

# RAVAS 2560 Exi

**RAVAS**  
creating intelligence



**Guía del Usuario**



# Guía del usuario

## IND256x

### Terminal de pesaje



METTLER TOLEDO

# IND256x Terminal de pesaje

## METTLER TOLEDO Service

### Servicios esenciales para el desempeño confiable

Enhorabuena por elegir la calidad y precisión de METTLER TOLEDO. El uso adecuado de su nuevo equipo siguiendo este manual, y la calibración y mantenimiento regulares por parte del equipo de servicio formado en fábrica garantizan un funcionamiento fiable y preciso, protegiendo su inversión. Póngase en contacto con nosotros acerca del acuerdo de servicio ajustado a sus necesidades y presupuesto. Hay más información disponible en [www.mt.com/service](http://www.mt.com/service).

Existen varias maneras importantes de garantizar que usted maximizará el rendimiento de su inversión:

1. **Registre su producto:** Le invitamos a registrar su producto en [www.mt.com/productregistration](http://www.mt.com/productregistration) para que podamos ponernos en contacto con usted si hubiera mejoras, actualizaciones y notificaciones importantes relacionadas con su producto.
2. **Póngase en contacto con METTLER TOLEDO para obtener servicio:** El valor de una medida es proporcional a su precisión: una báscula fuera de las especificaciones puede disminuir la calidad, reducir las ganancias y aumentar la responsabilidad. El servicio oportuno por parte de METTLER TOLEDO garantizará precisión y optimizará el tiempo de funcionamiento y la vida útil del equipo.
  - a. **Instalación, configuración, integración y formación:** Nuestros representantes de servicio reciben una capacitación en fábrica y son expertos en equipos de pesaje. Nos aseguramos de que el equipo de pesaje esté listo para la producción de manera rentable y oportuna y de que el personal esté formado para obtener resultados exitosos.
  - b. **Documentación de calibración inicial:** Los requisitos de aplicación y del entorno de instalación son únicos para cada báscula industrial. Su rendimiento se debe comprobar y certificar. Nuestros servicios y certificados de calibración documentan la precisión para garantizar la calidad en la producción y para proporcionar un registro de rendimiento del sistema de calidad.
  - c. **Mantenimiento periódico de calibración:** El acuerdo de servicio de calibración proporciona confianza en el proceso de pesaje y documentación de cumplimiento de los requisitos. Ofrecemos diversos planes de servicio que se programan para satisfacer sus necesidades y están diseñados para ajustarse a su presupuesto.
  - d. **Verificación de GWP®:** Un enfoque basado en el riesgo para manejar equipos de pesaje permite el control y mejora del proceso de medición completo, lo que asegura la calidad reproducible del producto y minimiza los costos del proceso. GWP (Good Weighing Practice [Buenas prácticas de pesaje]), el estándar basado en la ciencia para el manejo eficiente del ciclo de vida del equipo de pesaje, ofrece respuestas claras acerca de cómo especificar, calibrar y asegurar la precisión del equipo de pesaje, independientemente del modelo o la marca.

© METTLER TOLEDO 2023

Ninguna parte de este manual puede ser reproducida o transmitida en ninguna forma y por ningún medio, electrónico o mecánico, incluyendo fotocopiado y grabación, para ningún propósito sin permiso por escrito de METTLER TOLEDO.

Derechos restringidos del Gobierno de los Estados Unidos: Esta documentación se proporciona con Derechos Restringidos.

Derechos de autor 2023 METTLER TOLEDO. Esta documentación contiene información patentada de METTLER TOLEDO. Esta información no puede copiarse total o parcialmente sin el consentimiento expreso por escrito de METTLER TOLEDO.

#### **DERECHOS DE AUTOR**

METTLER TOLEDO® es una marca registrada de Mettler-Toledo, LLC. Todas las demás marcas o nombres de productos son marcas comerciales o registradas de sus respectivas compañías.

#### **METTLER TOLEDO SE RESERVA EL DERECHO DE HACER REFINACIONES O CAMBIOS SIN PREVIO AVISO.**

#### **Aviso de la FCC**

Este dispositivo cumple con la Parte 15 de las Pautas de la FCC y los Requerimientos de Radio-Interferencia del Departamento Canadiense de Telecomunicaciones. La operación está sujeta a las siguientes condiciones: (1) este dispositivo no puede causar interferencia dañina, (2) este dispositivo debe aceptar cualquier interferencia recibida, incluyendo la interferencia que pueda causar una operación indeseada.

Este equipo ha sido probado y se encontró que cumple con los límites para un dispositivo digital clase B, consecuente con la Parte 15 de las Pautas de la FCC. Estos límites están diseñados para proporcionar protección razonable contra la interferencia dañina en una instalación residencial. Este equipo genera, usa y puede irradiar frecuencias de radio y, si no se instala y utiliza de acuerdo con el manual de instrucciones, puede causar interferencia dañina a las radiocomunicaciones. Sin embargo, no hay garantía de que no ocurrirá interferencia en una instalación en particular. Si este equipo causa interferencia dañina a la recepción de radio o televisión, lo cual puede determinarse al apagar y encender el equipo, se recomienda al usuario corregir la interferencia a través de una de las siguientes medidas:

- Reorientar o reubicar la antena receptora.
- Incrementar la separación entre el equipo y el receptor.
- Conectar el equipo en una toma de corriente diferente a la que el receptor está conectado.
- Consultar el distribuidor o a un técnico experimentado en radio o televisión para ayuda.

El fabricante no es responsable por ninguna interferencia de radio o televisión debido a modificaciones no autorizadas a este equipo. Dichas modificaciones podrían anular la autoridad del usuario para operar el equipo.

- La declaración de conformidad del proveedor (SDoC) del producto está disponible en <http://glo.mt.com/global/en/home/search/compliance.html/compliance>.

#### **Declaración de seguridad de radiofrecuencia de la FCC**

Para cumplir los requerimientos de exposición a radiofrecuencia de la FCC para dispositivos de transmisión móviles y fijos, deberá mantenerse una distancia de 20 cm o más entre la antena de este dispositivo y las personas durante la operación. Para asegurar el cumplimiento, no se recomienda la operación a una distancia más cercana. La antena o las antenas usadas para el transmisor no deberán colocarse junto ni operar con ninguna otra antena o transmisor.

El dispositivo ha sido evaluado para que cumpla el requisito de exposición general a radiofrecuencia.

**Nota del IC**

Este dispositivo contiene transmisor(es)/receptor(es) exentos de licencia para cumplir con los RSS exentos de licencia de innovación, ciencia y desarrollo económico de Canadá. La operación está sujeta a las siguientes dos condiciones:

- (1) Este dispositivo puede causar interferencia.
- (2) Este dispositivo debe aceptar interferencia, incluyendo interferencia que pudiera causar operación indeseable del dispositivo.

## Precauciones

- LEA este manual ANTES de operar o dar servicio a este equipo y SIGA estas instrucciones detalladamente.
- GUARDE este manual para futura referencia.

	<b>ADVERTENCIA</b> NO INSTALE, NI REALICE TAREAS DE MANTENIMIENTO EN EL EQUIPO, ANTES DE QUE EL PERSONAL AUTORIZADO POR LA PERSONA RESPONSABLE EN LAS INSTALACIONES DEL CLIENTE HAYA DETERMINADO QUE EL ÁREA EN LA QUE SE ENCUENTRA EL TERMINAL IND245X NO ES PELIGROSA.
	<b>PRECAUCIÓN</b> CONFIRME LA CONFORMIDAD CON LAS REGULACIONES LOCALES Y NACIONALES APLICABLES EN CUANTO A LA CONEXIÓN WIFI ANTES DE INSTALAR Y PONER EN MARCHA EL TERMINAL IND256X CONFIGURADO CON UN MÓDULO WIFI. METTLER TOLEDO NO SE HARÁ RESPONSABLE DE LA INSTALACIÓN DE TERMINALES EN PAÍSES EN LOS QUE NO SE CUMPLAN LAS REGULACIONES RELATIVAS A LA CONEXIÓN WIFI. LAS APROBACIONES DE WIFI DE PRODUCTOS SE PUEDEN ENCONTRAR EN <a href="HTTP://GLO.MT.COM/GLOBAL/EN/HOME/SEARCH/COMPLIANCE.HTML/COMPLIANCE/">HTTP://GLO.MT.COM/GLOBAL/EN/HOME/SEARCH/COMPLIANCE.HTML/COMPLIANCE/</a> .
	<b>ADVERTENCIA</b> SI EL TECLADO, EL CRISTAL DE LA PANTALLA O LA CAJA DEL IND245X SE DAÑAN, EL COMPONENTE DEFECTUOSO DEBE SUSTITUIRSE INMEDIATAMENTE. DESCONECTE LA ALIMENTACIÓN ELÉCTRICA INMEDIATAMENTE Y NO VUELVA A CONECTARLA HASTA QUE EL PERSONAL DE MANTENIMIENTO CUALIFICADO HAYA REEMPLAZADO EL CRISTAL DE LA PANTALLA, EL TECLADO O LA CAJA. DE NO HACERLO, PODRÍAN PROVOCARSE DAÑOS PERSONALES O MATERIALES.
	<b>PRECAUCIÓN</b> USE SOLO PIEZAS DE REPUESTO DE METTLER TOLEDO CUANDO SUSTITUYA EL MÓDULO WiFi. METTLER TOLEDO NO SE HACE RESPONSABLE DE LOS RIESGOS DE CONFORMIDAD O SEGURIDAD QUE PUEDAN PRODUCIRSE DEBIDO AL USO DE LOS COMPONENTES INCORRECTOS.
	<b>ADVERTENCIA</b> EVITE LA CARGA ELECTROSTÁTICA DURANTE EL FUNCIONAMIENTO Y MANTENIMIENTO.
	<b>ADVERTENCIA</b> EL FUNCIONAMIENTO SE PERMITE SOLAMENTE CUANDO LAS CARGAS ELECTROSTÁTICAS RELACIONADAS CON EL PROCESO Y EL PROCESO SON ELIMINADAS.
	<b>ADVERTENCIA</b> UTILICE EL TERMINAL DE PESAJE ÚNICAMENTE CUANDO NO SEAN POSIBLES LOS PROCESOS ELECTROESTÁTICOS QUE PROVOQUEN DESCARGAS DE PROPAGACIÓN.
	<b>ADVERTENCIA</b> MANTENGA EL TERMINAL ALEJADO DE PROCESOS QUE GENEREN UN ELEVADO POTENCIAL DE CARGA, COMO UN REVESTIMIENTO ELECTROESTÁTICO, LA TRANSFERENCIA RÁPIDA DE MATERIALES NO CONDUCTORES, CHORROS DE AIRE RÁPIDOS Y AEROSOLES DE ALTA PRESIÓN.

	<b>ADVERTENCIA</b>
	NO UTILICE UN PAÑO SECO PARA LIMPIAR EL TERMINAL DE PESAJE. UTILICE SIEMPRE UN PAÑO HÚMEDO PARA LIMPIAR EL TERMINAL SUAVEMENTE.
	<b>ADVERTENCIA</b>
	VISTA UN ATUENDO ADECUADO. EVITE EL NAILON, EL POLIÉSTER U OTROS MATERIALES SINTÉTICOS QUE GENEREN Y MANTENGAN CARGA. UTILICE UN PAVIMENTO Y UN CALZADO CONDUCTOR.
	<b>ADVERTENCIA</b>
	EVITE COLOCAR FUNDAS DE PLÁSTICO SOBRE EL TERMINAL.
	<b>ADVERTENCIA</b>
	ASEGÚRESE DE QUE LA BASE DE LA BÁSCULA, LOS ACCESORIOS DE MONTAJE Y EL TERMINAL CUENTA CON UNA TOMA DE TIERRA EQUIPOTENCIAL ADECUADA.
	<b>ADVERTENCIA</b>
	SE DEBE PROTEGER EL TERMINAL DE LA LUZ ULTRAVIOLETA.
	<b>ADVERTENCIA</b>
	PARA LA VERSIÓN DE CC DEL TERMINAL IND256x, NO HAY SEPARACIÓN GALVÁNICA ENTRE EL CIRCUITO DE ALIMENTACIÓN DE SEGURIDAD NO INTRÍNSECA Y LOS CIRCUITOS DE SALIDA DE SEGURIDAD INTRÍNSECA. EL CIRCUITO DE SEGURIDAD NO INTRÍNSECA DEBE ESTAR CONECTADO CON SEGURIDAD A TIERRA. Además, LA ECUALIZACIÓN POTENCIAL DEBE EXISTIR A LO LARGO DE LOS CIRCUITOS DE SEGURIDAD INTRÍNSECA. COMO ALTERNATIVA, EL CIRCUITO DE ALIMENTACIÓN DE SEGURIDAD NO INTRÍNSECA (SELV) DEBE ESTAR SEPARADO DE TIERRA DE FORMA SEGURA.
	<b>ADVERTENCIA</b>
	LA FUENTE DE ALIMENTACIÓN EXTERNA DE CC PROPORCIONADA POR EL CLIENTE DEBE TENER UNA SOBREPRESIÓN MÁXIMA DE CATEGORÍA II, DE ACUERDO CON LA IEC 60664-1.
	<b>ADVERTENCIA</b>
	DEBE GARANTIZARSE UNA LIBERACIÓN DE TENSIÓN SUFFICIENTE PARA EVITAR FUERZAS DE TENSIÓN EN LOS PRENSAESTOPAS.
	<b>ADVERTENCIA</b>
	LOS PRENSAESTOPAS DEBEN ESTAR PROTEGIDOS CONTRA DAÑOS POR IMPACTO.
	<b>ADVERTENCIA</b>
	EL TERMINAL ENSAMBLADO CON UNA ANTENA WIFI DEBERÁ INSTALARSE DE TAL FORMA QUE EL RIESGO DE DAÑO MECÁNICO SEA BAJO. REEMPLACE LA ANTENA WIFI INMEDIATAMENTE SI SE DAÑA.

