mínimos y máximos. Este modo se basa en una secuencia de medidas. A la izquierda de la pantalla, siempre se muestra el valor mínimo de la secuencia, a la derecha se muestra el valor máximo. La medida de mayor tamaño situada en el centro es el valor actual. Si la sonda se desacopla durante varios segundos, la secuencia se termina. Al reanudar en Min/Max, el DMS Go inicia una nueva secuencia. Este modo ayuda a determinar la estabilidad de la medida real o la desviación total del espesor de la pieza que se está evaluando durante la exploración.

## 4.1 Seleccionar el método de medición (MEDICIÓN - MODO) (cont.)

- **Diff:** visualización de valores diferenciales. DIFF muestra la diferencia respecto de un valor NOMINAL (situado justo debajo de esa función) como un valor absoluto o como un porcentaje relacionado con el NOMINAL. Positivo significa "más que", negativo significa "menos que" NOMINAL absoluto o relativo en porcentaje. Por ejemplo, para un espesor NOMINAL de una pared de tubo de 5,00 mm, se indicará 4,50 mm y la diferencia como -0,50 mm, y el 10% del valor del delta. El símbolo delta significa diferencia.

**Nota:** utilice las teclas F3 y F4 para introducir la opción NOMINAL, y para introducir los valores en incrementos de 10. Utilice el joystick para introducir los valores en incrementos de 1.

- **Espesor:** el espesor que se está midiendo en esos momentos (si la sonda está acoplada) o el último valor de espesor medido válido. Los números mostrados aparecerán con tipografía "sólida" siempre que la sonda esté acoplada y con tipografía "hueca", o como una serie de guiones (- - -), cuando esté desconectada. La función Última medida fija el aspecto cuando esté desconectada.

1. En el menú **PRINCIPAL**, desplácese hasta el submenú **MEDICIÓN** con el joystick ().
2. Utilice el joystick () para seleccionar la función **MODO**.
3. Para cambiar el modo, mueva el joystick () o pulse el comutador de función.
4. Después de hacer su elección, mueva el joystick hacia arriba o hacia abajo () para salir de esta función o pulse **INICIO** para volver al Menú principal.

#### 4.1.1 Configurar un transductor de elemento dual (MEDICIÓN - DUAL MULTI)

**Nota:** esta función no aparece si está conectada una sonda de elemento simple.

El modo Dual Multi está disponible cuando un transductor de tipo elemento dual está conectado al *DMS Go*. Inicia la detección ultrasónica del cruce por cero antes de un pico de eco detectado en la puerta-A y termina con el cruce por cero antes del pico del eco en la puerta-B. El *DMS Go* calcula y muestra el valor de espesor resultante de los datos adquiridos. Este modo, a veces llamado "a través de la capa", siempre se utiliza con una sonda de elemento dual para comprobar el espesor a través de materiales pintados o recubiertos. A partir del material base, la sonda puede medir entre dos ecos de fondo. Si ha conectado un transductor de elemento dual al *DMS Go*, debe configurar esta opción en **ON**.

1. En el menú **PRINCIPAL**, desplácese hasta el submenú **MEDICIÓN** con el joystick ().
2. Utilice el joystick () para seleccionar la función **DUAL MULTI**.
3. Para cambiar el modo Dual Multi, mueva el joystick () a **ON** u **OFF**.
4. Despues de hacer su elección, mueva el joystick hacia arriba o hacia abajo () para salir de esta función o pulse **INICIO** para volver al Menú principal.

## 4.2 Ajustar la visualización

Para configurar la visualización *DMS Go* siga las instrucciones de esta sección.

### 4.2.1 Ajustar el campo (MEDICIÓN- CAMPO)

La función Campo se inicia después del Display delay. Representa la parte visible del sonido en pulgadas o en milímetros, y debe contener todos los ecos de interés, o una subsección de vistas más detalladas. Si es necesario modificar el rango del dispositivo, realice los pasos de la página siguiente.

**Nota:** *el Campo está presente cuando se selecciona una sonda. Representa el rango de espesor estándar de la sonda seleccionada, y se puede modificar si es necesario.*

#### 4.2.1 Ajustar el campo (MEDICIÓN- CAMPO) (cont.)

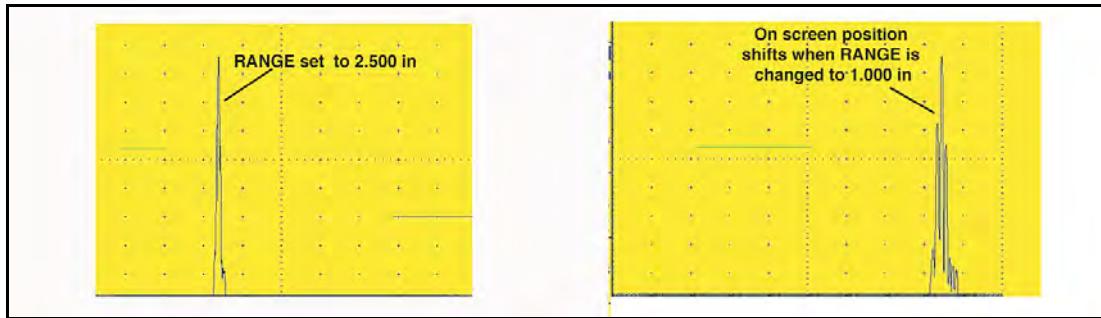


Figura 25: Efecto del ajuste del campo

Para ajustar el campo:

1. En el menú **PRINCIPAL**, desplácese hasta el submenú **MEDICIÓN** con el joystick (  ).
2. Utilice el joystick (  ) para seleccionar la función denominada **CAMPO**.

#### 4.2.1 Ajustar el campo (MEDICIÓN- CAMPO) (cont.)

3. Pulse F3 o F4 para cambiar el display delay en incrementos de 5 ó 10 pulgadas (50 ó 75 mm) o mueva el joystick ( ) para cambiar el ajuste del rango en incrementos de 0,001 pulgadas (0,01 mm). Se permiten valores de 0,040 a 1100 pulgadas.
4. Después de hacer su elección, mueva el joystick hacia arriba o hacia abajo ( ) para salir de esta función o pulse **INICIO** para volver al Menú principal.

## 4.2.2 Ajustar el Display Delay (MEDICIÓN-DISPLAY DELAY)

La función Display delay representa el tiempo de tránsito entre el cero inicial (T0) del impulso de la transmisión hasta el borde izquierdo del área de A-scan. El valor de display delay cero muestra el impulso de transmisión en el borde izquierdo del área de A-scan. Este parámetro se utiliza con el display range para alinear los ecos del A-scan en la pantalla. Para ajustar el display delay:

1. En el menú **PRINCIPAL**, desplácese hasta el submenú **MEDICIÓN** con el joystick ().
2. Utilice el joystick () para seleccionar la función denominada **DISPLAY DELAY**.
3. Pulse las teclas de función 3 ó 4 para cambiar el display delay en incrementos de  $2,5\mu\text{s}$  o mueva el joystick () para cambiar el display delay en incrementos de  $0,001\mu\text{s}$ . A medida que modifica el valor, verá los ecos desplazarse hacia la izquierda o hacia la derecha.
4. Después de hacer su elección, mueva el joystick hacia arriba o hacia abajo () para salir de esta función o pulse **INICIO** para volver al Menú principal.

#### 4.2.3 Ajustar la función congelar (MEDICIÓN - CONGELAR)

Congelar la pantalla de A-scan permite al usuario evaluar con más detalle la medición y/o ajustar el rango de A-scan y las puertas. Se puede programar la tecla F4 (ver página 51) para **CONGELAR** la pantalla. Después, siempre que la pantalla esté activa, se puede pulsar el extremo del *comutador de función* para congelar la pantalla. La pantalla activa permanece igual que cuando se pulsó el comutador y la pantalla se mantendrá congelada hasta que se vuelva a pulsar. Mientras la pantalla está congelada, las medidas mostradas se basan en los ecos congelados.

1. En el submenú **MEDICIÓN**, active la opción **CONGELAR** con el joystick ().
2. Mueva el joystick hacia arriba o hacia abajo () para encender (**On**) la función congelar. La pantalla se congelará con la medición actual y aparecerá el símbolo congelar debajo de las asignaciones de teclas de función de la pantalla. Mueva el joystick hacia arriba o hacia abajo () para apagar (**Off**) la función congelar.
3. Despues de hacer su elección, mueva el joystick hacia arriba o hacia abajo () para salir de esta función o pulse **INICIO** para volver al Menú principal.

#### 4.2.4 Ajustar la MAX. GANANCIA (MEDICIÓN - MAX. GANANCIA)

El DMS Go siempre funciona en modo Control automático de ganancia (AGC): la ganancia se ajusta automáticamente mediante el dispositivo para conseguir el eco en la puerta 4dB por encima del umbral de la puerta. MAX. GANANCIA se utiliza para seleccionar la máxima ganancia utilizada mediante el proceso de AGC:

- **ALTA:** la ganancia máxima se limita a un valor predeterminado (diferente para cada sonda) de alta ganancia (adecuado para materiales atenuados como el acero inoxidable)
- **BAJA:** la ganancia máxima se limita a un valor predeterminado (diferente para cada sonda) de baja ganancia (adecuado para materiales menos atenuados como el aluminio)
- **AUTO:** el dispositivo selecciona automáticamente el valor predeterminado de ALTA O BAJA en función de la velocidad del material (el cambio entre ALTA Y BAJA se establece en 6248400 mm/s = 246000 pul/s para diferenciar entre el acero y el aluminio)
- **MANUAL:** la máxima ganancia está limitada al valor fijado en el campo “máxima ganancia” (se explica en la siguiente página)

Para determinar si la ganancia es alta o baja, realice los siguientes pasos:

1. En el submenú **MEDICIÓN**, active el submenú **MAX. GANANCIA** con el joystick (  ).
2. Mueva el joystick hacia la izquierda o hacia la derecha (  ) para seleccionar **AUTO**, **ALTA**, **BAJA** o **MANUAL**.
3. Despues de hacer su elección, mude el joystick hacia arriba o hacia abajo (  ) para salir de esta función o pulse F1(**INICIO**) para volver al Menú principal.

#### 4.2.4a Ajustar la max. ganancia (MEDICIÓN- max. ganancia)

**Nota:** esta función sólo se encuentra disponible si la función MAX. GANANCIA se ha fijado en MANUAL.

Al ajustar la max. ganancia, cada vez que se pulsa el joystick se aumenta o disminuye el nivel de ganancia. Para introducir un paso de ganancia especificado por el usuario, realice los siguientes pasos:

1. En el submenú **MEDICIÓN**, active el submenú **MAX. GANANCIA** con el joystick ().
2. Pulse las tecla F3 o F4 para cambiar la max. ganancia en incrementos o mueva el joystick () para cambiar la max. ganancia en incrementos o decrementos de 0,1 dB.
3. Después de hacer su elección, mueva el joystick hacia arriba o hacia abajo () para salir de esta función o pulse **INICIO** para volver al Menú principal.