	<b>ADVERTENCIA</b>
	LOS TERMINALES IND256X CONFIGURADOS EN FÁBRICA CON WIFI ESTÁN APROBADOS PARA SU USO EN ÁREAS CLASIFICADAS PARA EL GRUPO DE EQUIPOS IIB DE ZONA 1. LOS TERMINALES IND256X CONFIGURADOS EN FÁBRICA CON WIFI NO SE DEBEN USAR EN ÁREAS CLASIFICADAS PARA EL GRUPO DE EQUIPOS IIC. USAR EL TERMINAL IND256X CONFIGURADO EN FÁBRICA CON WIFI EN UN ÁREA CLASIFICADA PARA LA CUAL NO ESTÁ APROBADO PODRÍA PROVOCAR LESIONES CORPORALES O DAÑOS EN LA PROPIEDAD.
	<b>ADVERTENCIA</b>
	LA PLACA WIFI (30458681) Y LA ANTENA WIFI (30458682) NO SE PUEDEN INSTALAR A UN IND256X QUE NO ESTÉ CONFIGURADO DE FÁBRICA CON CAPACIDAD WIFI.
	<b>ADVERTENCIA</b>
	LA ALIMENTACIÓN DE ENERGÍA CD EXTERNA PROPORCIONADA POR EL CLIENTE DEBE TENER UNA CATEGORÍA II DE SOBREVOLTAJE MÁXIMO DE ACUERDO CON IEC 60664-1.
	<b>ADVERTENCIA</b>
	NO ABRA EL TERMINAL CUANDO LA ATMÓSFERA SEA EXPLOSIVA DEBIDO AL POLVO. PARA PREVENIR LA IGNICIÓN DE ATMÓSFERAS PELIGROSAS, DESCONECTE EL IND256X DE SU FUENTE DE ENERGÍA ANTES DE ABRIR LA CAJA. MANTENGA LA TAPA BIEN CERRADA MIENTRAS EL CIRCUITO ESTÉ CONECTADO. NO ABRIR CUANDO SE ENCUENTRE EN UNA ATMÓSFERA CON POLVO EXPLOSIVO.
	<b>ADVERTENCIA</b>
	SE DEBE INSTALAR TODO EL EQUIPO DE ACUERDO CON EL NÚMERO DE IMAGEN DEL DOCUMENTO DEL FABRICANTE 30282892B Y LOS CÓDIGOS LOCALES APLICABLES.
	<b>ADVERTENCIA</b>
	EN ESTE DISPOSITIVO, SOLO SE PUEDEN USAR LOS COMPONENTES ESPECIFICADOS EN EL MANUAL DE INSTALACIÓN. TODO EL EQUIPO DEBE INSTALARSE DE ACUERDO CON LAS INSTRUCCIONES DE MONTAJE. LA SUSTITUCIÓN DE LOS COMPONENTES, EL USO DE UNOS NO ADECUADOS O EL INCUMPLIMIENTO DE ESTAS INSTRUCCIONES PUEDE AFECTAR A LA SEGURIDAD INTRÍNSECA DEL TERMINAL Y PODRÍAN PROVOCAR LESIONES PERSONALES O DAÑOS MATERIALES.
	<b>ADVERTENCIA</b>
	PARA PROTECCIÓN CONTINUA CONTRA DESCARGAS ELÉCTRICAS, CONECTE SÓLO EN UNA TOMA CON CONEXIÓN A TIERRA APROPIADA. NO RETIRE EL POLO DE CONEXIÓN A TIERRA
	<b>ADVERTENCIA</b>
	SI ESTE EQUIPO SE INTEGRA COMO COMPONENTE EN UN SISTEMA, LA REVISIÓN DEL DISEÑO FINAL DEBERÁ LLEVARLA A CABO EL PERSONAL CUALIFICADO QUE CONOZCA LA ESTRUCTURA Y EL FUNCIONAMIENTO DE TODOS LOS COMPONENTES DE DICHO SISTEMA, ASÍ COMO LOS RIESGOS POTENCIALES QUE EXISTEN. SI NO SE TIENE EN CUENTA ESTA PRECAUCIÓN, SE PODRÍAN PRODUCIR DAÑOS PERSONALES O MATERIALES.
	<b>ADVERTENCIA</b>
	EL MANTENIMIENTO DEL TERMINAL IND245X SOLO LO DEBE REALIZAR PERSONAL CUALIFICADO. TENGA CUIDADO AL REALIZAR COMPROBACIONES, PRUEBAS Y AJUSTES QUE SE DEBAN LLEVAR A CABO CON EL EQUIPO ENCENDIDO. SI NO SE TIENEN EN CUENTA ESTAS PRECAUCIONES, SE PUEDEN PRODUCIR LESIONES PERSONALES Y/O DAÑOS MATERIALES.

	<b>ADVERTENCIA</b>
ANTES DE CONECTAR O DESCONECTAR CUALQUIER COMPONENTE ELÉCTRICO INTERNO O INTERCONECTAR CABLES ENTRE EQUIPOS ELECTRÓNICOS, SIEMPRE DEBE DESCONECTAR LA ALIMENTACIÓN Y ESPERAR COMO MÍNIMO TREINTA (30) SEGUNDOS ANTES DE REALIZAR CUALQUIER CONEXIÓN O DESCONEXIÓN. SI NO SE TIENEN EN CUENTA ESTAS PRECAUCIONES, SE PUEDEN PRODUCIR DAÑOS EN EL EQUIPO O SU DESTRUCCIÓN.	
	<b>AVISO</b>
TENGA EN CUENTA ESTAS PRECAUCIONES PARA MANIPULAR LOS DISPOSITIVOS SENSIBLES A LA ELECTROESTÁTICA.	

## Requerimiento de desecho seguro

En conformidad con la Directiva Europea 2012/19/EC sobre Residuos de Equipos Eléctricos y Electrónicos (WEEE), este dispositivo no puede desecharse con la basura doméstica. Esto también es aplicable para países fuera de la UE, según sus requerimientos específicos.



Deseche este producto de acuerdo con las regulaciones locales en el punto de recolección especificado para equipos eléctricos y electrónicos.

Si tiene alguna pregunta, comuníquese con la autoridad responsable o con el distribuidor a quien compró este dispositivo.

En caso que este dispositivo sea transferido a otras partes (para uso privado o profesional), también deberá mencionarse el contenido de esta regulación.

Gracias por su contribución a la protección ambiental.

# Contenido

<b>1</b>	<b>Introducción .....</b>	<b>1-1</b>
1.1.	Información general del IND256x .....	1-1
1.2.	Especificaciones del producto.....	1-2
1.3.	Normas de prueba .....	1-5
1.4.	Advertencias y precauciones .....	1-6
1.5.	Inspección y lista de verificación del contenido.....	1-7
1.6.	Configuración.....	1-8
1.7.	Compensación de potencial (EB).....	1-10
1.8.	Ambiente operativo .....	1-10
1.9.	Dimensiones .....	1-11
1.10.	Tarjeta principal.....	1-13
1.11.	Tarjetas opcionales de comunicación.....	1-13
<b>2</b>	<b>Operación .....</b>	<b>2-1</b>
2.1.	Información general .....	2-1
2.2.	Pantalla y teclado .....	2-2
2.3.	Entrada de datos .....	2-7
2.4.	Pantalla principal.....	2-8
<b>3</b>	<b>Configuración.....</b>	<b>3-1</b>
3.1.	Entrar a configuración .....	3-1
3.2.	Salir de configuración.....	3-2
3.3.	Menú de configuración .....	3-2
3.4.	Información general de configuración.....	3-3
3.5.	Báscula .....	3-4
3.6.	Aplicación.....	3-25
3.7.	Terminal .....	3-39
3.8.	Comunicación .....	3-46
3.9.	Mantenimiento.....	3-57
<b>4</b>	<b>Servicio y mantenimiento.....</b>	<b>4-1</b>
4.1.	Limpieza y mantenimiento del terminal .....	4-1
4.2.	Servicio .....	4-2
4.3.	Mensaje de errores .....	4-2
4.4.	Información del sistema.....	4-5
4.5.	Actualización del software del fabricante .....	4-5

4.6.	Respaldo y restauración con InSite™ .....	4-6
4.7.	Solución de problemas .....	4-6
4.8.	Restablecimiento maestro .....	4-12
<b>A.</b>	<b>Valores de los parámetros.....</b>	<b>A-1</b>
<b>B.</b>	<b>Comunicaciones .....</b>	<b>B-1</b>
B.1.	Modo de salida por solicitud .....	B-1
B.2.	Modo de salida continua .....	B-2
B.3.	CTPZ .....	B-3
B.4.	Protocolo de conjunto de órdenes de interfase estándar (SICS) .....	B-4
B.5.	Informes .....	B-13
B.6.	Diseño e impresión de etiquetas .....	B-15
<b>C.</b>	<b>Códigos GEO .....</b>	<b>C-1</b>
C.1.	Calibración original en la ubicación inicial .....	C-1
C.2.	Ajuste del código GEO en una nueva ubicación .....	C-1

# 1 Introducción

## 1.1. Información general del IND256x

El IND256x refleja la tecnología de pesaje más reciente de METTLER TOLEDO. El IND256x ha aprobado la certificación de terceros para pesaje en áreas peligrosas, y puede usarse directamente en ubicaciones zona 1/21, División 1.

Ya sea como terminal de pesaje de rango simple o de rango múltiple de alto rendimiento, el IND256x usa celdas de carga analógicas para lograr pesaje confiable a bajo costo, desde gramos hasta toneladas. Se integra fácilmente en un sistema de pesaje existente.

Al conectar la barrera de seguridad adecuada o barrera aislada, el IND256x puede proporcionar varias interfaces de comunicación intrínsecamente seguras para comunicarse con varias PC e impresoras en el área no peligrosa. Estas características permiten al IND256x ser compatible con la mayoría de las aplicaciones de pesaje en la mayor parte de los campos de la industria, entre otros:

- Farmacéutico
- Procesos de polvos
- Químicos especiales
- Petroquímica
- Agricultura
- Pinturas y tintas
- Ingeniería química fina

### Descarga de documentos de cumplimiento

National approval documents, e.g., the FCC Supplier Declaration of Conformity, are available online and/or included in the packaging.

► [www.mt.com/ComplianceSearch](http://www.mt.com/ComplianceSearch)

### Descarga de manuales

Los clientes pueden hacer clic en el enlace ► [www.mt.com/IND256x](http://www.mt.com/IND256x) o escanee el código QR a continuación para descargar manuales de productos.



### 1.1.1.

#### Versión del terminal IND256x

El IND256x está disponible con tres opciones diferentes de alimentación de energía:

- Entrada de energía de CA, mediante el uso de voltaje alterante externo (187-250 V 50/60 Hz)
- Entrada de energía de CD, mediante el uso de voltaje directo externo (18-30 V)
- Entrada de energía intrínsecamente segura, con el uso de un paquete de batería IND256x de Ex NiMH o APS500/501

Cada una de estas versiones ha recibido aprobaciones de ATEX e IECEx para usarse en áreas clasificadas como zona 1 y zona 21. cFMus aprueba solamente la versión que usa energía de entrada intrínsecamente segura.

### 1.1.2.

#### Características del producto IND256x

- Pesaje básico en áreas peligrosas, incluyendo funciones de poner en cero, tara e imprimir
- Caja para montarse en escritorio, columna o pared en ambientes adversos
- Se conecta a una plataforma de pesaje analógica simple

- LCD con luz de fondo blanca de 240 x 96 pixeles y dígitos de 25 mm de altura
- Reloj en tiempo real (ahorro al cortar la corriente)
- Incluye un puerto serial intrínsecamente seguro (COM1) para comunicación de dos vías asíncrona e impresión
- Compatible con las siguientes tarjetas opcionales internas:
  - Salida analógica de 4-20 mA intrínsecamente seguro
  - Módulo de comunicaciones Wi-Fi con antena (solo para terminales IND256x configurados de fábrica con módulo Wi-Fi)
  - Bucle de corriente activa – para conexión con un módulo de comunicaciones ACM200 ubicado en el área no peligrosa, o para conexión con un segundo terminal IND256x configurado con opción de bucle de corriente pasiva
  - Bucle de corriente pasiva (se usa como la segunda pantalla para conectar otro terminal con un bucle de corriente activa)
- Compatible con tres entradas de número de identificación personalizada
- La tabla de objetivos soporta 25 objetivos predefinidos para pesaje de comprobación
- La tabla de tara soporta 20 valores predefinidos
- Compatible con g, kg, t, ton, lb y oz
- Guarda 60,000 elementos de datos de transacción
- Compatible con acumulación y total acumulativo
- Permite la personalización de cinco plantillas de impresión diferentes
- Compatible con calibración sin pesos (CalFREE™)

## 1.2. Especificaciones del producto

Tabla 1-1 muestra las especificaciones del IND256x.

**Tabla 1-1: Especificaciones del IND256x**

Elemento	Especificación
Caja	Acero inoxidable 304, puede ser para montaje en pared o en poste
Dimensiones (alto × ancho × profundidad)	173 mm × 230 mm × 127 mm (6.8 pulg. ×9.1 pulg. ×5.0 pulg.)
Peso de transporte	3.5 kg (8 lb)
Grado de protección	IP66
Ambiente para almacenamiento	Rango de temperatura de almacenamiento: -20 °C a 60° C (-4° a 140 °F) Humedad relativa: 10% a 95%, no condensante
Ambiente de servicio	Rango de temperatura de operación: -10°C a 40° C (14° a 104°F) Humedad relativa: 10% a 95%, no condensante

Elemento	Especificación
Área peligrosa	La aprobación del IND256x se usa para área peligrosa zona 1/zona 21.
Alimentación de energía	Energía de CA (187-253 V 50/60 Hz) (versión ATEX e IECEx)
	Energía de CD (18-30 V) (versión ATEX e IECEx)
	APS500/501 o Paquete de batería externa IND256x de NiMH Ex (versión ATEX e IECEx)
Alimentación de energía	Energía de CA (187-253 V 50/60 Hz)
Pantalla	LCD con luz de fondo blanca de 240 x 96 pixeles y dígitos de 25 mm de altura Velocidad de actualización de la pantalla: 10 Hz
Presentación de peso	Máximo 100,000 divisiones
Tipo de plataforma de pesaje	Celda de carga analógica
Cantidad del sensor	Máximo de cuatro celdas de carga de 350 ohmios (mínimo 87 ohmios), 2 mv/V o 3 mv/V
Cantidad de plataformas de pesaje	Compatible con una plataforma de pesaje
Velocidad de actualización	> 366 Hz
Voltaje de excitación del sensor	4.5 VCD
Sensibilidad mínima	0.6 µV/e
Teclado	26 teclas; teclado de membrana de 1.5 mm de espesor
Modo de comunicación	<b>Interfaz estándar:</b> La tarjeta principal se proporciona con una interfaz de comunicación RS232 intrínsecamente segura <b>Opciones de interfaz:</b> Módulo de salida analógica de 4-20 mA intrínsecamente segura, con conversión D / A de 16 bits y velocidad de actualización de 25 Hz a PLC; o Módulo de comunicaciones Wi-Fi (solo para terminales IND256x configurados de fábrica con módulo Wi-Fi); o Bucle de corriente activa intrínsecamente seguro o Bucle de corriente pasiva intrínsecamente seguro <b>Protocolos de comunicación:</b> Entrada de puerto serial: Comandos ASCII para CTPZ (borrar, tara, imprimir, cero), SICS (compatible con SICS nivel 0 y nivel 1) Salida de puerto serial: Salida continua Toledo, salida de impresión de comando (5 5 plantillas configurables), comando SICS e impresión de reportes
Aprobación metrológica	Europa: OIML R76; Clase III, 6000e; TC10878 Global: OIML R76; Clase III, 6000e; R76-2006-A-NL1-18.27 EE-UU: Clase III/IIIL, nmax=10,000; CC No.: 18-099 Canadá: Clase III/IIIHD, nmax=10,000; AM-6115

Elemento	Especificación	
Aprobaciones, ATEX/IECEx	<b>Versión sin WiFi</b>	
	Versión CA y versión CD: II 2G Ex eb ib [ib] mb IIC T4 Gb II 2D Ex tb [ib] IIIC T60°C Db -10°C ≤ Ta ≤ +40°C	Versión de batería: II 2G Ex ib IIC T4 Gb II 2D Ex tb [ib] IIIC T60°C Db -10°C ≤ Ta ≤ +40°C
	<b>Versión WiFi configurada de fábrica</b>	
	Versión CA y versión CD: II 2G Ex eb ib [ib] mb IIB T4 Gb II 2D Ex tb [ib] IIIC T60°C Db -10°C ≤ Ta ≤ +40°C	Versión de batería: II 2G Ex ib IIB T4 Gb II 2D Ex tb [ib] IIIC T60°C Db -10°C ≤ Ta ≤ +40°C
Número de certificado ATEX: BVS 17 ATEX E 076 X Número de certificado IECEx: IECEx BVS 17.0064X		
Aprobaciones, FM	<b>Versión sin WiFi</b>  Solo disponible con fuente de alimentación externa o batería intrínsecamente segura: IS CL I,II,III/DIV 1/GP ABCDEFG/T4 CL I, Zona 1 AEx/Ex ib IIC T4 Gb Zona 21 AEx/Ex tb [ib] IIIC T60°C Db	
	<b>Versión WiFi configurada de fábrica</b>  Solo disponible con fuente de alimentación externa o batería intrínsecamente segura: IS CL I,II,III/DIV 1/GP CDEFG/T4 CL I, Zona 1, AEx/Ex ib IIB T4 Gb Zona 21, AEx/Ex tb [ib] IIIC T60°C Db	
	Número de certificado FMus: FM18US0258X Número de certificado FMC: FM18CA0123X	

**Tabla 1-2: Especificación de módulo Wi-Fi (solo para terminales IND256x configurados de fábrica con módulo Wi-Fi)**

Elemento	Especificación
Estándar	802.11 b/g/n
Energía de transmisión	14 dBm (promedio)
Rango de frecuencia RF	2.412 GHz – 2.462 GHz
Cifrado	WPA-PSK/WPA2-PSK, WEP
Protocolo	TCP/IP
Modo de trabajo	Servidor (solo válido a través del puerto 1701), cliente
Distancia de transmisión	Máx. 40 metros en campo abierto; típico: 20 metros con obstrucción limitada.

Elemento	Especificación
Aprobación	Europa CE/EMC+CE/RED China: SRRC EE-UU: FCC

## 1.3. Normas de prueba

El terminal IND256x ha sido probado de acuerdo con las siguientes normas.

EN 60079-0:2012 + A11:2013	Requerimientos generales
EN 60079-7:2015	Mayor seguridad "e"
EN 60079-11:2012	Seguridad intrínseca "i"
EN 60079-18:2015	Encapsulamiento "m"
EN 60079-31:2014	Protección mediante caja "t"
IEC 60079-0:2017, Ed. 7.0	Requerimientos generales
IEC 60079-7:2017, Ed. 5.1	Mayor seguridad "e"
IEC 60079-11:2011, Ed. 6.0	Seguridad intrínseca "i"
IEC 60079-18:2017, Ed. 4.1	Encapsulamiento "m"
IEC 60079-31:2013, Ed .2.0	Protección mediante caja "t"
FM3600: 2018,	Equipo eléctrico para usarse en lugares peligrosos (clasificados), requerimientos generales
FM3610: 2018,	Aparato intrínsecamente seguro y aparatos asociados para usarse en lugares peligrosos (clasificados) Clase I, II y III, División 1
FM3810: 2018,	Equipo eléctrico para medición, control y uso en laboratorio
ANSI/IEC 60529: 2004	Grados de protección proporcionados por la caja (código IP)
ANSI/ISA 60079-0: 2019	Atmósferas explosivas, Parte 0: Equipo, Requerimientos generales.
ANSI/ISA 60079-11:2014	Atmósferas explosivas, Parte 11: Protección de equipos mediante seguridad intrínseca "i"
ANSI/ISA 60079-31:2015	Atmósferas explosivas, Parte 31: Protección contra ignición del polvo de equipos mediante caja "t"
CSA C22.2 No. 60079-0:2019	Atmósferas explosivas, Parte 0: Equipo, Requerimientos generales.
CSA C22.2 No. 60079-11:2014	Atmósferas explosivas, Parte 11: Protección de equipos mediante seguridad intrínseca "i"
CSA C22.2 No. 60079-31:2015	CAN/CSA-C22.2 NO. 60079-31:15 - Atmósferas explosivas, Parte 31: Protección contra ignición del polvo de equipos mediante caja "t"
CSA C22.2 No. 61010-1:2012	Requerimientos de seguridad para equipo eléctrico de medición, control y uso en laboratorio, Parte 1: Requerimientos generales
CSA C22.2 No. 60529:	2005 Grados de protección proporcionados por la caja (código IP)

### 1.3.1. Condiciones especiales de uso

1. El aparato debe estar protegido de la luz ultravioleta

2. La carga electrostática durante la operación y el mantenimiento debe excluirse. El terminal solo deberá instalarse en áreas donde no haya presentes cargas operativas y electrostáticas relacionadas con el proceso.
3. Para versiones con alimentación de CD no intrínsecamente segura (la clave de tipo termina con "44" o "46"): No existe separación galvánica entre el circuito de alimentación no intrínsecamente seguro y los circuitos de salida intrínsecamente seguros:  
El circuito de alimentación no intrínsecamente seguro tiene que estar conectado en forma segura a tierra. En este caso, los circuitos intrínsecamente seguros están conectados a tierra también. Junto con los circuitos intrínsecamente seguros, debe existir ecualización potencial.  
*O bien*  
El circuito no intrínsecamente seguro tiene que estar separado en forma segura de la conexión a tierra (por ejemplo, SELV-circuito).
4. Para el terminal versión para CD, el circuito de alimentación deberá tener como máximo una categoría de sobrevoltaje II de acuerdo con IEC 60664-1.
5. Los casquillos para cables serie HSK-M-Ex... y V-Ms-Ex... de acuerdo con KEMA 99 ATEX 6971X resp. a IECEx BVS 07.0014X se prueban con una fuerza de tensión reducida (25%) de acuerdo con la cláusula A.3.1 de IEC 60079-0 y pueden usarse solamente para instalación fija de aparatos grupo II. El usuario se asegurará de la sujeción adecuada del cable.
6. La antena WiFi se prueba para bajo riesgo o peligro mecánico (altura de impacto de 0.4 m con peso de 1 kg) y deberá estar protegida contra niveles de energía de alto impacto.

## 1.4. Advertencias y precauciones

Lea las siguientes instrucciones detenidamente antes de comenzar a operar el nuevo terminal.

Aunque el IND256x tiene una construcción resistente, no obstante es un instrumento de precisión. Tenga cuidado con el terminal al manejarlo e instalarlo.

	<b>ADVERTENCIA</b>
<b>NO INSTALE, NI LLEVE A CABO NINGÚN SERVICIO EN ESTE EQUIPO ANTES DE QUE LA PERSONA RESPONSABLE HAYA AUTORIZADO AL PERSONAL PARA ASEGURAR EL ÁREA COMO NO PELIGROSA EN EL CENTRO DEL CLIENTE.</b>	
	<b>ADVERTENCIA</b>
<b>SOLO LOS COMPONENTES ESPECIFICADOS EN ESTE MANUAL PUEDEN USARSE EN ESTE TERMINAL. TODO EL EQUIPO DEBE INSTALARSE DE ACUERDO CON LAS INSTRUCCIONES DESCRITAS EN ESTE MANUAL. EL USO DE COMPONENTES INCORRECTOS O SUSTITUTOS Y/O LA DESVIACIÓN DE ESTAS INSTRUCCIONES PUEDE ALTERAR LA SEGURIDAD INTRÍNSECA DEL TERMINAL Y DAR COMO RESULTADO LESIONES PERSONALES O DAÑOS A LA PROPIEDAD.</b>	

	<b>! ADVERTENCIA</b> NO ABRIR AL ESTAR ENERGIZADO.
	<b>! ADVERTENCIA</b> RIESGO DE CARGA ELECTROSTÁTICA POTENCIAL, VEA LAS INSTRUCCIONES.
	<b>! ADVERTENCIA</b> NO ABRIR CUANDO HAYA UNA ATMÓSFERA EXPLOSIVA PRESENTE.
	<b>! ADVERTENCIA</b> EL TERMINAL ENSAMBLADO CON UNA ANTENA WIFI DEBERÁ INSTALARSE DE TAL FORMA QUE EL RIESGO DE DAÑO MECÁNICO SEA BAJO. REEMPLACE LA ANTENA WIFI INMEDIATAMENTE SI SE DAÑA.

## 1.5. Inspección y lista de verificación del contenido

Al recibir el IND256x, verifique que el embalaje esté intacto. Si la caja está dañada, revise si el IND256x está dañado y, si es necesario, presente un reclamo ante la empresa de transporte. Si el embalaje no está dañado, desempaque el IND256x, preste atención al embalaje original y verifique que nada esté dañado.

- Para asegurar el transporte seguro, es mejor usar el embalaje original y el método de embalaje correcto.

La caja de embalaje contiene:

- Terminal de pesaje IND256x
- Bolsa de accesorios para usarse durante la instalación
- Guía rápida
- DoC

# 1.6. Configuración

## 1.6.1. Configuración del sistema

Figura 1-1 muestra las opciones de configuración del terminal.

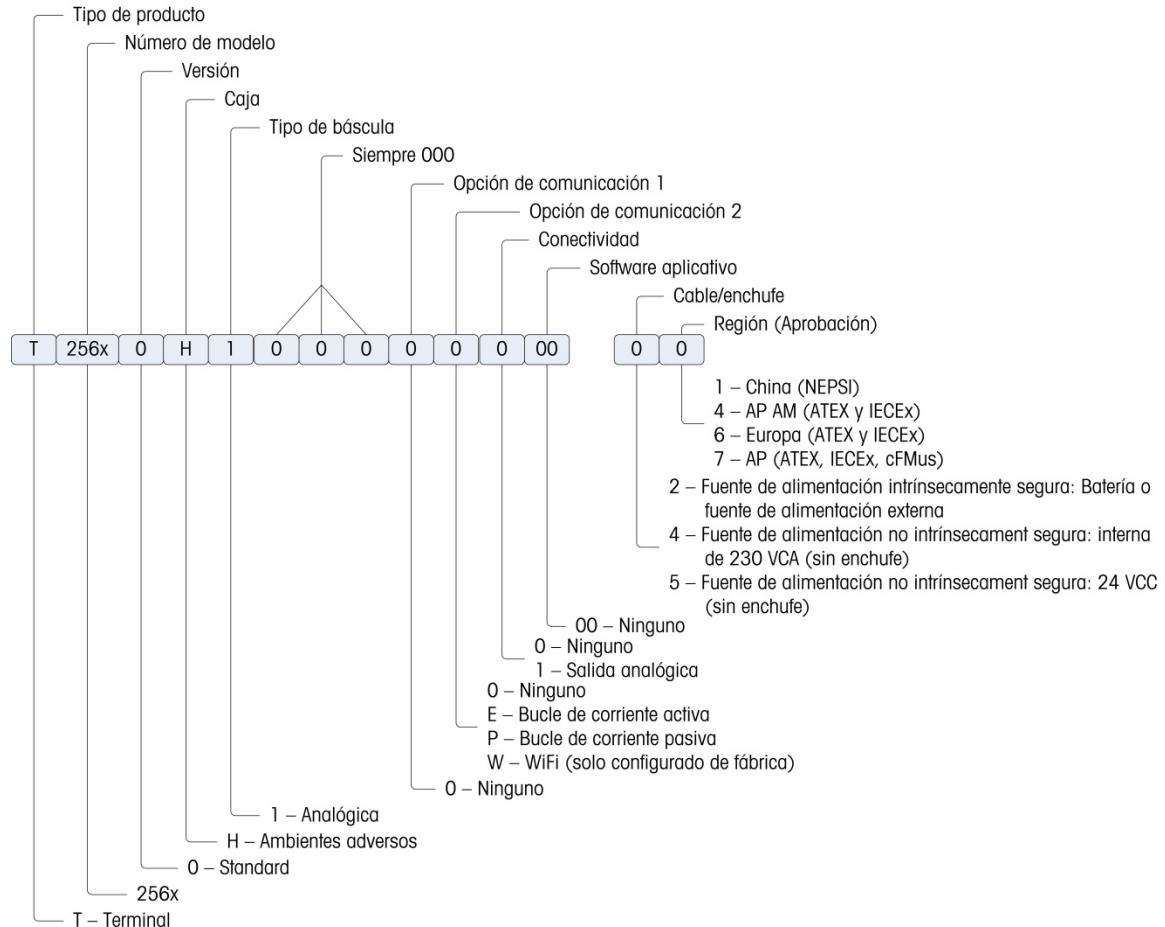


Figura 1-1: Tabla de configuración del IND256x

	<b>! ADVERTENCIA</b>
<b>LOS TERMINALES IND256X CONFIGURADOS EN FÁBRICA CON WIFI ESTÁN APROBADOS PARA SU USO EN ÁREAS CLASIFICADAS PARA EL GRUPO DE EQUIPOS IIB DE ZONA 1. LOS TERMINALES IND256X CONFIGURADOS EN FÁBRICA CON WIFI NO SE DEBEN USAR EN ÁREAS CLASIFICADAS PARA EL GRUPO DE EQUIPOS IIC. USAR EL TERMINAL IND256X CONFIGURADO EN FÁBRICA CON WIFI EN UN ÁREA CLASIFICADA PARA LA CUAL NO ESTÁ APROBADO PODRÍA PROVOCAR LESIONES CORPORALES O DAÑOS EN LA PROPIEDAD.</b>	
<b>AVISO</b>	
<b>LA CAPACIDAD Wi-Fi ESTÁ DISPONIBLE SOLAMENTE EN TERMINALES IND256X CONFIGURADOS ASÍ EN LA FÁBRICA.</b>	

## 1.6.2. Código de fecha del producto

La fecha de fabricación o el código de fecha para el terminal se encuentra en la placa de datos seriales (en la parte superior de la caja).

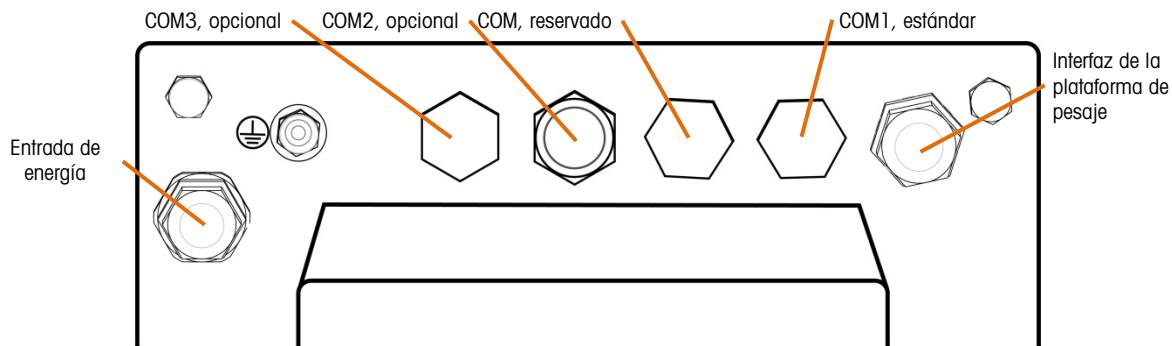
El número de serie comenzará con una letra y un número (por ejemplo, B212000371). La letra representa los tres primeros dígitos del año de acuerdo con la tabla de códigos de fecha en Tabla 1-3 (la letra "B" en nuestro ejemplo representa "201x") y el número es el dígito del año de la unidad (el número "2" en nuestro ejemplo). Por lo tanto, "B4" representa el año 2014.