#### 4.2.5 Ajustar las alarmas de puertas

Los ajustes de la alarma le permiten indicar las medidas de espesor del material por arriba o por abajo (MAX y MIN) de las que el dispositivo activará una señal de alarma. El valor de espesor en el que se activará la alarma cambia entre aplicaciones de prueba, cada vez que las dimensiones del material aceptable cambien.

**Nota:** *después de guardar un archivo de datos, los valores de alarma MIN y MAX utilizados cuando se han registrado los datos estarán vigentes siempre que se reactive el archivo de datos.*

La alarma se puede ajustar para el espesor mínimo o máximo. Si el valor se encuentra por debajo del valor mínimo o por encima del valor máximo, el valor que se muestra en pantalla parpadeará en color rojo, y el ícono de la alarma parpadeará en la barra de iconos situada en la parte superior izquierda (siguiente Figura 26).

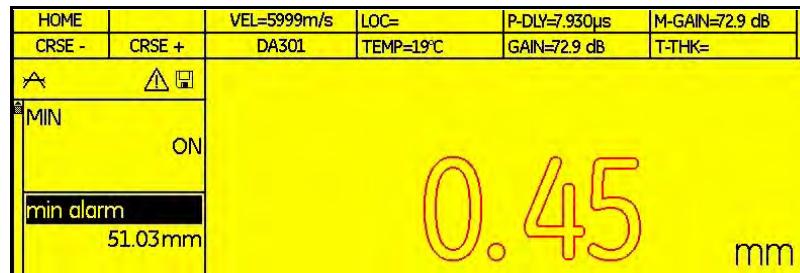


Figura 26: Pantalla con alarma activada

#### 4.2.5a Configurar alarmas (ALARMAS - MIN, MAX)

Cada alarma de puerta se puede activar mediante un valor mínimo o máximo.

1. En el menú **PRINCIPAL**, active el submenú **ALARMA** con el joystick ().
2. Utilice el joystick () para seleccionar la función denominada **MIN o MAX**.
3. Mueva el joystick hacia arriba o hacia abajo () para encender o apagar la alarma (**On** u **Off**).
4. Despues de hacer su elección, mueva el joystick hacia arriba o hacia abajo () para salir de esta función o pulse **INICIO** para volver al Menú principal.

#### 4.2.5b Configurar los parámetros de la alarma (ALARMAS - ALARMA MIN, ALARMA MAX)

**Nota:** estas funciones sólo aparecen si las funciones MIN or MAX se han encendido.

1. En el menú **PRINCIPAL**, active el submenú **ALARMA** con el joystick ().
2. Utilice el joystick () para seleccionar la función titulada **ALARMA MIN o ALARMA MAX**.
3. Mueva el joystick hacia arriba o hacia abajo () para introducir el valor de la alarma en incrementos de 0,001.
4. Después de hacer su elección, muela el joystick hacia arriba o hacia abajo () para salir de esta función o pulse **INICIO** para volver al Menú principal.

Después de ajustar la alarma, si el valor se encuentra por debajo del valor mínimo o por encima del valor máximo, el valor que se muestra en pantalla parpadeará en color rojo, y el ícono de la alarma  parpadeará en la barra de iconos situada en la parte superior izquierda.

## 4.3 Visualizar resultados de mediciones (MEDICIÓN - RESULTADOS)

El dispositivo puede mostrar hasta seis valores medidos cada vez. Las medidas mostradas se pueden seleccionar con el submenú **RESULTADOS**. Los parámetros disponibles para la visualización, que dependen de la configuración del dispositivo y del modo de evaluación, son los siguientes:

- LOC: la posición de la medida (por ejemplo, A1 o B2)
- GANANCIA: el valor de ganancia configurado automáticamente por el DMS Go
- GANANCIA M: el valor de ganancia máxima, introducido por el usuario en el menú Medición
- TEMP: la temperatura actual de material, introducida por el usuario en el menú Sonda & Cal
- ESPESOR: el espesor del material medido por el DMS Go (no compensado por la temperatura)
- ESPESOR T: espesor compensado por la temperatura, o el espesor del material medido por el DMS Go, compensado por la temperatura
- RETRASO SONDA: el retraso de la sonda o el tiempo transcurrido desde que el DMS Go genera un impulso y el tiempo que transcurre cuando sale de la sonda y se introduce en el material (o su tiempo de propagación a través de la sonda, que normalmente se mide en microsegundos)
- ESPESOR-C: espesor de la capa cuando se encuentra en modo TopCOAT
- OFF

### 4.3 Visualizar resultados de mediciones (MEDICIÓN - RESULTADOS) (cont.)

Los valores medidos se pueden visualizar en la parte superior de la pantalla de visualización en cualquiera de los seis cuadros pequeños de valores y en un cuadro grande de valor. Para fijar la configuración de los cuadros de valores:

1. En el menú **MEDICIÓN**, active el submenú **RESULTADOS** con el joystick ().
2. En el submenú **RESULTADOS**, acceda y fije las funciones de la **MEDIDA 1** a la **MEDIDA 6** para seleccionar el resultado que se quiera visualizar.

**Nota:** *en algunas configuraciones, el DMS Go sólo puede mostrar cuatro elementos, tal como se muestra en la siguiente Figura 27.*

VEL=5999m/s	LOC=	P-DLY=7.930μs
DA301	TEMP=19°C	GAIN=81.8 dB

Figura 27: Ejemplos de medidas

Mueva el joystick hacia arriba o hacia abajo () para salir de esta función o pulse **INICIO** para volver al Menú principal.

[página sin información - pase a la página siguiente]

## Capítulo 5. Utilizar archivos de parámetros

Los ajustes *DMS Go* actuales, que incluyen la mayoría de los ajustes funcionales, se pueden almacenar como un *archivo de parámetros*. Cuando se recarga un archivo de parámetros almacenado, se modifican todos los ajustes de funciones activos para coincidir con los incluidos en el archivo. Después de cargar un grupo de datos, los nuevos ajustes funcionales activos pueden modificarse si se desea, y guardarlos para su uso posterior. El menú **PARAMETRO** permite a los usuarios seleccionar, guardar y recargar hasta veinte ajustes de parámetros del medidor de espesor con las correspondientes imágenes de A-scan. Cuando se guarda un conjunto de parámetros seleccionando **SALVAR AJUSTE**, los ajustes de todos los parámetros (excepto las preferencias del usuario enumeradas a continuación) se mantienen. Después, se puede aplicar este conjunto de ajustes de parámetros (por lo general asociados con aplicaciones específicas, tales como tanques o tubos de refrigeración) a un archivo de datos seleccionando **CARGAR AJUSTE**.

Cuando se carga o aplica un **AJUSTE** existente a un nuevo archivo de datos, los ajustes actuales del dispositivo se sustituyen automáticamente por los ajustes almacenados y se muestra la imagen de A-scan almacenada. Después de esto, dichos ajustes se pueden ajustar según sea necesario. El **AJUSTE** guardado no se puede cambiar. Si desea modificar un **AJUSTE** existente, en primer lugar tendrá que hacer los cambios, borrar el **AJUSTE** existente, tal como se describe a continuación, y guardar los ajustes del nuevo parámetro utilizando el mismo nombre de **AJUSTE**. Esta función proporciona las dos siguientes ventajas principales:

1. Almacenar y recargar las configuraciones de calibración ahorra tiempo, asegura que los datos sean coherentes y minimiza los errores de calibración. Transferir las configuraciones a y desde un equipo también ahorra tiempo y permite almacenar configuraciones idénticas en varios dispositivos.
2. Las imágenes de A-scan y los conjuntos de parámetros asociados con aplicaciones específicas, tales como paredes picadas o delgadas, se pueden guardar en un formato coherente para que posteriormente se puedan recargar, imprimir o transferir a un ordenador para su documentación y análisis.

Todos los ajustes (incluido el A-Scan actual) se guardan, exceptuando las preferencias del usuario: idioma, radio, brillo, color de la pantalla, orientación, bloque zero y bloque referencia.

## 5.1 Cargar un archivo PARAMETRO almacenado (PARAMETRO-GARGAR AJUSTE)

Para cargar un archivo de parámetros seleccionado:

1. En el menú **PRINCIPAL**, active el submenú **PARAMETRO** con el joystick (  ).
2. Utilice el joystick (  ) para seleccionar la función denominada **CARGAR AJUSTE**, y mueva el joystick (  ) para activar la función.
3. Se abrirá la ventana Lista de ajustes. Mueva el joystick hacia arriba o hacia abajo (  ) para seleccionar el archivo deseado, y pulse F2 (ENTER) para cargarlo.
4. Despues de hacer su elección, utilice el joystick (  ) para pasar a otra función o pulse INICIO para volver al Menú principal.

Después de recargar el grupo de datos, los ajustes del dispositivo se pueden modificar, pero estos cambios solamente afectan al archivo del grupo de datos almacenados si los nuevos ajustes se almacenan con el mismo nombre de archivo que el archivo de grupos de datos original.

Para borrar GARGAR AJUSTE almacenado, pulse F3 (**BORRAR**). Pulse F2 (**SÍ**) para confirmar la eliminación.

**Nota:** los DMS Go archivos de ajustes se pueden reconocer con la extensión ".DGO" en los nombres de archivo.

## 5.2 Guardar un archivo Parámetro nuevo (PARAMETRO-SALVAR AJUSTE)

Para guardar el archivo de parámetros actualmente cargado:

1. En el menú **PRINCIPAL**, active el submenú **PARAMETRO** con el joystick ().
2. Utilice el joystick () para seleccionar la función denominada **SALVAR AJUSTE**, y muévalo hacia la izquierda o hacia la derecha para activar la función.
3. Se abrirá la ventana Nombre del ajuste. Mueva el joystick hacia arriba o hacia abajo () para seleccionar el primer carácter del nombre del archivo deseado. Pulse F2 (ENTER) o el centro del joystick () para introducir el carácter. A continuación, mueva el joystick hacia la izquierda o hacia la derecha () para mover el cursor a otra posición de carácter en la cadena de texto. Repita el proceso hasta haber introducido el nombre de archivo en su totalidad. Pulse F4 (**CONFIRMAR**) para guardar el archivo.
4. Después de hacer su elección, utilice el joystick () para pasar a otra función o pulse **INICIO** para volver al Menú principal.

[página sin información - pase a la página siguiente]

## Capítulo 6. Utilización de los datos registrados

El DMS Go consta de un medidor de espesor con capacidades sofisticadas de registro de datos. El operador puede guardar y organizar todos los datos de medición de espesor (además de comentarios, gráficos de A-scan, perfiles transversales de B-scan, Micro cuadrículas y otra información) en archivos de datos para su edición, evaluación y exportación a un PC mediante la tarjeta SD o el puerto USB.

### 6.1 Seleccionar un archivo de datos (DR - EXPLORAR)

1. Utilice el joystick () para seleccionar la función denominada **EXPLORAR** en el menú **DR**. Mueva el joystick hacia la derecha () para abrir la función. Si ya ha creado archivos, la pantalla es similar a la Figura 28 de la página siguiente.

## 6.1 Seleccionar un archivo de datos (DR - EXPLORAR) (cont.)

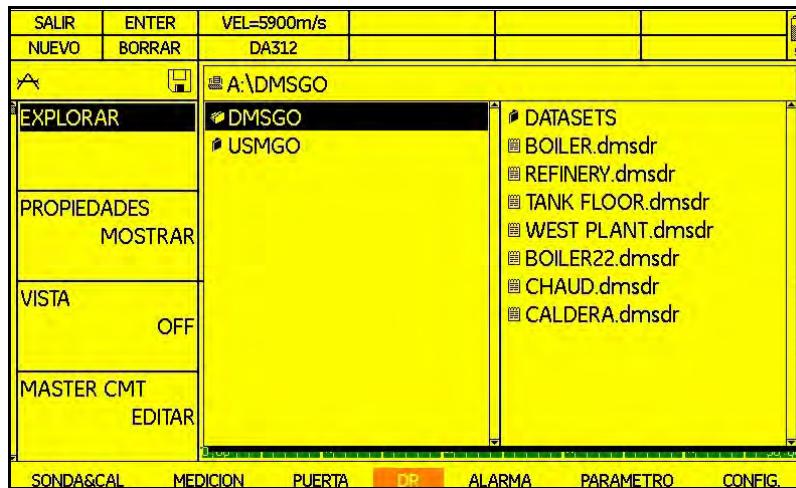


Figura 28: La opción Explorar (con archivos creados)

Utilice el joystick para seleccionar el archivo y, a continuación, pulse F2 o el botón central ( joystick ) para confirmar la selección. El DMS Go mostrará lo siguiente: “¿AVISO: MOSTRAR PROPIEDADES?” Si mueve el joystick a Sí, se abrirá la función PROPIEDADES (Figura 29 en la página 118).

## 6.1 Seleccionar un archivo de datos (DR - EXPLORAR) (cont.)

Para seleccionar un segundo archivo, desplácese al segundo archivo y pulse ENTER para confirmar la selección. El DMS Go cierra el primer archivo y abre el segundo.

**Nota:** sólo se puede abrir un archivo a la vez.

Para borrar un archivo, desplácese hasta el archivo que desee borrar y pulse F3 (BORRAR). El DMS Go solicitará confirmación. Pulse F2 o pulse el botón central Sí.

Para salir de la función Explorar, pulse F4 (SALIR). No obstante, tenga en cuenta que el archivo abierto permanece en la pantalla.

## 6.2 Visualizar el archivo de registro de datos en formato de lista o spread (DR - VISTA)

Para ver el archivo DR que ha seleccionado, siga estos pasos:



Para configurar un formato de vista, utilice el joystick ( ) para seleccionar la función denominada **VISTA** en el submenú **DR**. Existen tres opciones: **Off**, **Lista** y **Spread**. Mueva el joystick hacia la izquierda o hacia la derecha ( ) para desplazarse hasta la selección deseada:

- **Lista** muestra el archivo por posición, valor, comentarios y avisos en formato unidimensional.
- **Spread** muestra el archivo por posición y puntos de datos (ver Figura 29 en la página siguiente). Se mantiene el formato de visualización.
- **Off** cierra por completo la visualización del archivo.

## 6.3 Utilizar archivos de registro de datos existentes (DR - PROPIEDADES)

**Nota:** antes de poder utilizar esta función, deberá crear o seleccionar un archivo en la opción Explorar.

La opción Propiedades permite introducir (y, en algunos parámetros, editar) datos en un archivo.

1. En el submenú **DR**, utilice el joystick (  ) para seleccionar e introducir la función **PROPIEDADES**. Cuando aparece el archivo DR, el nombre de dicho archivo aparece en la parte superior de la cuadrícula, y la pantalla es similar a la siguiente Figura 29. Los parámetros enumerados variarán en función del tipo de archivo creado.

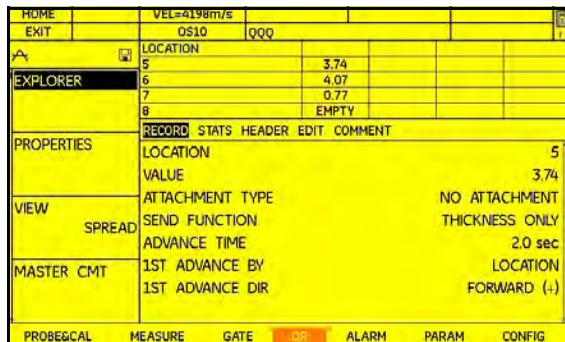


Figura 29: La opción Propiedades

## 6.3 Utilizar archivos de registro de datos existentes (DR - PROPIEDADES) (cont.)

2. Existen cuatro parámetros disponibles: **Registro**, **Inicio**, **Título**, **Editar** y **Comentario**.

- **Registro** enumera los datos por posición, valor, tipo adjunto, enviar función, tiempo de avance, 1er avance por y 1er dir avance y auto reversa. (Con el joystick se pueden cambiar la posición, enviar función, tiempo de avance y dirección).
- **Inicio** enumera datos como medidas, puntos vacíos, puntos obstruidos; medidas min, nº puntos min, puntos min-T; medidas max, nº puntos max, puntos max-T; A-Scan, B-Scan y puntos M-matriz; campo, media y desviación standard. (Estos datos no se pueden editar).
- **Título** se refiere a otro tipo información: tipo de archivo, fecha modificación, inicio fila y fila final, inicio columna y final columna, punto inicial y punto final, descripción (cuatro líneas), número serie, sonda, calibración, temperatura, inspector, empresa, unidades, velocidad, esp. mínimo y esp. máximo, pérdida absoluta y nº, crecimiento absoluto y %, y memoria. (Los datos de la descripción, temperatura, inspector, empresa y memoria se pueden editar). Utilice el joystick para introducir la opción. A continuación, en la ventana alfanumérica, seleccione cada carácter y pulse F2 (**ENTER**) para confirmar la selección. Pulse F3 (**BKSP**) para borrar caracteres o F4 (**CONFIRMAR**) para confirmar la entrada completa).
- **Editar** permite insertar, adjuntar o borrar posiciones de archivos. Utilice las teclas F1, 2 o 3 para insertar, adjuntar o borrar posiciones, y la tecla F4 para confirmar la selección.
- **Comentario** permite introducir o editar comentarios A a través de P para cada archivo individual en la Lista De Comentarios. (Ver página 129.)

## 6.3 Utilizar archivos de registro de datos existentes (DR - PROPIEDADES) (cont.)

Una vez que las mediciones de espesor se han almacenado en archivos de datos, los usuarios pueden localizar rápidamente los puntos específicos dentro de un archivo y localizar los valores específicos de todos los parámetros de archivo. Por ejemplo, los usuarios pueden encontrar un valor en una posición específica matricial, comprobar los valores máximo y mínimo, y t. En esta sección se describe de qué forma se puede utilizar el submenú Propiedades para examinar y editar los archivos.

### 6.3.1 Mover a un punto de datos específico (DR-PROPIEDADES-REGISTRO)

**Nota:** *para utilizar esta función, debe haber creado un archivo bidimensional con FILAS y COLUMNAS. Un archivo LINEAL sólo tiene POSICIONES.*

**Nota:** *las funciones descritas están disponibles sólo en LISTA de modo VISTA.*

En el submenú REGISTRO, se puede acceder directamente a la posición de fila y columna específica del archivo actualmente activo.

1. Asegúrese de que el submenú **REGISTROS** está resaltado en la función **PROPIEDADES** (ver Figura 29 en la página 118).

2. Con el joystick () , pase a la entrada **FILA**. Utilice el joystick () para desplazarse a la selección deseada.

3. Desplácese hacia abajo hasta la entrada **COLUMNNA**. Utilice el joystick () para desplazarse a la selección deseada.

El valor seleccionado se resalta con un contorno rojo en ese punto del archivo. La siguiente entrada (Valor) también muestra el valor seleccionado, y la entrada Tipo adjunto describe cualquier adjunto insertado hasta ese punto. Si ha seleccionado un archivo que contiene A-scans, mueva el joystick horizontalmente y se mostrará el A-scan almacenado.

### 6.3.2 Modificar entrada de datos (DR-PROPIEDADES-REGISTRO)

En el submenú **REGISTRO** también se puede modificar el modo en el que el DMS Go introduce los datos en el archivo. Cuando se utiliza el menú **MEDICIÓN**, la medición del espesor se almacena en la posición del archivo de datos activo pulsando F2 (**ENVIAR**). Después, el dispositivo normalmente avanza de modo automático, activando el siguiente punto en el archivo de datos. No obstante, la función **AUTO AVANCE** se puede modificar para adaptarse a las aplicaciones de medición específicas. Por ejemplo, cuando se registran mediciones en un archivo tipo matricial de gran tamaño, el lugar físico de la medición puede determinar que es mejor avanzar por columna. Por lo tanto, el punto de datos activo se desplazará horizontalmente de forma automática a través de la ventana de archivo hasta llegar a la última columna antes de pasar al siguiente punto o fila del archivo.

Una vez que la función **AUTO AVANCE** se ha desplazado a través de la columna de datos, pasará a la siguiente columna o punto, y pasará por todas las filas de esa columna de datos. Si la función **AUTO REVERSA** está en ON, cuando los datos se registren en la última fila, la siguiente posición se encontrará en la última posición de la siguiente columna. Si la función **AUTO REVERSA** está en OFF (posición predeterminada), la siguiente posición se encontrará en la primera posición de la siguiente columna.

Para cambiar el modo en que el DMS Go introduce los datos:

1. En el submenú **REGISTRO** utilice el joystick para desplazarse hasta **ENVIAR FUNCIÓN**. Puede elegir entre tres opciones: Espesor, Espesor + ASCAN y Espesor/Espesor + ASCAN.
2. Desplácese hasta **TIEMPO DE AVANCE**. Puede seleccionar un tiempo en el que el archivo avance de forma automática de 0,0 a 3,0 segundos (en incrementos de 0,5 segundos).
3. Desplácese hasta **1ER AVANCE POR**. Según el tipo de archivo, las selecciones pueden incluir Fila, Columna, Posición, Punto y Elevación. Establezca el valor del primer avance hasta el componente de archivo que deseé auto avanzar primero.
4. Desplácese hasta **1ER DIR.AVANCE**. Las opciones son las direcciones de **RENIAR** y **RETROCEDER**, que determinan si el auto avance se desplaza en la dirección de aumentar (+) o disminuir (-). Ajuste la dirección deseada.