**Tabla 1-3: Formatos de códigos de fecha actuales y posteriores**

Código de fecha	Año	Código de fecha	Año
A	200x	F	205x
B	201x	G	206x
C	202x	H	207x
D	203x	J	208x
E	204x	K	209x

## 1.6.3. Conexiones

La siguiente figura muestra los lugares de conexión en la parte posterior de la caja para ambientes adversos.



**Figura 1-2: Ubicaciones de los puertos de conexión del IND256x**

<b>Entrada de energía</b>	Entrada de alimentación de energía de 220 VCA (187-250 V 50/60 Hz) (versión ATEX e IECEx) <i>o bien</i> entrada de alimentación de energía de 24 VCD (18 V 50/60 Hz) (versión ATEX e IECEx) <i>o bien</i> fuente de alimentación de seguridad intrínseca (versión ATEX, IECEx y FM) intrínsecamente segura RS232
<b>COM1 (estándar)</b>	salida analógica intrínsecamente segura de 4-20 mA <i>o bien</i> módulo de comunicación WiFi (solo para terminales IND256x configurados de fábrica)
<b>COM3 (opcional)</b>	bucle de corriente activa intrínsecamente seguro

*o bien* bucle de corriente pasiva intrínsecamente seguro

Reservado para COM No se usa

## 1.6.4. Advertencias

### 1.6.4.1. CENELEC

Conexión de EB según las regulaciones específicas del país: Debe asegurarse de que las cajas de todos los dispositivos estén conectadas al mismo potencial a través de terminales EB. No debe fluir corriente circulante a través del blindaje de los cables intrínsecamente seguros.

### 1.6.4.2. cFMus

Conexión de EB según ANSI/NFPA 70, artículo 504, y ANSI/IA RP 12.06.001 o Código Eléctrico Canadiense C22.2: Debe asegurarse de que las cajas de todos los dispositivos estén conectadas al mismo potencial a través de terminales EB. No debe fluir corriente circulante a través del blindaje de los cables intrínsecamente seguros.

## 1.7. Compensación de potencial (EB)

Un técnico eléctrico autorizado por el propietario debe realizar la compensación de potencial. El servicio de METTLER TOLEDO realiza solamente una función de monitoreo y consulta para este procedimiento.

Conecte el enlace de un solo punto equipotencial de todos los dispositivos (unidad de alimentación de energía, terminal de pesaje, convertidor de interfaz y plataforma de pesaje) de acuerdo con el diagrama del terminal y todos los reglamentos y normas específicos del país. En el proceso, se debe asegurar que:

- Todas las cajas de dispositivos estén conectadas al mismo potencial a través de terminales EB.
- No fluya corriente circulante a través del blindaje del cable para circuitos intrínsecamente seguros.
- El punto neutral para el enlace de un solo punto equipotencial esté tan cerca como sea posible del sistema de pesaje.

## 1.8. Ambiente operativo

Cuando seleccione la ubicación:

- Seleccione una superficie estable libre de vibraciones para instalar el terminal
- Verifique que no haya fluctuaciones excesivas de temperatura **ni exposición directa a los rayos solares**
- Evite corrientes de aire sobre la plataforma de pesaje (por ejemplo, de ventanas abiertas o de aire acondicionado)
- Calibre el terminal después de cualquier cambio de ubicación geográfica

#### 1.8.1.1. Temperatura y humedad

El IND256x puede almacenarse y operarse en las condiciones de temperatura y humedad relativa descritas en la Tabla 1-1.

#### 1.8.1.2. Protección ambiental

El terminal IND256x tiene protección ambiental como se especifica en la Tabla 1-1.

## 1.9. Dimensiones

La Figura 1-3 y la Figura 1-4 muestran las dimensiones del terminal. Las unidades son en pulgadas y [mm].

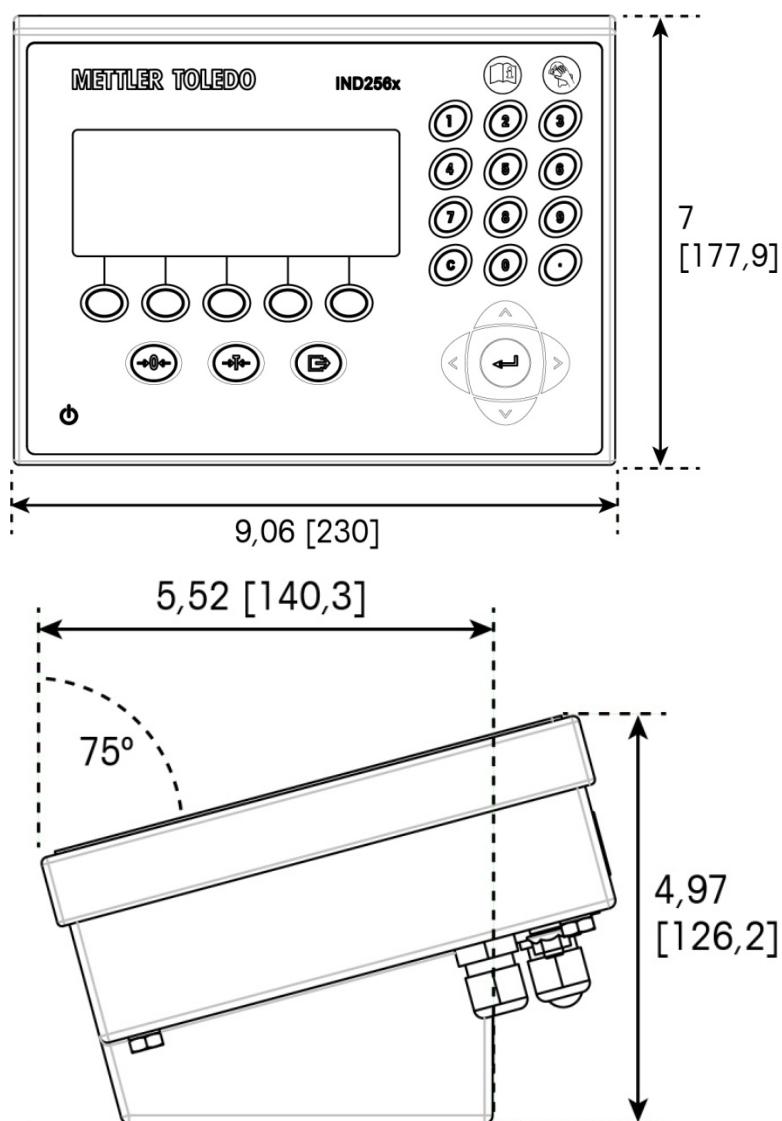


Figura 1-3: Dimensiones del IND256x, instalación en escritorio

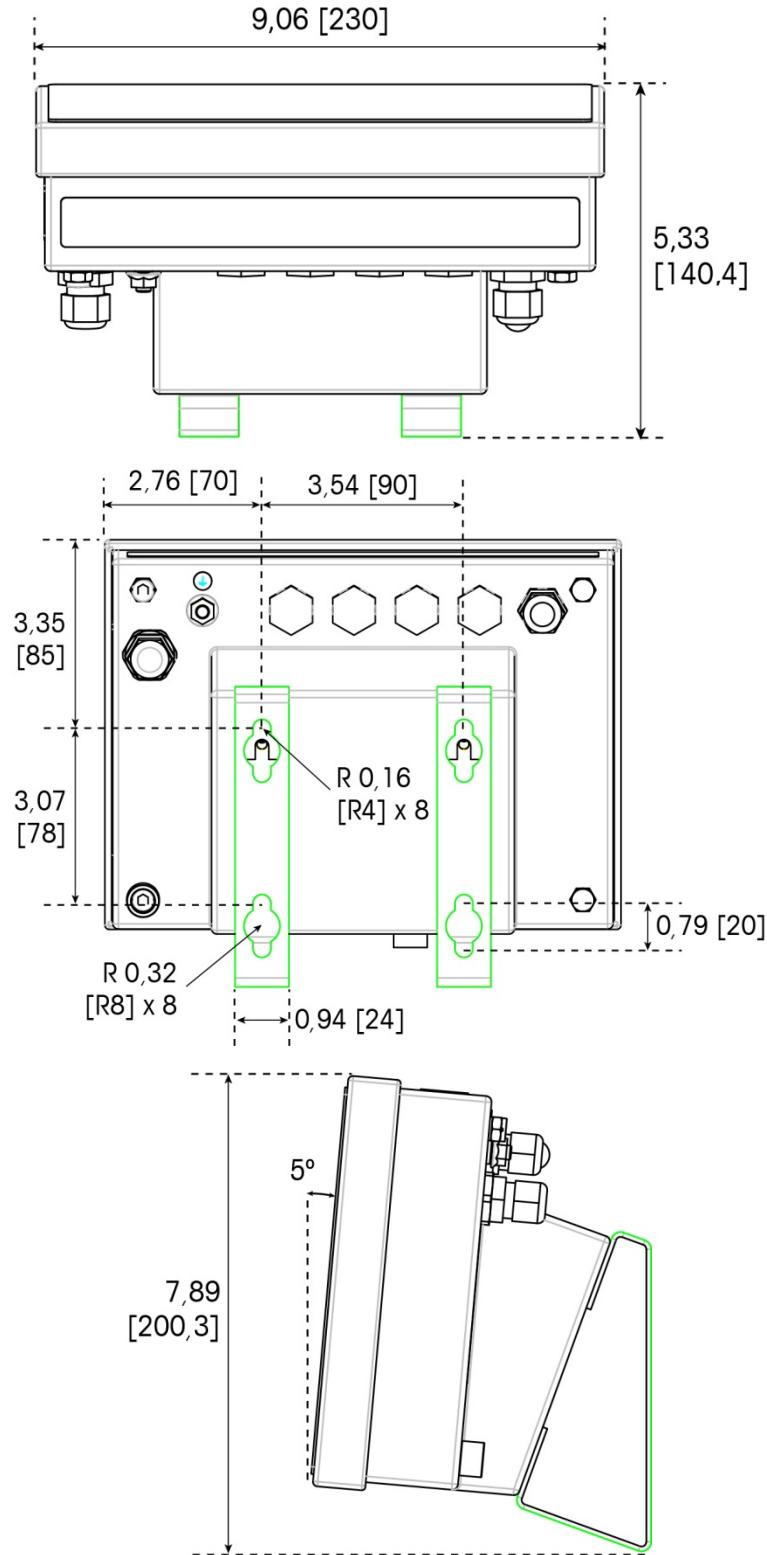


Figura 1-4: Dimensiones del IND256x, con soporte para montaje en pared

## 1.10. Tarjeta principal

La tarjeta principal del IND256x tiene las siguientes conexiones principales, indicadas en la Figura 1-5:

1. Interfaz de pesaje de celdas de carga analógicas
2. Interfaz de entrada de energía intrínsecamente segura, que conecta el módulo de energía
3. Interfaz de arnés de cable plano, usado para conectar la pantalla
4. Interfaz RS232 intrínsecamente segura (COM1)
5. Dos interfaces de tarjetas opcionales de comunicación (COM2 y COM3)

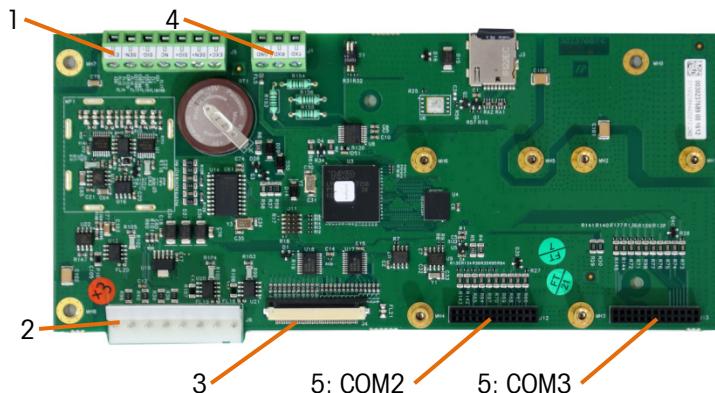


Figura 1-5: Tarjeta principal del IND256x

## 1.11. Tarjetas opcionales de comunicación

El IND256x puede configurarse con un máximo de dos de las tres tarjetas opcionales de comunicación instaladas dentro de la caja. Las opciones son:

- Módulo de comunicación Wi-Fi (disponible solamente en terminales IND256x configurados de fábrica con Wi-Fi)
- Salida analógica de 4-20 mA intrínsecamente seguro
- Bucle de corriente activa (módulo de comunicaciones ACM200 que puede conectarse al área no peligrosa)
- Bucle de corriente activa para conexión con un módulo de comunicaciones ACM200 ubicado en el área segura, o para conexión con un segundo terminal IND256x configurado con opción de bucle de corriente pasiva

# 2 Operación

## 2.1. Información general

Este capítulo describe la navegación, características básicas y funciones del terminal IND256x. Las funciones del IND256x pueden configurarse a través del menú de configuración; consulte el capítulo 3, **Configuración**.

La operación específica de cada terminal IND256x depende de las opciones instaladas, de las funciones permitidas en el menú de configuración y de los parámetros configurados.

### 2.1.1. Seguridad del usuario: Información general

El acceso a las funciones del terminal puede estar restringido de acuerdo con las políticas de seguridad del lugar. Las restricciones pueden reflejar requisitos legales y reglamentarios o normas específicas del lugar.

El IND256x utiliza un mecanismo de seguridad de contraseña para proteger el menú de configuración. La función de contraseña está desactivada de manera predeterminada y puede habilitarse en la configuración.

Una vez establecida, la contraseña debe mantenerse en forma segura. Si la contraseña se cambia o se olvida, no se tendrá acceso al menú de configuración y a algunas funciones del terminal. Para recuperar el acceso y las funciones, debe realizarse un restablecimiento maestro, el cual restablecerá todos los nombres de usuario y contraseñas, y eliminará cualquier configuración personalizada.

### 2.1.2. Interruptor de metroología

La Figura 2-1 indica la ubicación del interruptor de metroología (S1-1), y sus posiciones de configuración se muestran en la Figura 2-2. Este interruptor está apagado en forma predeterminada; si está **encendido** (el interruptor está presionado), el terminal está sellado y los usuarios no podrán modificar parámetros de configuración relacionados con metroología.

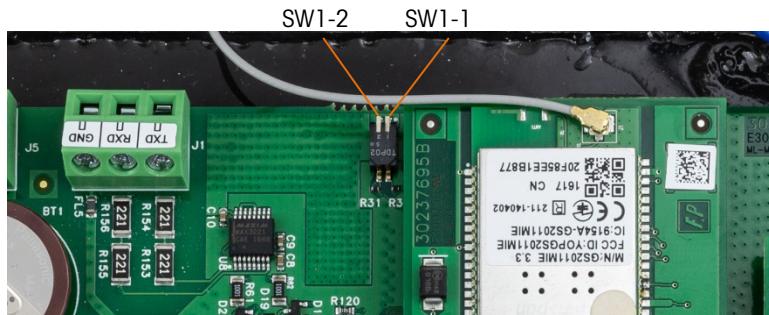


Figura 2-1: Ubicación del interruptor de metroología del IND256x



**S1-1 apagado**                           **S1-1 encendido**  
**Figura 2-2: Configuraciones del interruptor de metrología S1**

## 2.2. Pantalla y teclado

El IND256x tiene una pantalla LCD con luz de fondo blanca, con una resolución de pantalla de 240 x 96 píxeles. La Figura 2-3 muestra los principales elementos de la interfaz del terminal.



**Figura 2-3: Teclado y pantalla del IND256x**

La línea del sistema muestra mensajes del sistema, indicadores del estado de la batería y de Wi-Fi, y cualquier información de errores asíncronos; la parte media incluye el peso relacionado de la aplicación, tara y pantalla SmartTrac, así como valores ingresados como el número de identificación del objetivo y otra información; y los iconos de las teclas programables se muestran en la parte inferior. A la derecha de las teclas programables, una flecha indica cuando hay más filas de teclas disponibles. El acceso a estas es mediante las teclas de navegación para desplazarse hacia arriba (**▲**) o hacia abajo (**▼**). Pueden asignarse hasta quince teclas programables en tres filas. La selección y la posición de las teclas programables se determinan en la configuración.

Debajo de las teclas programables aparecen tres teclas de función de la báscula: cero, tara e imprimir. A la derecha, se usan 12 teclas numéricas para ingresar datos y comandos. Estas teclas incluyen una tecla para borrar y una tecla de punto decimal.

La tecla INTRO y cuatro teclas de navegación se encuentran debajo de las teclas numéricas. Estas se usan para navegación e ingreso de datos durante la operación y la configuración.

En la parte inferior izquierda del panel frontal se encuentra una tecla de ENCENDIDO/APAGADO.

## 2.2.1.

### Teclas de navegación

Las teclas de navegación (mostradas en la Figura 2-3) se usan para explorar el árbol del menú y establecen y aplican la ventana.

#### 2.2.1.1.

#### Teclas de navegación hacia arriba y abajo

Estas teclas mueven el cursor actual hacia arriba y abajo a diferentes configuraciones en el árbol del menú (la parte seleccionada se resaltará) y mueven a diferentes campos en la página de configuración para cambiar a otra página de teclas programables disponibles. Cuando la barra de desplazamiento indica que hay dos o tres páginas para campos de configuración relacionados con parámetros específicos, también se usan teclas de navegación hacia arriba y abajo para moverse a la página siguiente o a la página anterior. El ejemplo en la Figura 2-4 muestra parámetros de configuración y requiere dos páginas para mostrar todos los campos de configuración relevantes. La indicación de la barra de desplazamiento muestra la página específica en las dos páginas.

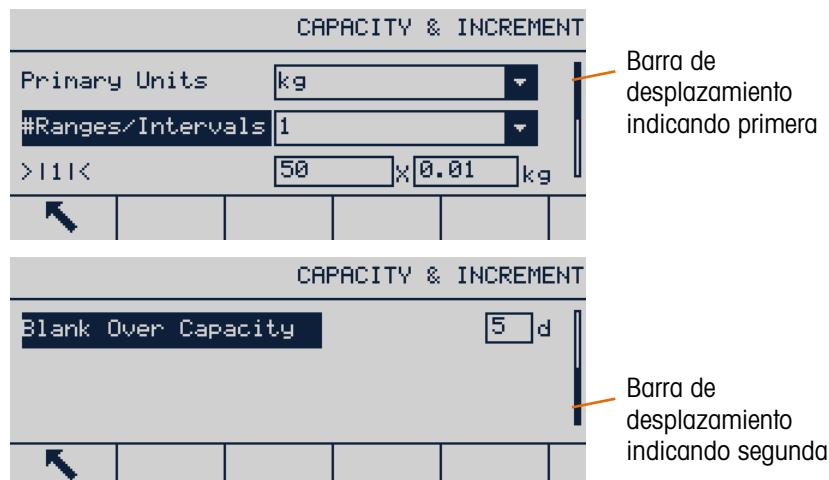


Figura 2-4: Ejemplo de barra de desplazamiento que indica campos de configuración en dos páginas

Presione la tecla de navegación ABAJO para ir de la página 1 a la página 2. Presione la tecla de navegación ARRIBA para ir de la página 2 a la página 1.

#### 2.2.1.2.

#### Teclas de navegación izquierda y derecha

Las teclas de navegación izquierda y derecha se usan para:

- Entrar o salir de niveles en el árbol del menú
- Moverse dentro de un campo editable durante el ingreso de datos
- Permitir el desplazamiento hacia la izquierda o derecha para ver toda la información disponible en la ventana

### 2.2.1.3.

#### **Tecla Intro:**

La tecla INTRO se usa para:

- Abrir una página de configuración para ver parámetros, e ingresar en el campo de configuración del parámetro para modificar o seleccionar su valor
- Confirmar el valor definido en el menú
- Aceptar el nuevo valor ingresado en el campo y mover el foco al siguiente nombre de campo

### 2.2.2.

#### **Teclas programables e iconos**

Hay cinco botones de teclas programables (indicados en la Figura 2-3) junto con el botón de la ventana de la pantalla. Estos corresponden a los iconos de las teclas programables mostrados en pantalla inmediatamente arriba de cada tecla. Pueden mostrarse cinco iconos de teclas programables al mismo tiempo, con un máximo de 15 en total, divididos en tres filas separadas. Los símbolos hacia abajo y arriba de los iconos indican la disponibilidad de más filas; use las teclas de navegación ARRIBA y ABAJO para mostrar filas adicionales.

La configuración y personalización de las teclas programables se describe en el Capítulo 4, **Configuración**.

Las presentaciones de teclas programables y aplicaciones se identifican mediante iconos. La Tabla 2-1 muestra estos iconos y sus funciones, y los clasifica de acuerdo con su uso en la interfaz máquina-hombre.

**Tabla 2-1: Iconos y funciones de teclas programables**

Icono	Función	Icono	Función
<b>Iconos de calibración de báscula</b>			
	Calibración sin pesos CalFree™		Capturar cero
	Capturar extensión		Calibración escalonada
	Iniciar prueba de calibración		
<b>Acceso a tabla, memoria y función</b>			
	Memoria de tara (acceso a la tabla de tara)		Vista del valor del objetivo (acceso a la tabla de valores de objetivos)
	Memoria alibi		Registro de transacciones
	Reporte (establecer impresión de memoria alibi, registro de transacciones, tara y tabla de objetivos)		Valor del objetivo

Icono	Función	Icono	Función
	Ver valor de tara	<b>ID</b>	Número de identificación ID (información personalizada, ID1, ID2 e ID3 disponibles)
	Reporte de totales	<b>123</b>	Contador de transacciones
	Ingresar en el menú de configuración		Ajuste de fecha y hora
	Imprimir		Repetir impresión
	Ver información del sistema		
<b>Editar</b>			
<b>C</b>	Borrar todo		Salir (regresar a la ventana anterior)
	Eliminar		Nueva
	Editar		Confirmar entrada o transacción
	Cancelar (salir sin guardar)		
<b>Iconos de pantalla</b>			
<b>x10</b>	Ampliar la resolución mostrada 10 veces		Control del contraste
<b>Min-Weigh</b>	Función de peso mínimo		Cambio de unidades: cambiar unidades

## 2.2.3.

### Teclas de función de la báscula

Las teclas de función de báscula, indicadas en la Figura 3-2, son:



#### CERO

Cuando la plataforma de pesaje está vacía, el terminal muestra 0 kg. La referencia de cero de peso bruto se registra durante la calibración. Si el cero de botón de presión está permitido en la configuración y el peso está dentro del rango de cero, puede presionarse la tecla de función de cero para capturar un nuevo punto de referencia de cero de peso bruto.



#### TARA

Tara se refiere al peso de un contenedor vacío. Se usa normalmente para determinar el peso neto del contenido del contenedor. Presione la tecla de función de tara cuando se coloca un contenedor vacío sobre la plataforma de pesaje para mostrar un peso neto de cero. Cuando se agrega material al contenedor, el terminal muestra su peso neto.

Cuando se conoce el peso vacío del contenedor, la tara puede ingresarse con la tecla numérica y al presionar la tecla de función de tara para guardar el valor. El terminal mostrará el peso neto de los materiales que están en el contenedor. La tara de teclado debe permitirse para que este método pueda usarse para operación de tara de tecla. Si se permite mostrar la tara auxiliar, el valor de tara y el tipo de tara se mostrarán en la parte inferior de la pantalla.

- La tara de botón de presión debe habilitarse en la configuración para usar cualquiera de estos métodos para la operación de tara.



#### IMPRIMIR

Presione la tecla de función de impresión para iniciar la salida de la solicitud de datos en la plantilla de impresión establecida en la configuración. Debe configurarse una conexión de impresión serial o de Wi-Fi para conectar la plantilla con el puerto serial o Wi-Fi seleccionado. Cuando se usa un comando de impresión, la línea del sistema muestra **Imprimiendo** durante 3 segundos.



#### BORRAR

En el modo de peso neto, presione la tecla de función de borrar para borrar el valor de tara actual. La pantalla regresará al modo bruto. La función de borrar puede usarse independientemente de si hay movimiento en la plataforma. Observe que una vez que se ha borrado el valor de tara, ya no podrá volver a leerse. Será necesario volver a ejecutar el proceso de tara descrito anteriormente.

Durante la entrada numérica con el teclado numérico, la función de borrar es similar a la de una tecla de retroceso. Use la tecla con la flecha derecha para colocar el cursor al final de los datos que vaya a borrar y presione la tecla borrar. Cada presión de la tecla para borrar borra un carácter. Cuando se ingresa en el cuadro de entrada de datos por primera vez, se seleccionará la entrada previa; en este caso, presione borrar para eliminar el valor existente.

## 2.2.4. Teclado numérico

Cuando se requiere la entrada de datos, use el teclado numérico de 12 teclas (mostrado en la Figura 2-5) para ingresar los números.

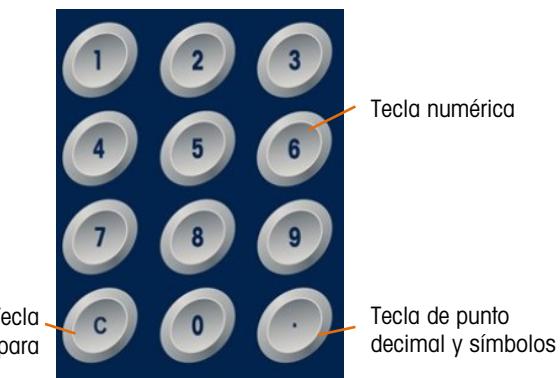


Figura 2-5: Distribución del teclado numérico

Coloque el cursor en el campo como se describe en la sección 2.2.1, above y presione la tecla numérica para ingresar los datos correspondientes. Cuando sea necesario, presione la tecla del punto decimal para ingresar un punto decimal.

Durante la entrada de datos, la tecla para borrar funciona como una tecla de retroceso. Coloque el cursor al final de los datos que va a borrar y presione C. Con cada presión de la tecla para borrar se borra un carácter. Cuando se selecciona el campo de entrada de datos por primera vez, toda la línea de datos está seleccionada. Presione borrar para eliminar la entrada existente.

Las teclas Esc y Salir salen del proceso de entrada de datos y abandonan cualquier dato ingresado recientemente. Los datos que estaban en el campo antes de que comenzara el proceso de entrada se refendrán.

Una vez que se ingrese la letra, número y carácter requeridos en el campo correspondiente de la ventana, presione Intro para aceptar la entrada.

## 2.3. Entrada de datos

El teclado estándar solamente sirve para la entrada de caracteres numéricos; sin embargo, pueden ingresarse caracteres alfabéticos para funciones específicas, tal como la tabla de números de identificación (ID) que se muestra en la Figura 2-6. Cuando se muestra la tecla programable del teclado (), al presionarla se abre la pantalla de entrada de caracteres alfabéticos. Aparecerá INS-ABC en la parte superior derecha para indicar el modo de entrada.

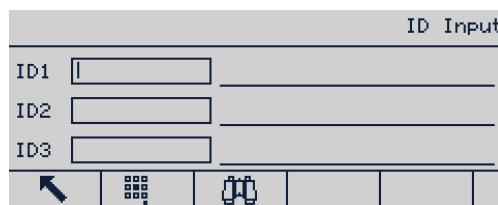


Figura 2-6: Pantalla de entrada de ID

Una vez que está en el modo de entrada alfanumérica, use las teclas arriba y abajo para seleccionar diferentes bloques de caracteres. Una vez que seleccione el bloque correcto, use las teclas numéricas para seleccionar el carácter para ingresar. En el ejemplo que se muestra en Figura 2-7, presione para A, para B o para C. Use las teclas de navegación izquierda y derecha para mover la posición de la selección en el grupo de opciones de caracteres.



**Figura 2-7: Pantalla de entrada alfanumérica**

Use las teclas programables y para seleccionar modos de entrada alternativos. Dos teclas programables adicionales, y , seleccionan y eliminan el carácter que está junto al cursor, respectivamente.

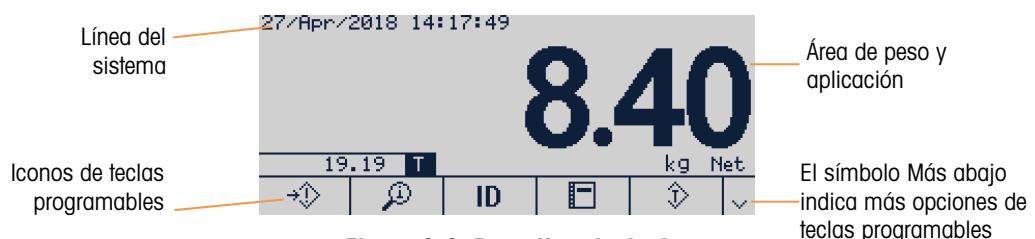
**Tabla 2-2: Función de teclas programables**

Tecla programable	Función
	Letras minúsculas o mayúsculas
	Símbolos o números
	Selecciona el carácter que está junto al cursor; la siguiente entrada de carácter sobrescribirá el carácter seleccionado.
	Elimina el carácter que está junto al cursor

Cuando la entrada de datos está completa, presione INTRO para confirmar

## 2.4. Pantalla principal

La Figura 2-8 muestra la pantalla principal.