### 6.3.2 Modificar entrada de datos (DR-PROPIEDADES-REGISTRO) (cont.)

5. Desplácese hasta **AUTO REVERSA** (tal como se muestra en la siguiente Figura 30). Seleccione **ON** u **OFF**.



Figura 30: Entrada de datos en la matricial

### 6.3.2 Modificar entrada de datos (DR-PROPIEDADES-REGISTRO) (cont.)

6. Si tiene las funciones **2º AVANCE POR**, **2º DIR. AVANCE** y **AUTO REVERSA**, repita los pasos 3, 4 y 5.
7. Desplácese hacia arriba para salir del submenú **REGISTRO**.

### 6.3.3 Ver estadísticas de archivo (DR-PROPIEDADE-INICIO)

En el submenú **INICIO**, puede evaluar el contenido de un archivo de datos para determinar las tendencias generales. El DMS Go recopila y calcula automáticamente los siguientes datos estadísticos relacionados con cada archivo de datos:

- Número de medidas
- Número de puntos vacíos
- Número de puntos obstruidos
- Medida mínima de espesor almacenada
- Número de puntos de datos en el nivel mínimo de espesor
- Número de puntos de espesor por debajo del límite de espesor mínimo
- Medida máxima de espesor almacenada

### 6.3.3 Ver estadísticas de archivo (DR-PROPIEDADE-INICIO) (cont.)

- Número de puntos de datos en el nivel máximo de espesor
- Número de puntos de espesor por arriba del límite de espesor máximo
- Número de puntos con A-scans adjuntos
- Número de puntos con B-scans adjuntos
- Número de puntos con Micro cuadrículas adjuntas
- El rango, el rango medio y la desviación standard de los datos incluidos en el archivo de datos (en estos cálculos no se incluyen los puntos vacíos y obstruidos).

Para ver las propiedades estadísticas enumeradas anteriormente, en el menú **PROPIEDADES**, utilice el joystick para resaltar el submenú **INICIO**. Y después, desplácese hasta la estadística requerida. Además, puede pulsar F2 para **TAG** un campo específico a fin de realizar una búsqueda. Por ejemplo, puede etiquetar “PUNTOS VACIOS”. Después puede pulsar F3 **[BUSCAR]** y el DMS Go devolverá todos los puntos vacíos a la sección DR. Esta función ayuda a los usuarios a utilizar min, max, vacío y otros valores.

**Nota:** *los datos que aparecen en este submenú no se pueden editar directamente.*

### 6.3.4 Editar el título del archivo (DR-PROPIEDADES-TÍTULO)

Dentro de un archivo de datos normal, algunas de las funciones del archivo se identifican con etiquetas. Por ejemplo, en un archivo tipo caldera, la elevación y los nombres de puntos se asignan como parte del proceso de creación del archivo. El submenú **TÍTULO** permite introducir o modificar varias anotaciones relacionadas con los ajustes del dispositivo, el número de serie de la sonda, y la identificación del operador y la empresa.

1. En el menú **PROPIEDADES**, utilice el joystick para resaltar el submenú **TÍTULO**.
2. Aparecerán varias líneas de anotación, incluidas algunas de las siguientes: Descripción, Sonda, Calibración, Sonda, Operador, Empresa, entre otras. (La lista varía en función del tipo de archivo seleccionado). Con esas líneas el operador puede insertar anotaciones específicas del archivo de datos activo. Estas anotaciones se enumerarán en el título de los informes obtenidos.

**Nota:** *no todas las líneas de anotación enumeradas en la pantalla de visualización se pueden modificar.*

3. Seleccione la línea que desee modificar. Por ejemplo, si desea añadir una anotación a la línea SONDA (generalmente, el número de serie de la sonda en esta posición), en primer lugar deberá resaltar **SONDA**.
4. Utilice el joystick () para abrir la ventana del teclado. A continuación, desplácese hasta el carácter y pulse el botón central del joystick para añadir el carácter a la línea de texto. Cuando termine, pulse F2 (**CONFIRMAR**) o F3 (**ENVIAR**) para añadir el texto a la línea.

**Nota:** *siempre que se cambie un parámetro se guardará automáticamente en el archivo DR cuando salga del archivo o lo reemplace.*

5. Repita el paso 4 para cada línea que desee editar.
6. Cuando termine, desplácese hacia arriba para salir del submenú **TÍTULO**.

### 6.3.5 Cambiar el tamaño del archivo de registro de datos (DR - PROPIEDADES - EDITAR)

El tamaño de un archivo de datos existente se puede aumentar o reducir mediante el submenú EDITAR. Con este puede especificar los elementos que desea añadir o borrar de un archivo (tales como puntos, columnas o filas) y determinar la posición de la capacidad ampliada del archivo. La selección **INSERTAR** coloca los elementos añadidos dentro de un punto específico, mientras que **ANEXO** adjunta automáticamente los elementos añadidos al final del archivo de datos abierto.

#### 6.3.5a Insertar capacidad adicional a un archivo de datos (DR-PROPIEDADES-EDITAR-INSERTAR)

1. En el menú **PROPIEDADES**, utilice el joystick para resaltar el submenú **EDITAR**.
2. En función del tipo de archivo se enumeran varias características del archivo: Punto, Fila, Columna o Posición.
3. Seleccione la característica (fila, columna, punto, etc.) en la que desea insertar datos.
4. Pulse Función 1 (**INSERTAR**). Aparecerá una ventana solicitando el número de filas, columnas o puntos (según su selección) que desea insertar. Utilice el joystick para introducir el número deseado y pulse la Función 2 para **CONFIRMAR**.

El número de elementos especificado se insertará automáticamente en el archivo de datos activo en la posición indicada.

### 6.3.5b Insertar capacidad adicional al final de un archivo de datos (DR-PROPIEDADES- EDITARANEXO)

1. En el menú **PROPIEDADES**, utilice el joystick para resaltar el submenú **EDITAR**.
2. En función del tipo de archivo se enumeran varias características del archivo: Punto, Fila, Columna o Posición.
3. Seleccione la característica (fila, columna, punto, etc.) en la que desea añadir capacidad de datos.
4. Pulse la función 2 (**ANEXO**). Aparecerá una ventana solicitando el número de filas, columnas o puntos (según su selección) que desea insertar. Utilice el joystick para introducir el número deseado y pulse la Función 2 para **CONFIRMAR**.

El número de elementos que especifique se añadirán automáticamente al final del archivo de datos activo.

### 6.3.5c Borrar capacidad vacía de un archivo de datos (DR-PROPIEDADE-EDITAR-BORRAR)

**Nota:** esta función no funcionará en las características que contengan valores reales.

1. En el menú **PROPIEDADES**, utilice el joystick para resaltar el submenú **EDITAR**.
2. En función del tipo de archivo se enumeran varias características del archivo: Punto, Fila, Columna o Posición.
3. Seleccione la característica (fila, columna, punto, etc.) en la que desea borrar capacidad de datos.
4. Pulse la Función 3 (**BORRAR**). Aparecerá una ventana solicitando el número de filas, columnas o puntos (según su selección) que desea insertar. Utilice el joystick para introducir el número deseado y pulse la Función 2 para **CONFIRMAR**.

El número de elementos que especifique se borrarán automáticamente del archivo de datos activo.

### 6.3.6 Añadir o modificar comentarios (DR-PROPIEDADES-COMENTARIO)

Es posible que cuando revise el archivo activo tenga que añadir o modificar los comentarios de un determinado archivo. Con el submenú Comentarios puede crear o modificar comentarios.

1. En el menú **PROPIEDADES**, utilice el joystick para resaltar el submenú **COMENTARIO**.
2. Aparecerán varias líneas de anotación.
3. Introduzca la línea que desee modificar.
4. Utilice el joystick () para abrir la ventana del teclado. A continuación, desplácese hasta el carácter y pulse el botón central del joystick para añadir el carácter a la línea de texto. Cuando termine, pulse F2 (**CONFIRMAR** o F3 (**ENVIAR**) para añadir el texto a la línea.
5. Repita el paso 4 para cada línea que desee editar.
6. Cuando termine, desplácese hacia arriba para salir del submenú **COMENTARIOS**.

## 6.4 Añadir un comentario a un valor almacenado

Los usuarios pueden añadir comentarios a valores individuales en la Lista de comentarios preparada.

1. En el modo Medición, con un archivo de datos activo y con el punto de datos deseado (que ya debe contener una medición de espesor) seleccionados, pulse el botón central del joystick y manténgalo pulsado brevemente. La ventana de teclas de función cambiará, de modo que F4 será **NOTA**.
2. Pulse F4 (**NOTA**) Aparecerá la ventana Lista de comentarios en la pantalla de visualización.
3. Mueva el joystick hacia arriba o hacia abajo ( ) para elegir el comentario del archivo. Pulse F2 (**TAG**) para introducir el carácter. Después, mueva el joystick. Cuando acabe de añadir el comentario, pulse F1 (**SALIR**) para confirmar la entrada.

El DMS Go volverá al modo Medición y la letra asociada al comentario aparecerá en la columna "Comentarios" al lado de la columna del valor.

## 6.5 Añadir una Micro cuadrícula a un valor almacenado

Si los usuarios desean registrar datos adicionales de medición de espesor en una posición única de archivo, pueden crear una Micro cuadrícula. Las Micro cuadrículas son subconjuntos pequeños de datos dentro de un archivo. Todo el subconjunto se almacena en una posición específica de datos. Las Micro cuadrículas se crean en el modo Medición. Sólo se puede almacenar en una posición de archivo que ya contenga una medición de espesor y se colocan en la posición del archivo de datos seleccionada en el momento de la creación de la Micro cuadrícula.

### 6.5.1 Crear y navegar dentro de una Micro cuadrícula

1. En el modo Medición, con un archivo de datos activo y con el punto de datos deseado (que ya debe contener una medición de espesor) seleccionados, pulse el botón central del joystick y manténgalo pulsado brevemente. La ventana de teclas de función cambiará de modo que la Función 1 sea **μGRID**.
2. Pulse la Función 1 (**μGRID**) Aparecerá la ventana Micro Cuadrícula en la pantalla de visualización, al lado de un valor que representa el tamaño de la cuadrícula. Tenga en cuenta que todas las Micro cuadrículas deben ser simétricas, es decir, deben tener el mismo número de filas y columnas. Las Micro cuadrículas se pueden crear en tamaños que oscilen entre  $2 \times 2$  y  $9 \times 9$ .
3. Ajuste el tamaño de la Micro cuadrícula utilizando el joystick para desplazarse al valor deseado.
4. Después de introducir la información sobre el tamaño, pulse F2 (**HECHO**). El DMS Go volverá al modo Medición y se abrirá la Micro cuadrícula para realizar la entrada de datos. Introduzca los datos en el archivo DR.
5. Despues de finalizar la entrada de datos, pulse F3 (**μGRID**) para cerrar la Micro cuadrícula.