**Figura 2-8: Pantalla principal**

La apariencia de la pantalla varía de acuerdo con la configuración del terminal, pero puede incluir:

**Línea del sistema** Muestra información y estado del sistema, tal como fecha y hora, mensaje de error e indicación de conexión Wi-Fi

<b>Área de peso y aplicación</b>	Muestra el peso, unidad, tara y datos de pesaje específicos de otras aplicaciones
<b>Iconos de teclas programables</b>	Muestra los iconos de las funciones de teclas programables disponibles actualmente. Si se muestra el símbolo Más abajo y Más arriba a la derecha, hay más teclas programables disponibles en filas adicionales.

#### 2.4.1. Indicación del estado de Wi-Fi

El indicador del estado de Wi-Fi permite ver cuando existe una conexión Wi-Fi y muestra barras para indicar la potencia de la señal.



No hay conexión Wi-Fi

Wi-Fi conectada

**Figura 2-9: Indicador del estado de Wi-Fi**

# 3 Configuración

Este capítulo ofrece información acerca de la configuración del IND256x desde los menús de configuración.

## 3.1. Entrar a configuración

Haga clic en el ícono CONFIGURACIÓN  para ingresar en el menú de configuración del terminal. Si el nombre de usuario y la contraseña están establecidos, aparece una pantalla de acceso. En este caso, solamente se puede entrar en el menú de configuración al ingresar un nombre de usuario y contraseña correctos.



Figura 3-1: Pantalla de acceso



Figura 3-2: Mensaje de error de contraseña

### 3.1.1. Ingrese la contraseña

1. Presione  para mostrar el cuadro de ingreso de contraseña.
2. Ingrese la contraseña numérica.
3. Presione la tecla . Si la contraseña es correcta, aparecerá el árbol de menú de configuración; si la contraseña no es correcta, se mostrará un mensaje de error. Presione INTRO para ir directamente hacia la interfaz de pesaje.

## 3.2. Salir de configuración

Presione Salir  para ir al menú principal.

## 3.3. Menú de configuración

El menú de configuración del IND256x se muestra en Figura 3-3.



Figura 3-3: Menú de configuración

Utilice las teclas de navegación ARRIBA, ABAJO, IZQUIERDA y DERECHA para seleccionar un elemento. El elemento del menú seleccionado aparece en un cuadro resaltado inverso. Cuando esté seleccionado el elemento deseado, presione OK para ingresar en el submenú.

### 3.3.1. Pantallas de configuración

Las pantallas de configuración se usan para ver, ingresar o modificar parámetros de configuración.

#### 3.3.1.1. Selección de parámetros

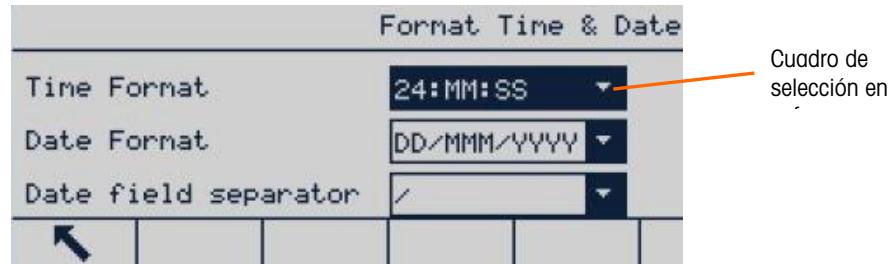
Use las teclas de navegación ARRIBA y ABAJO para desplazarse entre nombres de parámetros diferentes. Si la pantalla de configuración de un parámetro excede una página, aparecerá una barra de desplazamiento vertical a la derecha para indicar esto. El área oscura de la barra de desplazamiento indica qué parte de la pantalla se muestra actualmente.



Figura 3-4: Ejemplo de pantalla de configuración (ajuste de hora y fecha)

#### 3.3.1.2. Entrada de datos

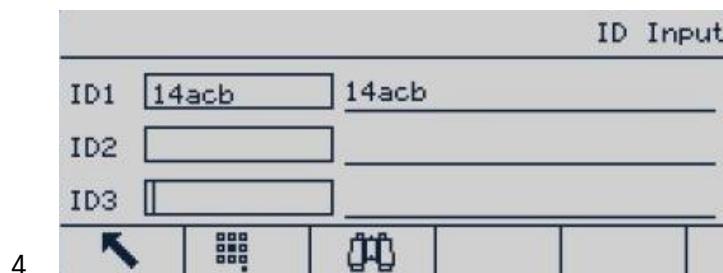
Presione Intro para mover el enfoque del nombre del campo al cuadro de selección o cuadro de texto; ingrese o edite datos aquí.



**Figura 3-5: Pantalla de configuración**

Si los valores de los parámetros se proporcionan en un cuadro de selección desplegable, presione INTRO para seleccionar el valor actual. Seleccione otros valores del cuadro de selección con las teclas de navegación ARRIBA y ABAJO. Una vez que se seleccione el valor deseado, presione OK para confirmar. El enfoque se moverá al siguiente nombre de parámetro.

Si un valor de parámetro es un cuadro de texto y permite entrada alfanumérica, presione la tecla programable de teclado  para usar el teclado.



**Figura 3-6: Selección de parámetros**

Consulte la Sección 2.3., **Entrada de datos**, en el capítulo 2, **Operación**, para obtener detalles adicionales.

### **3.4. Información general de configuración**

Desde el árbol de menú de configuración se puede tener acceso a todas las pantallas de configuración. En la pantalla principal de cada rama, use las teclas de navegación para seleccionar la pantalla de configuración requerida y luego presione Intro para mostrar ese menú.

Hay cinco ramas principales de submenú en el menú de configuración:

## Báscula Aplicación

Terminal Comunicación

## Mantenimiento

Este capítulo explica los parámetros disponibles, sus configuraciones y el uso de cada menú.

## 3.5. Báscula

- Si el interruptor de metrología SW1-1 está ENCENDIDO, el usuario no podrá tener acceso a los menús de parámetros de la báscula. Consulte la sección 2.1.2, **Interruptor de metrología**, en el Capítulo 2, **Operación**.

El menú de la báscula se usa para configurar los siguientes parámetros:



**Figura 3-7: Menú Báscula, dos páginas**

En la parte inferior de la lista hay una función **Restablecer** que puede ejecutarse para restablecer algunos parámetros en el menú Báscula a los valores predeterminados. Esta acción no borra los datos de metrología.

### 3.5.1. Tipo de báscula

El menú Tipo de báscula se usa para establecer el nombre, tipo, método de aprobación y número de aprobación de la báscula. Presione la tecla programable **Salir** para regresar la pantalla al menú Báscula.



**Figura 3-8: Menú Tipo de báscula**

#### 3.5.1.1. Nombre

El campo **Nombre** permite asignar un nombre a la báscula. Ingrese información de identificación de no más de 20 caracteres y presione **Intro** para almacenar el nombre y avanzar al siguiente nombre del parámetro.

#### 3.5.1.2. Tipo de báscula

El campo **Tipo** indica el tipo de báscula compatible con el terminal y permite seleccionar el modo de pantalla remota. Si se selecciona **Remota**, la opción de aprobación estará inhabilitada. Las opciones son:

Análogica [se usa para la versión analógica de manera predeterminada], Remota

### 3.5.1.3. Aprobación

Aprobación se refiere a la configuración de aprobación del terminal y plataforma.

Pueden usarse legalmente varios métodos de **Aprobación** para países y regiones correspondientes. La lista de selección de Aprobación contiene:

- Ninguna [predeterminada]
- Tailandia
- Canadá
- Australia
- OIML
- Estados Unidos

Si se selecciona algún método de aprobación, los parámetros relacionados con metrología en el menú **Báscula** se bloquearán y no pueden modificarse. Seleccione la aprobación OIML para China.

### 3.5.1.4. No. de certificado

Ingrese un número de aprobación de hasta 20 dígitos.

## 3.5.2. Capacidad e incremento

Utilice este menú para establecer la unidad de pesaje primaria, el valor de rango y división y el rango de pantalla de sobrecarga.

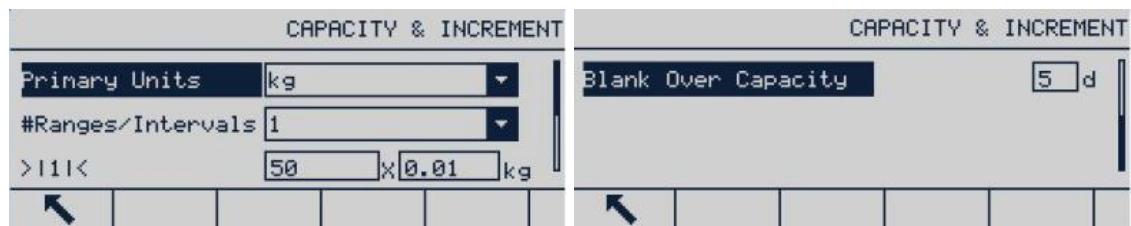


Figura 3-9: Pantallas de capacidad e incremento

### 3.5.2.1. Unidad primaria

Establezca las unidades primarias de las opciones en el cuadro de selección, incluyendo:

g, kg [predeterminada], lb, t, ton

### 3.5.2.2. Rangos/intervalos

Seleccione el modo de intervalo múltiple o rango múltiple y luego establezca el número de rangos o intervalos de las opciones:

1 [predeterminada], 2 intervalos, 2 rangos, 3 intervalos, 3 rangos

#### 3.5.2.2.1. > | 1 | < – valor de rango / intervalo 1

Especifique la capacidad y luego el tamaño del incremento para el rango o intervalo

- 3.5.2.2.2.  $> | 2 | < -$  valor de rango / intervalo 2  
Cuando se seleccionan dos rangos o intervalos, deberá ingresarse el valor del segundo rango o intervalo.  
El rango 2 debe ser mayor que el valor de entrada del rango 1.
- 3.5.2.2.3.  $> | 3 | < -$  valor de rango / intervalo 3  
Cuando se seleccionan tres rangos o intervalos, deberá ingresarse el valor del tercer rango o intervalo.
- 3.5.2.3. En blanco sobre la capacidad  
Seleccione el número de divisiones adecuado para determinar cuántas divisiones mostradas por arriba de su capacidad puede mostrar el terminal antes de que la pantalla se ponga en blanco. En esta situación por arriba de la capacidad, se mostrará una línea punteada en lugar de un valor de peso, y la salida de datos inmediata se inhabilitará.

### 3.5.3. Calibración

El valor de ajuste del código geográfico (GEO) (factor de aceleración gravitacional), el número de serie de la base (báscula), la unidad de calibración y el ajuste de linealidad se establecen en la pantalla de calibración. Cuando el tipo de báscula se establece como **Remota**, la rama de calibración no está disponible.

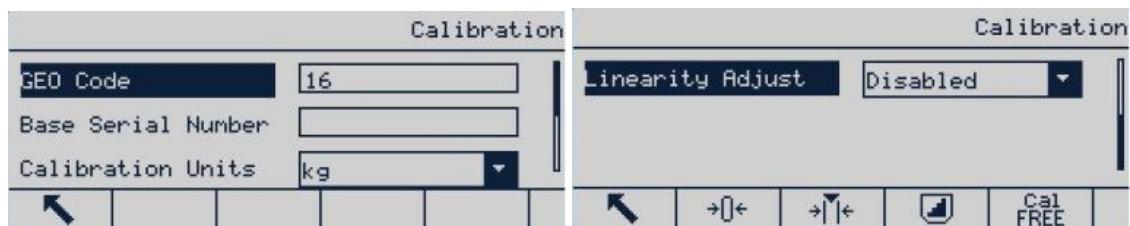


Figura 3-10: Pantallas de calibración

- 3.5.3.1. Código geográfico  
En el campo de **Código geográfico**, ingrese el valor geográfico adecuado para la posición geográfica actual. El código geográfico varía de 0 a 31. Consulte el Apéndice C, **Códigos geográficos**, para encontrar el código geográfico correspondiente para el lugar de la instalación.  
El valor GEO se usa para traducir valores de calibración de fábrica a ajustes locales, lo cual hace innecesario realizar una calibración en el lugar. Este no puede ajustarse para un sistema de pesaje que se ha calibrado en la sede del cliente.
- 3.5.3.2. Número de serie de la base  
Si corresponde, ingrese en número de serie de la báscula conectada. Se aceptan entradas de hasta 13 caracteres.
- 3.5.3.3. Unidades de calibración  
Las unidades de calibración disponibles son las mismas que las unidades primarias, e incluyen:

g, kg [predeterminada], lb, t

#### 3.5.3.4. Ajuste de linealidad

Seleccione el ajuste de linealidad en el cuadro de selección. Las opciones son:

Inhabilitada (predeterminada)	Solo use cero y extensión
3 puntos	Use cero, punto medio y punto alto
4 puntos	Use cero, punto bajo, punto medio y punto alto
5 puntos	Use cero, punto bajo, punto medio, punto medio-alto y punto alto

#### 3.5.3.5. Teclas programables de calibración

Las teclas programables mostradas en la pantalla de configuración de calibración se usan para varios procedimientos de calibración.

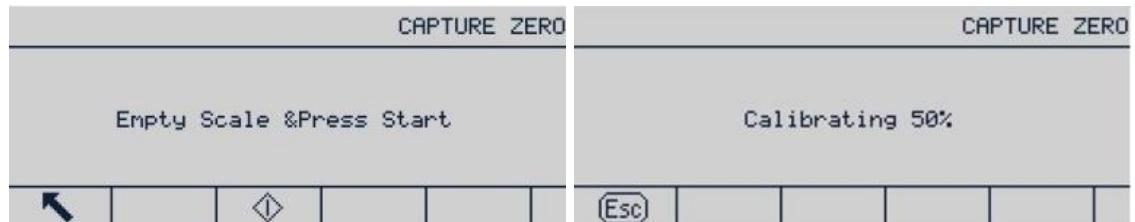


##### 3.5.3.5.1. Captura de cero

La tecla programable **Captura de cero**  $\rightarrow 0 \leftarrow$  activa una operación independiente para restablecer la condición de cero de la báscula.

###### Pasos de captura de cero

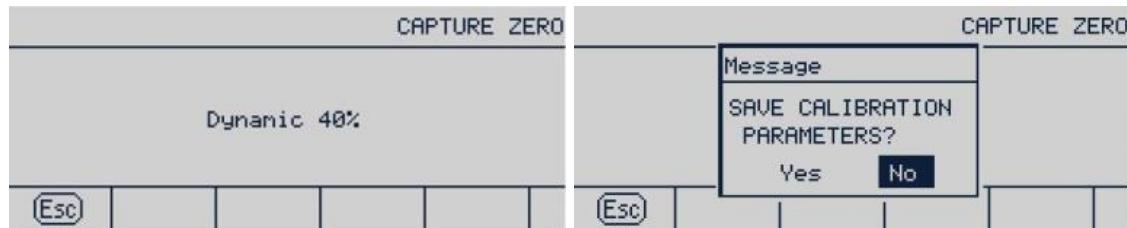
- Presione la tecla programable **Captura de cero**  $\rightarrow 0 \leftarrow$ .
- Aparece un mensaje que le indica al usuario desalojar la plataforma.
- Desaloje la plataforma y presione la tecla programable **Inicio**  $\diamond$  para mostrar el estado de operación de captura de cero.



**Figura 3-11: Calibración de cero**

- Presione la tecla programable **Escapar**  $\text{Esc}$  para cancelar el proceso de calibración de cero y regresar la pantalla a la pantalla anterior.
- Cuando la operación esté completa, aparece un mensaje de estado final que indica que la captura de cero está completa.

- Si ocurre movimiento de la báscula durante el proceso de captura de cero, el terminal aceptará la lectura de peso inestable y luego mostrará un mensaje de advertencia para indicar el uso de un valor en movimiento. El mensaje ofrece las opciones **Sí** y **No**, y el usuario puede rechazar o aceptar la calibración. Mueva el cursor a la acción deseada y luego presione INTRO.



**Figura 3-12: Calibración cero (inestable)**

5. Al terminar la captura de cero, aparecerá un mensaje que dice "Captura de cero aceptable". Si la captura de cero falla, aparecerá un mensaje de error que dice "Falla de captura de cero". En este caso, repita el proceso de captura de cero. Si el proceso continúa fallando, comuníquese con su representante de METTLER TOLEDO para recibir asistencia.



**Figura 3-13: Calibración cero (falla)**

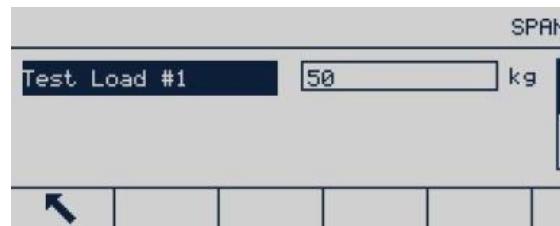
6. Presione la tecla programable Esc [Esc] para regresar a la pantalla de calibración.

#### 3.5.3.5.2. Capturar extensión

La tecla programable Captura de extensión  $\rightarrow|\leftarrow$  inicia el proceso, que puede realizarse independientemente de la captura de cero. Para capturar extensión, ingrese la carga de prueba en el campo correspondiente. El método usado depende de si la **Linealidad** está **inhabilitada** o **habilitada**.

##### Si la Linealidad está inhabilitada

7. Presione CAPTURA DE EXTENSIÓN  $\rightarrow|\leftarrow$ . Aparece la pantalla de configuración de captura de extensión. Ingrese un peso de calibración de báscula completa y luego presione INTRO.



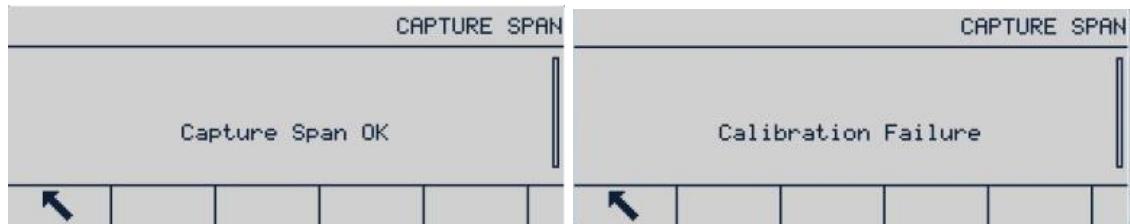
**Figura 3-14: Pantalla de entrada de carga de prueba**

- Presione la tecla programable INICIO para iniciar el estado de operación de captura de peso. Una pantalla indicará el progreso. Al finalizar la operación, aparece un mensaje de estado que indica que la extensión se capturó satisfactoriamente.
- Si es necesario, presione la tecla programable ESCAPAR para cancelar el proceso de calibración y regresar la pantalla a la pantalla anterior.



**Figura 3-15: Calibración de extensión en progreso**

- Si la captura de extensión tiene éxito, aparece un mensaje de aprobación que muestra "Captura de extensión correcta". Si la captura de extensión falla, aparecerá un mensaje de error que dice "Falla de captura de extensión". Repita los pasos de captura de extensión en caso de falla de calibración. Si el proceso continúa fallando, comuníquese con su representante de METTLER TOLEDO para recibir asistencia.



**Figura 3-16: Calibración de extensión, aceptable y falla**

- Si ocurre movimiento de la báscula durante el proceso de captura de extensión, el terminal aceptará la lectura de peso inestable y luego mostrará un mensaje de advertencia para indicar el uso de un valor en movimiento. El mensaje ofrece las opciones **Sí** y **No**, y el usuario puede rechazar o aceptar la calibración. Mueva el cursor a la acción deseada y luego presione Intro.
- Presione la tecla programable Esc para regresar a la pantalla de calibración.

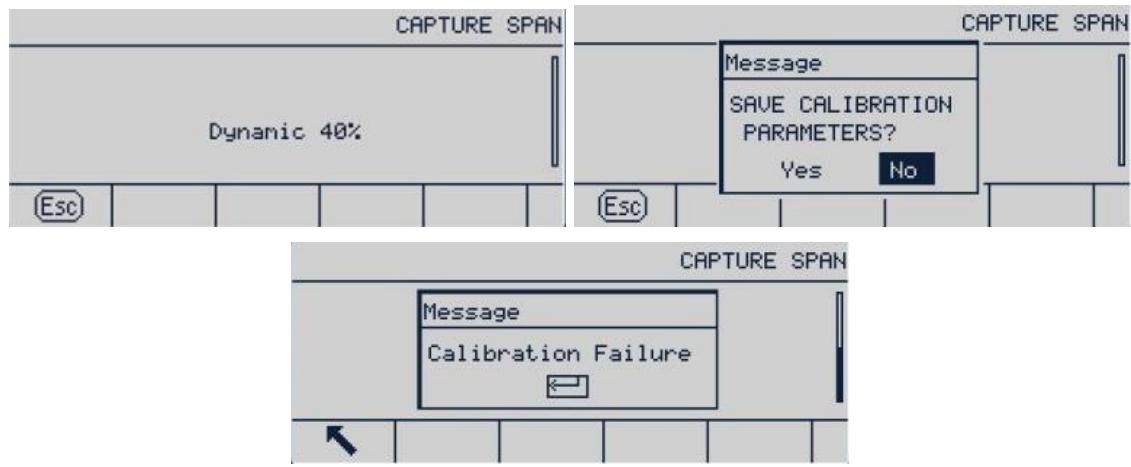


Figura 3-17: Calibración de extensión (inestable)

#### Si la linealidad está habilitada

En este caso, la pantalla mostrará dos cuadros de entrada de pesos de calibración. Ingrese los pesos de carga no. 1 y no. 2 y presione INTRO para confirmar. Luego ingrese en la interfaz de calibración de extensión y presione Iniciar. El mensaje "Captura de extensión correcta" muestra que la calibración tuvo éxito.

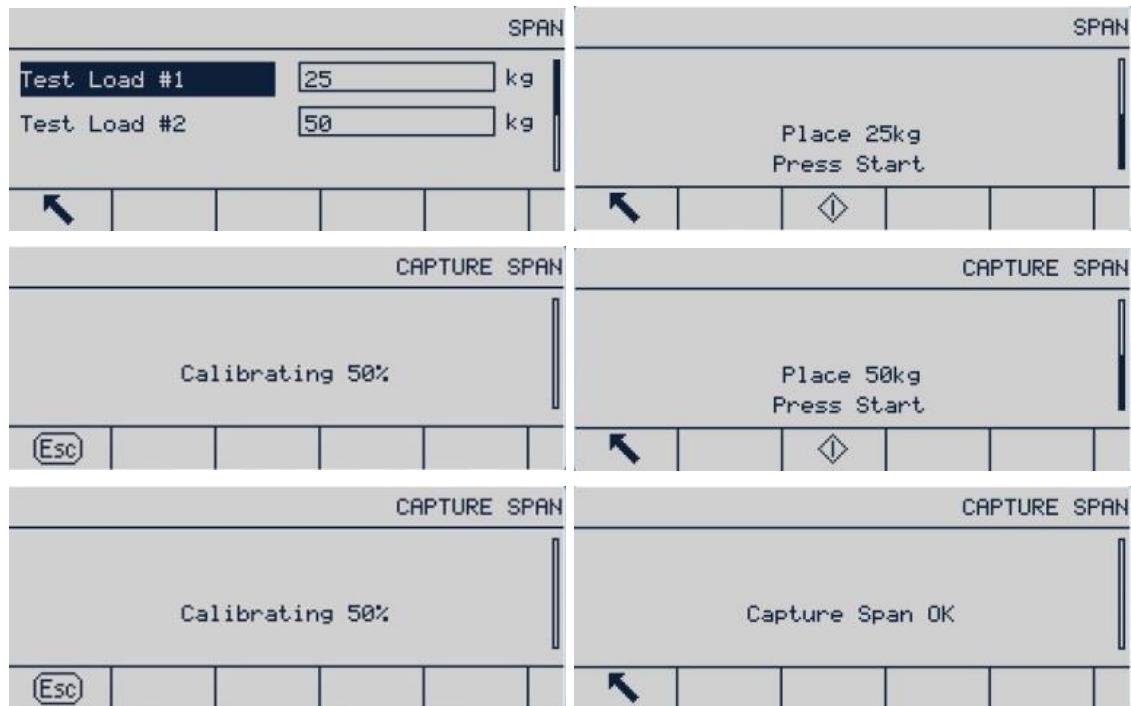


Figura 3-18: Calibración de extensión (correcta)

Si el terminal no tiene éxito al capturar la extensión, aparecerá el mensaje "Falla de calibración".



Figura 3-19: Calibración de extensión (falla)

- Si ocurre movimiento de la báscula durante el proceso de captura de extensión, el terminal aceptará la lectura de peso inestable y luego mostrará un mensaje de advertencia para indicar el uso de un valor en movimiento. El mensaje ofrece las opciones **Sí** y **No**, y el usuario puede rechazar o aceptar la calibración. Mueva el cursor a la acción deseada y luego presione Intro.

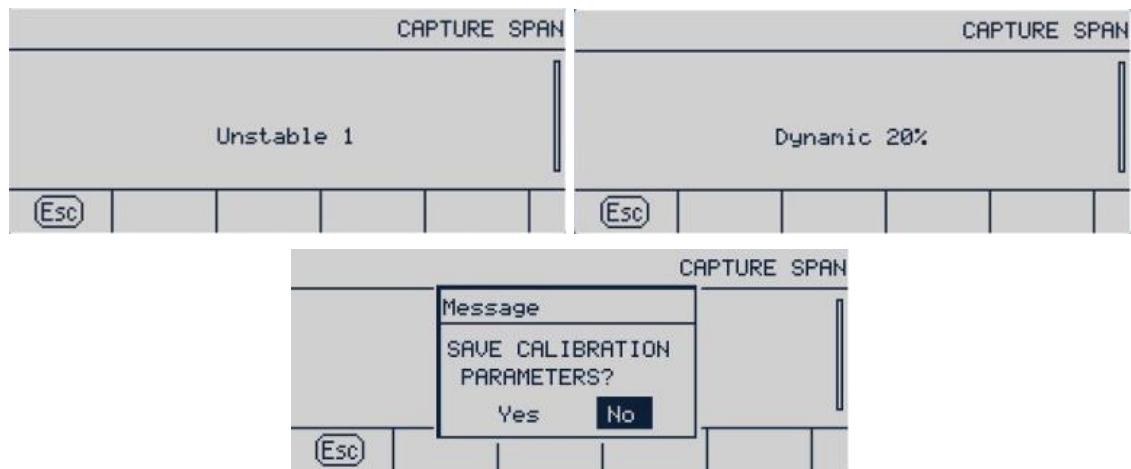


Figura 3-20: Calibración de rango (movimiento)

### 3.5.3.5.3. Calibración escalonada

En la calibración escalonada se agrega la misma cantidad de peso de prueba en cada paso del procedimiento de calibración.

#### Para ejecutar la calibración escalonada

- Presione la tecla programable Calibración escalonada . Aparece la pantalla de configuración de calibración escalonada.



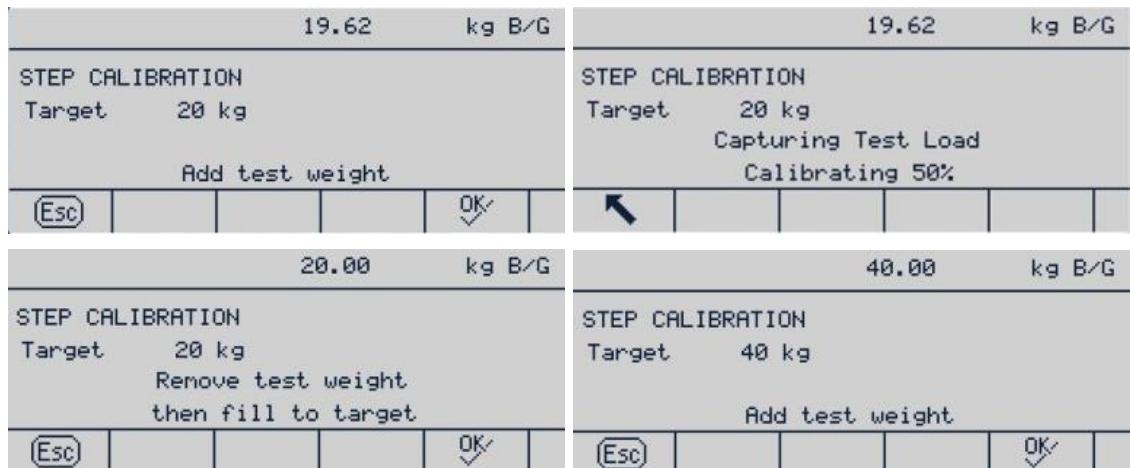
Figura 3-21: Acceso a la calibración escalonada

- Presione INTRO para entrar al campo de peso objetivo, e ingrese el peso de la carga de prueba. (Se usará la misma cantidad de carga de prueba en cada paso). Presione OK para confirmar.



**Figura 3-22: Ingreso del valor del peso de prueba**

- Presione la tecla programable Iniciar . Aparece la pantalla de calibración escalonada. Esta pantalla muestra el peso objetivo que se ingresó en la pantalla anterior, junto con la indicación "Agregar peso de prueba". Coloque el peso de prueba y presione OK .
- Coloque el peso de prueba correcto en la báscula y presione OK.



**Figura 3-23: Calibración escalonada en progreso**

- Repita los pasos 3 y 4 hasta completar suficientes pasos de calibración. Una vez que el proceso esté completo, una pantalla mostrará el valor objetivo final, y luego muestra el mensaje "Calibración completada".



**Figura 3-24: Secuencia de calibración escalonada**

- Presione Intro para regresar a la pantalla de calibración.

En cualquier paso del procedimiento, presione SALIR para detener el proceso y regresar a la pantalla de calibración.