## 6.6 Exportar el archivo activo (DR - EXPORTAR)

Después de terminar de añadir datos al archivo activo, se puede exportar en varios formatos (CSV, PDF, XML o DAT) a la tarjeta SD interna para transferir a un PC.

1. En el submenú **DR**, utilice el joystick (  ) para seleccionar la función **EXPORTAR** y activar la función.
2. Despues, utilice el joystick para desplazarse al formato de archivo deseado (CSV, PDF, XML o DAT).
3. Pulse F2 (**EXPORTAR**) para exportar el archivo.

El DMS Go guarda el archivo activo en la tarjeta SD para transferirlo a un PC.

[página sin información - pase a la página siguiente]

## Anexo A. Especificaciones

### A.1 Pantalla

LCD a color en formato WVGA con iluminación LED regulable

#### A.1.1 Área activa

A: 108 mm (4,25")

Al: 64,8 mm (2,55")

#### A.1.2 Tamaño

5,0"

#### A.1.3 Resolución en píxeles

A x Al: 800 x 480 píxeles

## A.2 Entorno

### A.2.1 Idiomas

Inglés, alemán, francés, español, chino y japonés

### A.2.2 Tamaño

175 mm x 111 mm x 50 mm (6,8" x 4,3" x 1,9")

### A.2.3 Peso

870 g (1,92 lb.) batería incluida

### A.2.4 Cambios bruscos de temperatura (almacenamiento)

3 ciclos: 4 horas a -20°C (-4°F) hasta 60°C (140°F), 4 horas a 60°C (140°F),

Transiciones cada 5 minutos,

MIL-STD-810E. Método 503.4, Procedimiento II

### A.2.5 Vibración

MIL-STD-810E. Método 514.5, Procedimiento I, Anexo C, Figura 6, Exposición general: 1 hora en cada eje

## A.2.6 Choque

6 ciclos en cada eje, 15 g, 11 ms semisinosoidal, MIL-STD-810E. Método 516.5, Procedimiento I

## A.2.7 Cargamento suelto (en transporte de contenedores)

MIL-STD-810E. Método 514.5, Procedimiento II

## A.2.8 Prueba de caída (empaque para envío)

MIL-STD-810E. Método 516.5, Procedimiento IV, 26 caídas

## A.2.9 Rango de temperatura en funcionamiento

0°C a 55°C (32 a 131°F)

## A.2.10 Rango de temperatura de almacenamiento

-20°C a 60°C (-4 a 140 °F) con batería, 24 horas

## A.2.11 Prueba de resistencia al polvo/ prueba de resistencia al agua

Según la especificación IEC 529 para la clasificación IP67

### **A.2.12 Funcionamiento en atmósfera peligrosa**

Según se define en MIL-STD-810E. Método 511.3, Procedimiento 1

## **A.3 Normativas**

### **A.3.1 EMC/EMI**

EN 55011 y EN61000-6-2:2001

### **A.3.2 Ultrasonidos**

EN 15317, EN12668, ASTM-E1324, ASTM-E317

## **A.4 Conectores I/O**

Transductor: Dual lemo-00 (Coax)

Mini USB

Entrada de alimentación y salida de alarma TTL

## A.5 Suministro de alimentación

### A.5.1 Tipo de batería

Batería de ión-litio

### A.5.2 Tiempo de funcionamiento

Mínimo 8 horas en funcionamiento continuo normal del DMS Go

Carga integrada

Carga externa con adaptador opcional

Indicador proporcional de la batería que indica el tiempo de funcionamiento restante

### A.5.3 Cargador

Entrada CA universal (100-240 V, 50-60 Hz); cumple con los requisitos CCC, CE, UL, CSA y PSE

## A.6 Rango de medición

0,40 mm a 650 mm (0,010" a 25,00") en acero, en funcionamiento estándar, en función de la sonda, material y superficie

## A.7 Resolución de pantalla digital

0,01 mm ó 0,1 mm (0,001" ó 0,01") se puede seleccionar en todo el rango de medición

## A.8 Rango de la velocidad del material

250 a 16.000 m/s (0,0098" a 0,6299"/is)

## A.9 Unidades

Se puede seleccionar: milímetro o pulgada

## A.10 Técnicas de medición

Todas las mediciones utilizan la técnica cruce por zero de IP de elemento simple hasta el 1er eco/elemento simple multi eco/IP de elemento dual hasta 1er eco/elemento dual multi eco

### A.10.1 DMS Go TC (sólo)

Top Coat (Patente nº 6.035.717) y Auto-V

## A.11 Modos de visualización de mediciones

Espesor con temperatura corregida

Espesor y A-Scan de gran tamaño

B-Scan

Captura MIN/MAX

Diferencial

Registro de datos

## A.12 Calibración

Un punto, dos puntos/Bloque cero on y off automático o manual/Corrección automática de la trayectoria en V

## A.13 Update Rate

32 Hz en modo captura MIN/MAX y modo de visualización B-scan /4 Hz, 8 Hz o 16 Hz (se puede seleccionar) en modo estándar

## A.14 Receptor

Rango dinámico 110 dB, control automático de ganancia con límite de ganancia manual (ajustado por el usuario), alta, baja y auto

## A.15 Emisor de impulsos

Onda cuadrada, Ancho y voltaje de pulso (120 V o 250 V) ajustado automáticamente a la sonda

## A.16 Memoria

Incluye tarjeta SD de 2 GB. Se pueden utilizar tarjetas de memoria de hasta 16 GB. Los datos se pueden exportar en formato PDF, XML, CSV, DAT. Copia de pantalla en formato JPEG

## A.17 Registro de datos

100.000 medidas por archivo. Se pueden almacenar varios archivos en tarjeta SD hasta la capacidad máxima de la tarjeta

## A.18 Formatos de archivo

6 formatos de archivo con opción DL (3 con el dispositivo base)

## A.19 Adjuntos

Se pueden insertar micro cuadrículas de 2x2 a 9x9 por punto de medición

se pueden crear de 1 a 16 comentarios definidos por el usuario para cada formato de archivo hasta un máximo de 16 caracteres alfanuméricos por punto de medición

A-scan

B-scan

## A.20 Software de aplicación

### A.20.1 UltraMATE LITE

Programa sencillo de gestión de datos para transferir archivos de datos de medición a un PC, incluida la integración de los datos en los programas de Windows

### A.20.2 UltraMATE

Amplio programa de gestión de datos para visualizar e imprimir datos de medición tales como los gráficos, para la gestión de datos de pruebas e introducción de comentarios en los archivos

### A.20.3 Kit de desarrollo de software

Disponible para su integración en otras aplicaciones de software

[página sin información - pase a la página siguiente]

## Anexo B. Explicaciones del tipo de archivo DR

Cuando se crea un archivo de datos en el menú DR (ver Capítulo 3), los usuarios pueden elegir entre seis estructuras de archivo:

- Lineal
- Lineal personalizado
- Puntual personalizado
- Matricial
- Matricial personalizado
- Caldera

En este anexo se explica la estructura y aplicación de cada tipo de archivo.

## B.1 Archivo lineal

Lineal es el formato de archivo de datos más sencillo, con puntos de medición secuencialmente numerados.

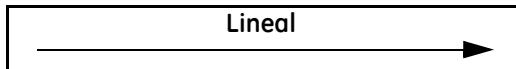


Figura 31: Estructura del archivo lineal

**Punto:** 1—2—3—4—5—6 a **n**. Puede empezar con CUALQUIER número (1 - 99.999) y finalizar con CUALQUIER número (1 - 99.999).

Tabla 4: Forma convencional del archivo lineal:

Elemento	Número máximo	Descriptor
Nombre de archivo	1 (por archivo)	16 caracteres alfanuméricos
Punto	1 - 99.999	Numerado secuencialmente

## B.2 Lineal personalizado

El formato del archivo de datos lineal personalizado tiene dos elementos en la estructura (posición y punto).

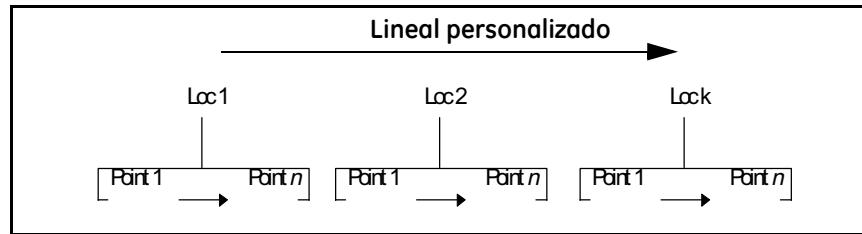


Figura 32: Estructura del archivo lineal personalizado

El usuario debe proporcionar un nombre a cada posición. Cada posición tendrá el mismo número de puntos según lo establecido por el usuario cuando se crea el archivo.

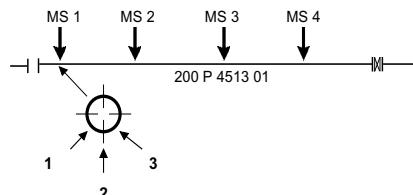
## B.2 Lineal personalizado (cont.)

Tabla 5: Estructura del archivo lineal personalizado

Elemento	Número máximo	Descriptor
Nombre de archivo	1 (por archivo)	16 caracteres alfanuméricos
Posición	1 - 999	16 caracteres alfanuméricos
Punto	1 - 999	Numerado secuencialmente

### B.2.1 Ejemplo de archivo lineal personalizado

Un tubería “200 P 451301” muestra signos de corrosión. Deberá realizarse una medición del espesor restante de la pared en cuatro posiciones: “MS 1” a “MS 4”, cada uno con tres puntos de medición.



Nombre de archivo: 200 P 4513 01  
Posición: MS 1 MS 2 MS 3 MS 4  
Punto:  
1 1 1 1  
2 2 2 2  
3 3 3 3

Figura 33: Tubería con cuatro posiciones de prueba

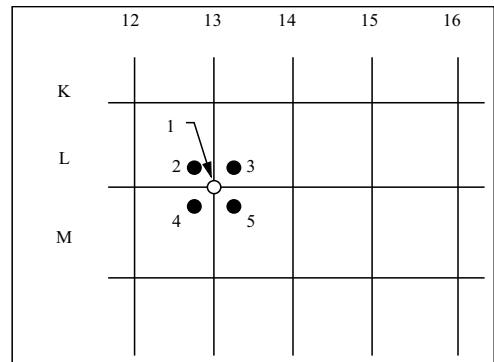
### B.3 Archivo matricial

El archivo matricial es un formato de archivo de datos útil para hacer pruebas en áreas (p.ej. tanques, tuberías). Las posiciones son coordenadas 2D (como en una tabla de ajedrez).

Las letras se pueden utilizar para las columnas (los números para las filas). O los números se puede utilizar para las columnas (y las letras para las filas).

**Tabla 6: Forma convencional del archivo matricial**

Elemento	Número	Descriptor
Nombre de archivo	1 (por archivo)	16 caracteres alfanuméricos
Posición	determinado por la memoria disponible	Coordenadas 2D, (A0 - AZ9999) o (0A - 9999AZ)
Punto	1 - 9	Numerado secuencialmente



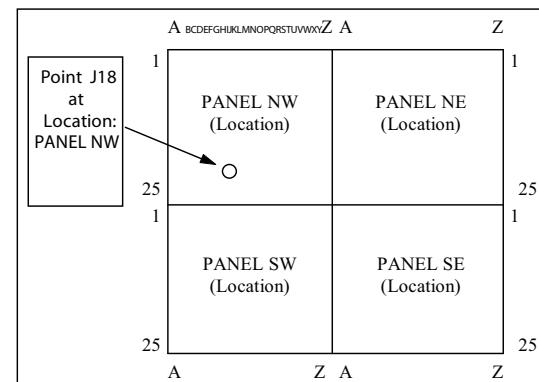
**Matricial de posición con 5 puntos**

## B.4 Archivo matricial personalizado

El formato de archivo de datos matricial personalizado admite la realización de pruebas en áreas en las que cada posición conste de una cuadrícula del mismo tamaño. Un archivo matricial personalizado consta hasta un máximo de 999 posiciones en la que *cada* una de ellas estará identificada con el nombre alfanumérico proporcionado por el usuario. Cada posición tendrá una cuadrícula del mismo tamaño (determinada por el usuario) donde se almacena una medida de espesor en cada coordenada.

**Tabla 7: Forma convencional del archivo matricial personalizado**

Elemento	Número	Descriptor
Nombre de archivo	1 (por archivo)	16 caracteres alfanuméricos
Posición	1 - 999	16 caracteres alfanuméricos
Punto	determinado por la memoria disponible	Coordenadas 2D, (A0 - AZ9999) o (0A - 9999AZ)



**Fondo del tanque**

### B.4.1 Flexibilidad del archivo matricial

- Elección de más de 1 punto por coordenada 2D (el predeterminado es 1)
- Elección entre 8 direcciones posibles de movimiento a través del archivo a medida que se pulsa la tecla **ENVIAR**. Progresar horizontalmente, empezar desde la izquierda o la derecha, o verticalmente, empezar desde la parte superior o la inferior
- Libre elección de la orientación de la cuadrícula (S: iniciar coordenada, E: finalizar coordenada)

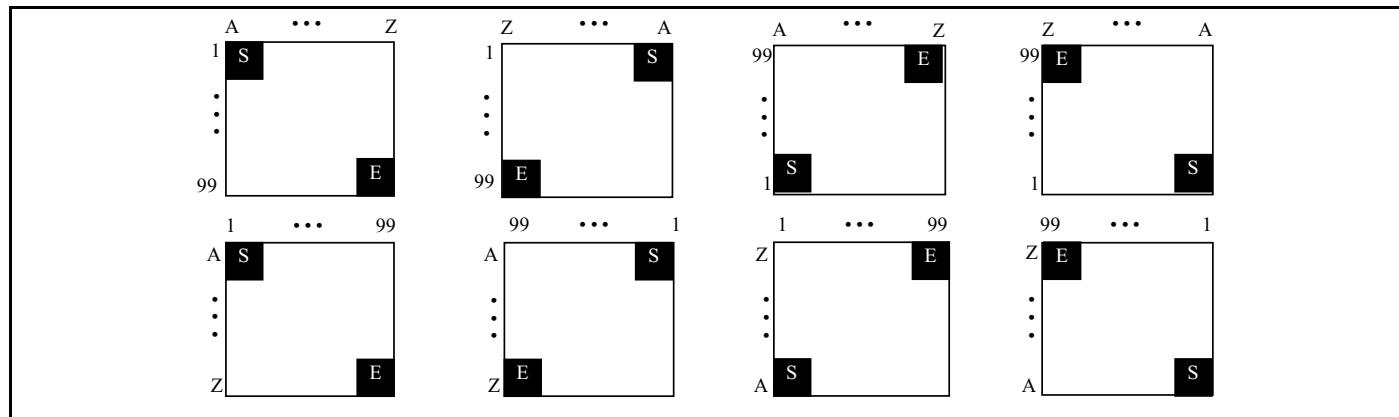


Figura 34: Archivos matriciales

## B.5 Archivo caldera

El archivo caldera es un formato de archivo de datos con tres elementos en la estructura (ELEVACIÓN, TUBO y PUNTO), especialmente utilizados para inspección de calderas y otras estructuras con dos niveles de identificación.

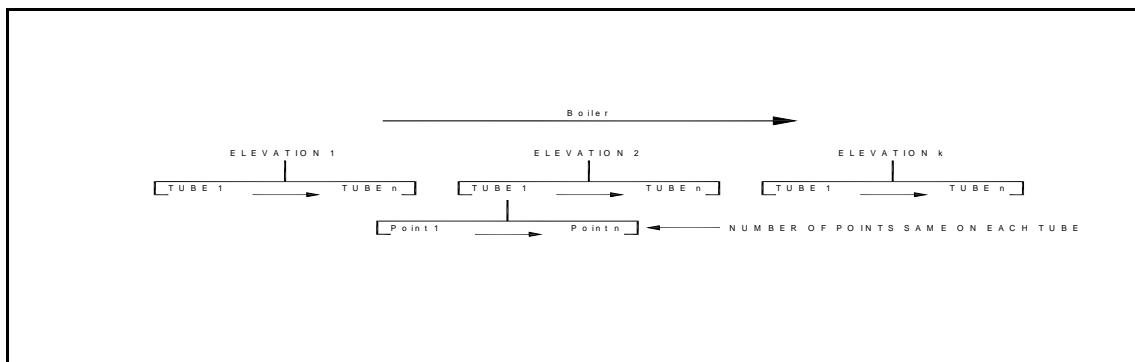


Figura 35: Estructura del archivo caldera

El usuario debe proporcionar un nombre a cada elevación. Cada elevación tendrá el mismo número de puntos según lo establecido por el usuario cuando se crea el archivo.

## B.5 Archivo caldera (cont.):

**Tabla 8: Forma convencional del archivo caldera**

Elemento	Número	Descriptor
Nombre de archivo	1 (por archivo)	16 caracteres alfanuméricos
Elevación	1 - 999	16 caracteres alfanuméricos
Tubo	1 - 999	Numerado secuencialmente
Punto	1 - 4	Números 1, 2, 3, 4 O letras L, C, R, B (Izquierda, Centro, Derecha, Atrás)

### B.5.1 Flexibilidad del archivo caldera

- Libre elección del primer tubo que se ha de evaluar
- Libre elección de la distancia con "omisiones" de los tubos

**Nota:** si se está midiendo tubos aleteados y los registra en un archivo caldera, puede insertar automáticamente "OBSTRUÍDO" en una serie designada de posiciones C (centrales). Configure el archivo con la opción "Puntos en tubo" determinada en "L, C, R" (izquierda, centro, derecha). En la posición específica de datos central (c), pulse F3 (OBSTRUÍDO). Aparecerá una pantalla similar a la Figura x de abajo. Introduzca el número del tubo final para que la última posición central contenga OBSTRUÍDO. Así, el DMS Go inserta OBSTRUÍDO en las posiciones centrales designadas. Es posible que el usuario tenga que adjuntar el comentario "ALETEADO" a todas las posiciones obstruidas.

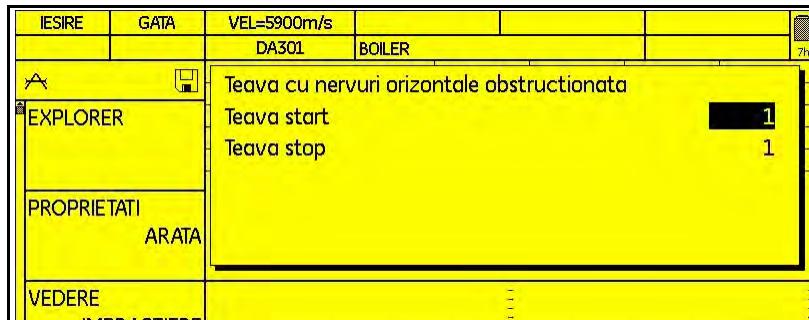


Figura 36: Opción configurar OBSTRUÍDO

## B.5.2 Ejemplo de un archivo caldera

En la "Unidad 3" de la caldera, Sección "B" con 141 tubos verticales se debe examinar cada metro en el rango entre 202 m y 208 m. Se tiene que comprobar el espesor de cada tubo en 3 puntos (izquierda, centro, derecha).

Tube #:	118	119	120	121	Nombre de archivo	UNIDAD 3/SECCIÓN B					
Elevación:					202 m	•••	208 m				
Tubo:	1	•••	141	1	•••	141					
Punto	L		L	L		L					
	C		C	C		C					
	R		R	R		R					

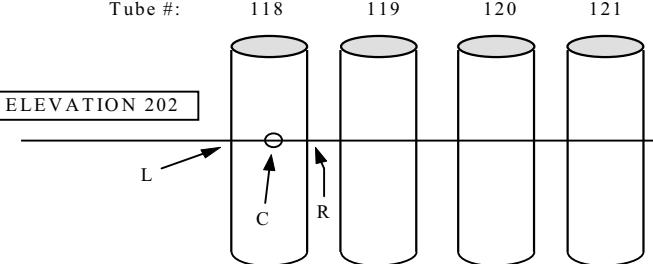


Figura 37: Ejemplo de archivo caldera

## B.6 Archivo puntual personalizado

El archivo puntual personalizado es un formato de archivo de datos con dos elementos en la estructura (posición y punto), similar al archivo personalizado lineal, pero con descriptores alfanuméricicos para los puntos.

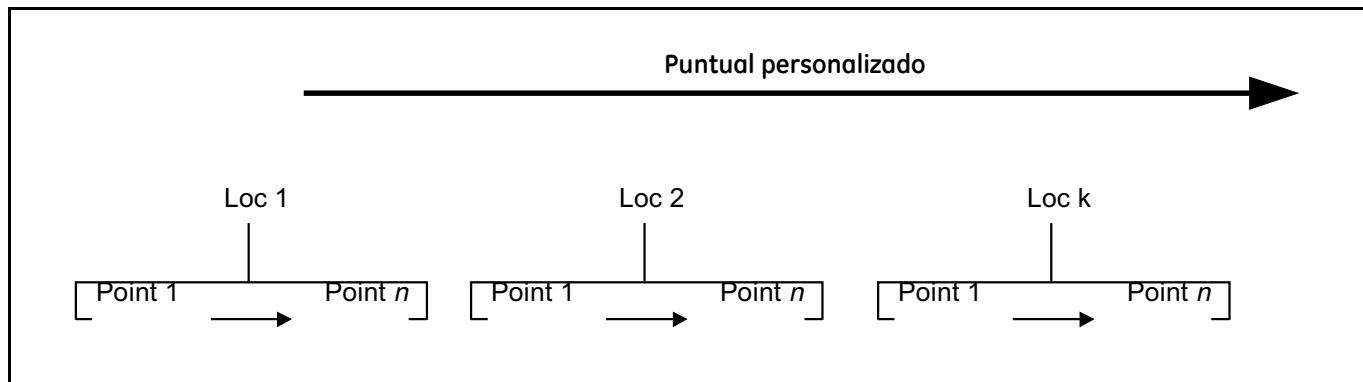


Figura 38: Estructura del archivo personalizado

El usuario debe proporcionar un nombre a cada posición. Cada posición tendrá el mismo número de puntos según lo establecido por el usuario cuando se crea el archivo. A cada punto se le proporcionará un nombre alfanumérico.

## B.6 Archivo puntual personalizado (cont.)

**Tabla 9: Forma convencional del archivo puntual personalizado**

Elemento	Número	Descriptor
Nombre de archivo	1 (por archivo)	16 caracteres alfanuméricos
Posición	1 - 999	16 caracteres alfanuméricos
Punto	1 - 999	16 caracteres alfanuméricos

### B.6.1 Ejemplo de archivo puntual personalizado

Nombre de archivo H2SO4 TUBO 15

Posición: SECCIÓN 2 SECCIÓN 3

Punto	P1 - 0°	P1 - 0
	P1 - 90°	P1 - 90°
	P1 - 180°	P1 - 180°
	P1 - 270°	P1 - 270°
	P2 - 0°	P2 - 0°
	P2 - 90°	P2 - 90°
	P2 - 180°	P2 - 180°
	P2 - 270°	P2 - 270°

## Anexo C. Cumplimiento de la normativa medioambiental

Este anexo contiene información sobre los siguientes temas:

- Directiva WEEE (ver *Sección C.1 en la página 158*)
- Eliminación de baterías (ver *Sección C.2 en la página 159*)

## C.1 Directiva sobre residuos de equipos eléctricos y electrónicos (WEEE)

GE Sensing & Inspection Technologies es participante activo de la iniciativa de reciclaje europea sobre Residuos de equipos eléctricos y electrónicos, la directiva 2002/96/EC.



Para fabricar el equipo que ha adquirido ha sido necesario extraer y utilizar recursos naturales. Puede contener sustancias peligrosas que podrían llegar a dañar su salud y el medio ambiente.

Para evitar la dispersión de esas sustancias en nuestro entorno y minimizar la presión sobre los recursos naturales, le instamos a que utilice los sistemas apropiados de recogida de aparatos. Dichos sistemas reutilizarán o reciclarán de forma respetuosa con el medio ambiente la mayoría de materiales al final de la vida útil de su equipo.

El símbolo del contenedor tachado le invita a utilizar dichos sistemas de recogida.

Si necesita más información acerca de los sistemas de recogida, reutilización y reciclado, póngase en contacto con la administración local o regional responsable de dichos sistemas.

Visite [www.ge.com/inspectiontechnologies](http://www.ge.com/inspectiontechnologies) si desea obtener instrucciones sobre cómo retirar su equipo o si desea más información acerca de esta iniciativa.

## C.2 Eliminación de baterías



Este producto contiene una batería que no se puede eliminar indiscriminadamente como residuo municipal dentro de la Unión Europea. Consulte la documentación del producto para obtener información específica sobre la batería. La batería está marcada con este símbolo, que puede incluir letras para indicar la presencia de cadmio (Cd), plomo (Pb), o mercurio (Hg). Para un reciclaje adecuado de la batería, devuélvasela a su proveedor o llévela a un punto de recogida designado para ello.

### C.2.1 ¿Qué significan las marcas?

Las baterías y los acumuladores deben estar marcados (bien sea en la misma batería o acumulador o en su envoltorio, dependiendo del tamaño) con el [símbolo de recogida por separado](#). Además, el marcaje debe incluir los símbolos químicos de los niveles específicos de metales tóxicos de la manera siguiente:

- Cadmio (Cd) por encima de 0,002%
- Plomo (Pb) por encima del 0,004%
- Mercurio (Hg) por encima del 0,0005%

## C.2.2 Posibles riesgos y Su Papel a la hora de reducirlos

Su participación es parte importante de los esfuerzos por minimizar el impacto de baterías y acumuladores sobre el medio ambiente y la salud. Para un reciclaje adecuado puede devolver este producto o sus baterías y acumuladores a su proveedor o llevarlos a un punto de recogida designado para ello.

Algunas baterías y acumuladores pueden contener metales tóxicos que suponen graves riesgos para la salud humana y el medio ambiente. Cuando sea necesario, el marcate del producto incluirá símbolos químicos que indican la presencia de metales tóxicos: Pb para plomo, Hg para mercurio y Cd para cadmio.

- **El envenenamiento por cadmio** puede provocar cáncer de pulmón y de la glándula prostática. Entre los efectos crónicos se incluyen daños en el riñón, enfisema pulmonar y enfermedades de los huesos, como osteomalacia y osteoporosis. El cadmio puede además provocar anemia, decoloración de los dientes y pérdida del sentido del olfato (anosmia).
- El **plomo** es tóxico en todas sus formas. Se acumula en el cuerpo, por lo que cada exposición es significativa. Su ingestión o inhalación puede provocar daños graves para la salud humana. Entre sus riesgos se incluyen daños cerebrales, convulsiones, desnutrición y esterilidad.
- El **mercurio** genera vapores peligrosos a temperatura ambiente. La exposición a elevadas concentraciones de vapor de mercurio puede provocar una gran variedad de síntomas graves. Entre los riesgos se incluyen inflamación crónica de boca y encías, cambios de personalidad, nerviosismo, fiebre y erupciones.

## Anexo D. Sondas

Tabla 10: Sondas para el DMS Go

Sonda	Aplicación	Número de pieza	Cable	Rango mm (acero)		Rango pulgada (acero)		Rango de temp.	Frec.	Diámetro de contacto
				Min	Max	Min	Max			
DA301	Uso general	151822	KBA533 o DA231	1,25	200,00	0,050	8,000	-20 a +60°C 0 a 140°F	5 MHz	12,1 mm 0,475"
DA303	Alta penetración	151823	KBA533 o DA231	5,00	300,00	0,200	12,000	-20 a +60°C 0 a 140°F	2 MHz	16,1 mm 0,635"
DA312	Materiales finos -Dactilar	151824	KBA533 o DA231	0,60	50,00	0,025	2,000	-20 a +60°C 0 a 140°F	10 MHz	7,6 mm 0,3"
DA501	Uso general - alta sensibilidad	1258820	KBA533 o DA231	1,00	200,00	0,040	8,000	-10 a 70°C 14 a 160°F	5 MHz	12,1 mm 0,475"
DA503	Alta penetración - alta sensibilidad	1258827	KBA533 o DA231	5,00	300,00	0,200	12,000	-10 a 70°C 14 a 160°F	2 MHz	16,1 mm 0,635"
DA507	Uso general - optimizado para medición a través del revestimiento	1347128	encapsulado	2,50	300,00	0,100	12,000	-20 a +60°C 0 a 140°F	5 MHz	18 mm 0,685"

Tabla 10: Sondas para el DMS Go (cont.)

Sonda	Aplicación	Número de pieza	Cable	Rango mm (acero)		Rango pulgada (acero)		Rango de temp.	Frec.	Diámetro de contacto
				Min	Max	Min	Max			
DA512	Materiales finos - alta sensibilidad - dactilar	1025336	encapsulado	0,80	75,00	0,030	3,000	-10 a 70°C 14 a 160°F	7,5 MHz	7,5 mm 0,296"
DA590	Alta temp. - medición continua	1346081	C120 ó C123	2,50	300,00	0,100	12,000	0 a +200°C 32 a 400°F	5 MHz	12,1 mm 0,475"
DA590	Alta temp. - medición intermitente	1346081	C120 ó C123	2,50	300,00	0,100	12,000	200 a 540°C 400 a 1000°F	5 MHz	12,1 mm 0,475"
FH2E	Alta sensibilidad dactilar	162571	encapsulado	0,75	50,00	0,030	2,000	-20 a +60°C 0 a 140°F	7,5 MHz	9,6 mm 0,38"
FH2E-D	Alta sensibilidad dactilar - Con opción diálogo	162573	encapsulado	0,75	50,00	0,030	2,000	-20 a +60°C 0 a 140°F	7,5 MHz	9,6 mm 0,38"

**Notas:**

- La temperatura real de DA590 depende de la condición de la superficie y del acoplante.
- Ciclo de temperatura de DA590 necesario con temperaturas de superficie superiores a 200°C (400°F) según la tarjeta de instrucciones de GE Inspection Technologies.

Tabla 10: Sondas para el DMS Go (cont.)

Sonda	Aplicación	Número de pieza	Cable	Rango mm (acero)		Rango pulgada (acero)		Rango de temp.	Frec.	Diámetro de contacto
				Min	Max	Min	Max			
TC560	Top COAT/Auto-V - rango de capa	162550	KBA532 o KBA531TC	0,00	2,00	0,000	0,080	-20 a +60°C 0 a 140°F	5 MHz	15,9 mm 0,675"
TC560	Top COAT/Auto-V - rango de material	162550	KBA532 o KBA531TC	1,50	200,00	0,060	8,000	-20 a +60°C 0 a 140°F	5 MHz	15,9 mm 0,675"
A2DFR	Línea de retraso de alta resolución	162530	C-022 o CL331	0,25	10,00	0,010	0,400	-10 a +50°C 14 a 120°F	15 MHz	7,6 mm 0,3"
CA211A	Contacto estándar	162541	C-022 o CL331	2,00	400,00	0,080	16,000	-10 a +50°C 14 a 120°F	5 MHz	19,1 mm 0,75"
OSS-10	Escala de óxido - el rango depende de la aplicación	169618	C-022 o CL331					-10 a +50°C 14 a 120°F	10 MHz	7,6 mm 0,3"

**Notas:**

- La mayoría de las sondas con opción de diálogo son compatibles con el dispositivo. Consulte la documentación para obtener las especificaciones de la aplicación.
- Las especificaciones de las sondas están sujetas a cambios sin previo aviso.

**Tabla 11: Cables para el DMS Go**

Nombre	Descripción	Número de pieza
KBA533	Cable de sonda, dual-Lemo00 a dual-Lemo00, 1,2m (4')	163587
DA231	Cable de sonda, dual-Lemo00 a dual-Lemo00, 1,5m (5')	151693
KBA531TC	Cable de sonda, Dual Lemo00 a Micropunto 10/32 & 12/32, 1,2m (4'), con arranque	163618
KBA532	Cable de sonda, Dual Lemo00 a Micropunto 10/32 & 12/32, 1,8m (6'), sin arranque	163620
C-120	Cable de sonda DA590, sin revestimiento blindado, 1,2m (4')	1260306
C-123	Cable de sonda con revestimiento blindado DA590, 1,2m (4')	163647
C-022	Cable de sonda Lemo00 recto a Micropunto, 1,8m (6')	136374
CL331	Cable de sonda Lemo00 recto a Micropunto	311786

**Tabla 12: Accesorios del DMS Go**

Descripción	Número de pieza
Kit ergonómico (arnés pectoral, correa para la muñeca, funda de cinturón)	1312444
Arnés pectoral	1254633
Cinturón	1254634
Correa para la muñeca	1312406
Batería de ión-litio	1255323
Cargador de batería ión-litio/Suministro de alimentación de CA	1255477
Adaptador del cargador de batería externo para batería ión-litio	1255324
Cable USB	1260193
Tarjeta de memoria SD (2 GB)	1255478
Lector de tarjeta SD a USB	1002866
Estuche de transporte	1256799
Estuche de transporte, resistente y con cerradura	115737
Cubiertas de protector de pantalla, claras	1305847

[página sin información - pase a la página siguiente]

**A**

Accesorios .....	165
Actualizaciones del software .....	54
Actualizaciones, software del dispositivo .....	54
Ajustar el campo .....	98
Ajustar el display delay .....	101
Ajustar el modo de detección TG .....	60
Ajuste cero, fijar.....	65, 66
Ajuste de la calibración del punto cero .....	101
Alarma recordatorio de calibración, ajustar.....	72
Alarms	
Definir lógica .....	106, 107
Recordatorio de calibración .....	72
Alarms de puerta	
ver alarmas	
Alarms de puertas, ajustar .....	105
Alarms, ajustar .....	105
Alimentación	
Adaptador externo.....	3
Paquete de baterías .....	3

Ancho de puerta, ajustar .....	93
Ancho, ajuste para puertas .....	93
Anexo .....	127
Archivo de datos, crear un .....	74
Archivo de datos, seleccionar un .....	89
Archivo DR, crear.....	91
Archivo matricial .....	147
Archivo PARAMETRO, cargar .....	112
Archivo PARAMETRO, guardar .....	113
Archivos de grupos de datos	
Utilización de .....	111
Archivos de parámetros .....	111
Archivos de registro de datos	
Nombrar.....	89
Ver .....	117
Archivos DR, seleccionar .....	89
A-Scan	
Ajustar el rango .....	63
Seleccionar un modo de rectificación .....	43

**B**

Baterías	
Eliminación	159
Indicador de nivel	3
Información de seguridad	xi
Instalar	3
Borrar	127
Brillo, ajustar	36, 46
Buscar	124

**C**

Cables	164
Caldera	76, 78, 150
Calibración	64
Alarma recordatorio	72
Calibración del punto cero	64, 68
Campo, ajustar	98
Carcasa, vistas posterior y lateral	2
Centros de atención al cliente	2
Código de actualización	72
Código, actualizar	72

**Color**

Ajuste de visualización	34
-------------------------	----

**Comentario**

Archivo	128
Máster	86

**Comentario máster**

Conector I/O	17
--------------	----

Conector USB	16
--------------	----

**Conectores**

I/O	17
USB	16

Configuración inicial	26
-----------------------	----

Configuración, inicial	26
------------------------	----

**Comutador de ganancia**

Descripción	7
-------------	---

**D**

Datos, sobrescribir	88
---------------------	----

Dichas	24, 25
--------	--------

Directiva WEEE	158
----------------	-----

Directrices para pruebas ultrasónicas	xii
---------------------------------------	-----

---

Display Delay, ajustar .....	101
<b>E</b>	
Eliminación	
Baterías .....	159
Residuos electrónicos .....	158
Eliminación de residuos	
Baterías .....	159
Equipos electrónicos .....	158
Encendido y apagado (ON/OFF) .....	4
Especificaciones	
DMS Go .....	133
Estilo punto decimal, seleccionar .....	46
Etiqueta .....	124, 129
Exportar un archivo .....	131
<b>F</b>	
Fecha de publicación .....	i
Fecha, ajustar .....	31
Fijar el ajuste zero .....	65, 66
Formación del operador .....	xiii
Formato fecha, ajustar .....	30
<b>G</b>	
Formato hora, ajustar .....	30
Función EXPLORAR .....	89
Función Propiedades .....	118
Función RADIO .....	46
Funciones de teclas múltiples .....	10
Funciones, pantalla de visualización .....	22
<b>G</b>	
Ganancia	
Valor de paso definido por el usuario .....	103, 104
Garantía .....	xv
<b>H</b>	
Hora, ajustar .....	31
<b>I</b>	
Iconos	
Nivel de batería .....	3
Idioma, ajustar .....	28
Información de seguridad .....	.xi
Inicio .....	123
Insertar .....	126
Instalación de la sonda .....	56

**J****Joystick**

- Descripción ..... 7  
    Funcionamiento ..... 9

**L**

- Lineal ..... 75, 77, 144  
Lineal personalizado ..... 75, 81, 145

**M**

- Matricial ..... 75, 79  
Matricial personalizado ..... 76, 80, 148  
Mediciones, realizar ..... 90  
Medidas extendidas ..... 82  
Menú Alarma ..... 24  
Menú Config. ..... 25  
Menú DR ..... 24  
Menú Medición ..... 24  
Menú parámetro ..... 24  
Menú Puerta ..... 24  
Método de medición, seleccionar ..... 95, 96  
Micro cuadrícula ..... 130

Modo de detección, ajustar ..... 60

**Modo de evaluación**

    Diagrama de opciones ..... 26

Modo de rectificación, seleccionar ..... 43

Modo TG ..... 60

**N**

- Nombrar archivos de registro de datos ..... 89  
Nombre de archivo ..... 83  
Número de pieza, manual ..... i

**O****Objeto de prueba**

    Efectos de temperatura ..... .xiv

    Efectos del material ..... .xiv

**Orientación**

    Ajustar ..... 33

    ajustar ..... 32

    Fotos del dispositivo ..... 6

---

	<b>P</b>	
Pantalla		
Ajustar el brillo . . . . .	36, 46	
Ajustar el color . . . . .	34	
Ajustar el Update Rate . . . . .	42	
Ajustar la última medida . . . . .	37	
Ajustar resolución . . . . .	38	
Aspecto . . . . .	34, 48	
Posicionar las puertas . . . . .	91	
Procedimientos de la calibración del punto cero . . . . .	64, 68	
Puerta A		
ver puertas		
Puerta B		
ver puertas		
Puertas		
Ajustar el ancho . . . . .	93	
Ajustar el punto inicial . . . . .	92	
Ajustar el umbral . . . . .	94	
Configurar . . . . .	91	
Posicionar . . . . .	91	
Punto de datos, mover a . . . . .	120	
Punto inicial de puerta, ajustar . . . . .	92	
Punto inicial, ajuste de las puertas . . . . .	92	
Puntual personalizado . . . . .	76, 82, 154	
	<b>R</b>	
Rango, ajustar para A-Scan . . . . .	63	
Recordatorio . . . . .	72	
Registro . . . . .	119, 121	
Resolución, ajustar . . . . .	38	
Resultados de mediciones		
Configuración de pantalla . . . . .	109	
Parámetros disponibles . . . . .	108	
Retraso sonda, ver . . . . .	69	
	<b>S</b>	
Sistema de menús		
Opciones del modo de evaluación . . . . .	26	
Sobrescribir datos . . . . .	88	

Sonda	
Conectar .....	56
Configurar.....	58
Seleccionar el tipo.....	58, 59
Sondas .....	161

T

Teclado	
Componentes .....	5, 7
Utilizar .....	4
Tipos de archivo DR .....	143
Transductor de elemento dual, configurar .....	97

U

Última medida, ajustar .....	37
Umbral de puerta, ajustar .....	94
Umbral, ajuste para puertas .....	94
Unidades de medición, ajustar.....	29
Update Rate, ajustar .....	42
Utilizar archivos DR .....	118

V

Velocidad, ver y ajustar .....	69
--------------------------------	----

Ver

Archivos de registro de datos .....	117
Versión de programa, revisar .....	47
Visualización	
Funciones de la pantalla .....	22
Visualizar	
Configuración de resultados de mediciones .....	109
Parámetros de resultados de mediciones .....	108



## **Centros de atención al cliente**

### **América del Norte y América del Sur**

50 Industrial Park Road

Lewistown, PA 17044

EE. UU.

Tel: 866.243 2638 (llamada gratuita)

717 242 0327

### **Reino Unido/Irlanda**

892 Charter Avenue Canley

Coventry CV4 8AF

Inglaterra

Tel: +44 845 130 3925

### **Francia**

68, Chemin des Ormeaux

Limonest 69760

Francia

Tel: +33 47.217 9216

### **Alemania**

Robert Bosch Str.

50354 Hürth

Alemania

Tel: +49 2233 601 0

### **España**

San Máximo 31, Planta 4A, Nave 6

Madrid 28041

España

Tel: +34 195 005 990

### **China**

5F, Building 1, No. 1 Huatuo Road,

Zhangjiang High-Tech Park,

Shanghai 201203

China

Tel: +86 800 915 9966 (llamada gratuita)

+86 (0)21 3877 7888

### **Japón**

7F Medie Corp Bldg. 8

2-4-14-Kichijoji Honcho,

Musashino-shi

Tokio 180-0004

Japón

Tel: +81 442 67 7067

Correo electrónico: [geit-info@ge.com](mailto:geit-info@ge.com)

[www.geinspectiontechnologies.com](http://www.geinspectiontechnologies.com)



©2010 General Electric Company. Todos los derechos reservados.  
Datos técnicos sujetos a cambios sin previo aviso.