### 3.5.3.5.4. CalFree (calibración sin peso)

La tecla programable CalFree **CalFree** proporciona acceso a la pantalla de cálculo de extensión y puede lograr la calibración de la plataforma sin pesos de prueba. Antes de la operación de CalFree, asegúrese de que se haya ingresado el valor correcto para el puente de ganancia analógica. Si el valor no se establece correctamente, esto causará un error en el cálculo de CalFree.

#### Calibración de rango con CalFree

1. Presione la tecla programable CALFREE **CalFree** y aparece la pantalla CalFree.
2. Ingrese la capacidad de la celda de carga, presione INTRO y seleccione la unidad adecuada.
  - Aquí deberá ingresarse la suma de las capacidades de todas las celdas de carga. Por ejemplo, para un tanque de almacenamiento con tres sensores de 5000 kg, la capacidad del sensor será 3 x 5000 kg o 15000 kg.
3. Ingrese el valor de salida de sensibilidad de la celda de carga y luego presione INTRO.
  - Si se usan varias celdas de carga, el valor promedio de la sensibilidad de todas las celdas deberá ingresarse aquí. La salida promedio se determina al sumar la salida de todas las celdas y luego dividir la suma entre el número de celdas.
4. Ingrese el valor de carga estimada en el campo relevante. La carga preliminar estimada es cualquier entrada. Durante la calibración, el terminal prueba si hay saturación de entrada del convertidor analógico/digital (A/D) en el rango de la plataforma completa. Si se ingresa un valor en este campo, la carga preliminar estimada se considera en el cálculo. Si no se conoce la carga preliminar, deje este campo en blanco.
  - Este valor de carga preliminar se utiliza solamente para determinar las condiciones de sobrecarga y no se utiliza como un punto de referencia de cero. El punto de referencia de cero debe capturarse mediante el procedimiento normal de calibración de cero.

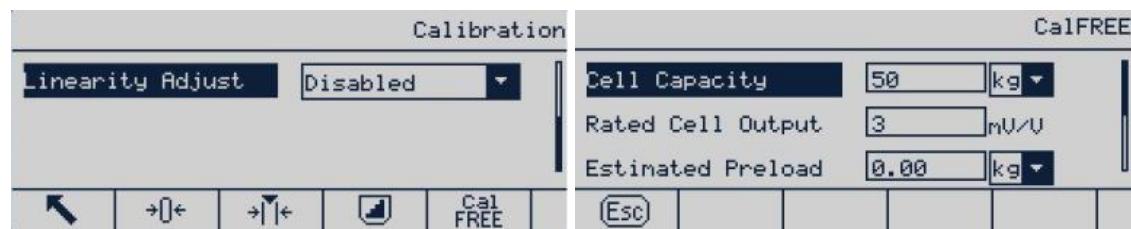


Figura 3-25: Configuración de CalFree

5. Presione OK en el menú desplegable.



Figura 3-26: Proceso de calibración de CalFree

6. Si la calibración es correcta, aparecerá el mensaje "Calibración correcta". Si falla la calibración, repita el procedimiento de CalFree. Si el proceso continúa fallando, comuníquese con su representante de METTLER TOLEDO para recibir asistencia.
7. Presione la tecla programable SALIR  para regresar a la pantalla de calibración.

### 3.5.4.

#### Cero

La función Cero se usa para establecer o restablecer el punto de referencia inicial de cero del IND256x. Hay tres modos de establecer cero:

- Cero automático
- Cero de encendido
- Cero de botón de presión

Esta sección describe las configuraciones de cero automático, rango de cero automático, blanco por debajo de cero, cero de encendido y cero de botón de presión.



**Figura 3-27: Pantallas de cero**

- Presione la tecla cero dentro del rango de cero permitido y el controlador de la pantalla de pesaje borrará el valor de peso actual a cero.

Si la plataforma está en movimiento, aparecerá el indicador de movimiento y el terminal no podrá completar la operación de cero.

##### 3.5.4.1.

##### Cero automático

Use el parámetro Cero automático para seleccionar los parámetros de mantenimiento de cero automático. Las opciones son:

Inhabilitado, **Peso bruto [predeterminado]**, peso bruto, peso neto

##### 3.5.4.2.

##### Rango de cero automático

Mantenimiento de cero automático (AZM) permite al IND256x compensar una pequeña cantidad de desviación de peso (tal como debido a residuos sobre la báscula) y regresarlo al centro de cero. Cuando el terminal está dentro del rango de operación de AZM y no está en movimiento, hace un pequeño ajuste a la lectura de cero actual para alcanzar gradualmente el peso de centro de cero verdadero. Cuando el peso está fuera del rango programado de AZM, esta función no se usa.

El rango de seguimiento de cero automático está en el valor de la unidad de división(d). Las opciones son

**0.5d [predeterminada]**, 1d, 3d, 10d

### 3.5.4.3. En blanco por debajo de cero

El rango por debajo de cero determina qué tan abajo del cero calibrado puede caer el peso de la báscula antes de que la pantalla se ponga en blanco (muestra una línea punteada). Este rango se define en divisiones. Las opciones son:

**Inhabilitado [predeterminado], 10d, 20d**

### 3.5.4.4. Cero de encendido

Si el cero de encendido está habilitado, el terminal intenta capturar cero en el encendido, con la condición de que la báscula esté dentro del rango especificado aquí. Si el cero de encendido está inhabilitado, la referencia inicial en el encendido se recuperará a la referencia de cero más reciente.  
Rango de cero de encendido

Cuando cero de encendido está habilitado, se muestran los campos – Rango y + Rango. Estos se usan para establecer el rango por arriba y por debajo del punto cero de calibración original de la plataforma dentro del cual el terminal puede usar cero de encendido. La unidad del rango se define como porcentaje de la extensión calibrada. Las opciones son:

**Inhabilitado [predeterminado], +/-2%, +/-10%**

Por ejemplo, si la configuración de cero de encendido y rango está establecida en 2%, el cero de encendido solo ocurrirá cuando la lectura del peso en la báscula sea menor del 2% del rango de la báscula por arriba de la referencia de cero calibrado original de la báscula.

Si la captura de cero de encendido está habilitada y el peso en la báscula está fuera del rango de captura de cero, la pantalla indicará EEE hasta que el peso se ajuste para estar dentro del rango.

### 3.5.4.5. Cero de botón de presión

Si cero de botón de presión está habilitado, la tecla CERO del teclado puede usarse para capturar un nuevo punto de referencia de cero. Las opciones de cero de botón de presión son:

**Inhabilitado, +/-2% [predeterminado], +/-20%**

- Si cero de botón de presión está inhabilitado, aún puede ejecutarse un comando de cero remoto a través de comandos SICS, CPTZ y SMA desde una PC, entrada discreta o PLC. Para configurar el rango de punto cero de estas funciones de cero remoto, primero habilite el cero de botón de presión, seleccione el rango de cero de botón de presión y luego inhabilite el cero de botón de presión.

#### 3.5.4.5.1. Rango de cero de botón de presión

Cuando cero de botón de presión está habilitado, se muestran los campos – Rango y + Rango. Estos se usan para establecer el rango por arriba y por debajo del punto cero de calibración original de la plataforma donde el cero de botón de presión puede usarse. La unidad del rango es un porcentaje de la extensión calibrada.

Por ejemplo, si la configuración del cero de botón de presión y rango está establecida en 2%, el cero de botón de presión solo ocurrirá cuando la lectura del peso en la báscula sea menor del 2% del rango de la báscula por arriba de la referencia de cero de calibración original de la báscula. Si la configuración de cero de presión de botón y rango está establecida en 2%, el cero de presión de

botón solo ocurrirá cuando la lectura del peso en la báscula sea menor del 2% del rango de la báscula por debajo de la referencia de cero de calibración original de la báscula.

#### 3.5.4.5.2. Uso de cero de botón de presión

La función de cero de botón de presión (semiautomático) puede llevarse a cabo en dos formas:

- Presione la tecla de función de la báscula CERO
- Comando serial (protocolo SICS o CTPZ)

### 3.5.5. Tara

Tara se refiere al peso de un contenedor vacío. La tara se utiliza para restar el peso de un contenedor del peso bruto en la báscula para determinar el peso neto del contenido del contenedor. Si la plataforma está en movimiento, la tara se inhabilita. Esta rama proporciona parámetros para tipo de tara, tara automática y borrado automático.



Figura 3-28: Menú de tara

1. Presione la tecla de tara para usar el peso actual como tara. La pantalla cambiará de modo de peso bruto a modo neto, y mostrará un peso neto de cero. Se mostrará el indicador de peso neto.
2. Si la báscula está en movimiento, el terminal no podrá realizar la función de tara.
3. Presione la tecla BORRAR para borrar el valor de tara actual. La pantalla regresará al modo de peso bruto. El cursor de peso neto se convertirá en cursor de peso bruto.

#### 3.5.5.1. Tipo de tara

Use la pantalla de configuración de tipos de tara para habilitar o inhabilitar la tara de botón de presión, tara de teclado y corrección del signo neto.

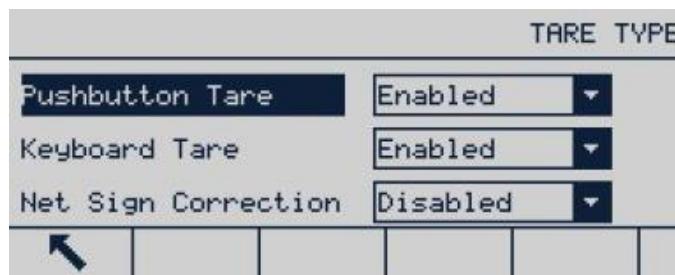


Figura 3-29: Pantalla de tipo de tara

### 3.5.5.1.1. Tara de botón de presión

Si la tara de botón de presión está habilitada, la tara puede capturarse al colocar un contenedor vacío sobre la báscula y presionar la tecla de tara . El terminal mostrará un peso neto de cero y el indicador de modo de peso neto. Cuando el contenedor esté lleno y se coloque nuevamente en la báscula, se mostrará el peso neto del material. Las opciones son:

#### Inhabilitada, Habilitada [predeterminada]

- Si la tara de botón de presión está inhabilitada, la tara remota aún puede ejecutarse a través de comandos SICS, CPTZ y SMA y entradas discretas desde una PC o a través de un comando de PLC.

### 3.5.5.1.2. Tara de teclado

Cuando la tara de teclado está habilitada, use el teclado numérico para ingresar el valor dado (tara predeterminada) del peso del contenedor vacío (tara), y luego presione INTRO . El terminal mostrará el peso neto del contenido en el contenedor. La tara de teclado se redondea automáticamente a la división de presentación más cercana. Las opciones son:

#### Inhabilitada, Habilitada [predeterminada]

### 3.5.5.1.3. Corrección del signo de neto

La corrección del signo neto se usa para aplicaciones de recepción y envío de fábrica. Si la corrección del signo de neto está habilitada, el terminal cambiará los campos de peso bruto y peso neto en el comprobante impreso cuando sea necesario, de modo que el peso más grande siempre sea el peso bruto y el peso menor siempre sea la tara, y la diferencia siempre sea un peso neto positivo. La corrección del signo de neto afecta la presentación de datos impresos y el peso mostrado en el terminal. La salida de datos continuos seguirá mostrando pesos netos negativos. Las opciones son:

#### Inhabilitada [predeterminada], Habilitada

La corrección del signo de neto usará la tara de botón de presión, tara predeterminada o la operación de registro de tara almacenada en la tabla de tara. La Tabla 3-11 muestra el ejemplo del valor del peso con y sin corrección de signo de neto. En este ejemplo, el valor de la memoria de tara es de 53 kg y el peso actual en la báscula es de 16 kg.

**Tabla 3-1: Valor de peso con y sin corrección de signo de neto**

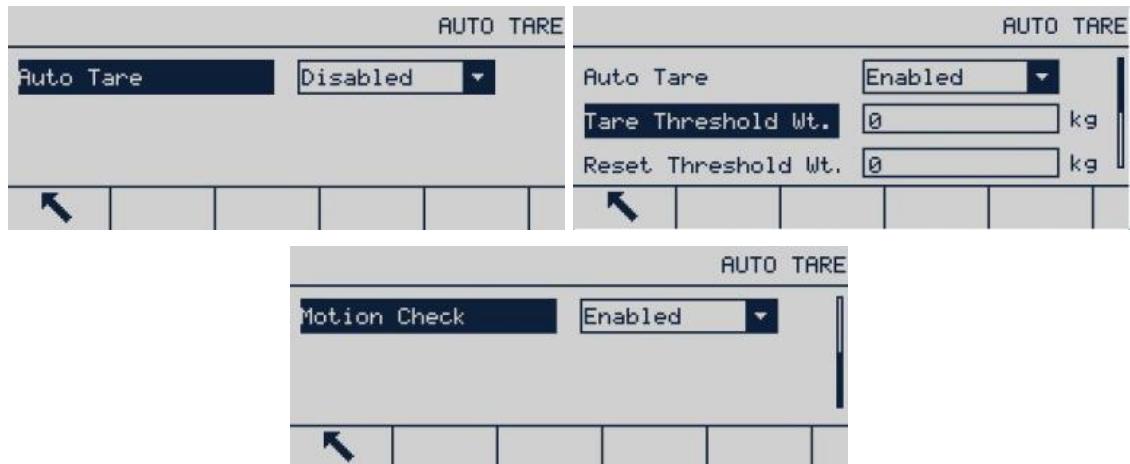
Corrección del signo de neto		
Impreso y mostrado	Inhabilitado	Habilitado
Peso bruto	16 kg	53 kg
Tara	53 kg	16 kg
Peso neto	- 37 kg	37 kg

- Cuando está habilitada la corrección de signo de neto, el campo de peso de tara en la pantalla será identificado con la letra "M" para indicar "Memoria" en lugar de "T" o "PT".

### 3.5.5.2. Tara automática

Utilice la pantalla Tara automática para habilitar o inhabilitar la tara automática, para establecer la tara y para restablecer los pesos umbral, así como para habilitar e inhabilitar la verificación de movimiento. Las opciones de Tara automática son:

**Inhabilitada [predeterminado], Habilitada**



**Figura 3-30: Pantallas de tara automática**

#### 3.5.5.2.1. Tara automática

Cuando tara automática está habilitada y se coloca en la báscula un contenedor más pesado que el peso umbral, la operación de tara se lleva a cabo automáticamente una vez que la báscula está estable. Las opciones son:

**Inhabilitada [predeterminada], Habilitada**

#### 3.5.5.2.2. Peso umbral de tara

Cuando el peso en la báscula excede el umbral de tara establecido y es estable, el terminal tara automáticamente.

#### 3.5.5.2.3. Restablecer el peso umbral

El peso umbral restablecido debe ser menor que el peso umbral de tara. Cuando el peso en la báscula cae por debajo del umbral restablecido, tal como cuando se ha retirado la carga, el terminal compara el peso actual en la báscula con el peso umbral restablecido. Si el peso actual está por debajo del valor umbral, el terminal está listo para ejecutar la siguiente operación de tara automática, como se describe en la sección 3.5.5.2.2.

#### 3.5.5.2.4. Verificación de movimiento

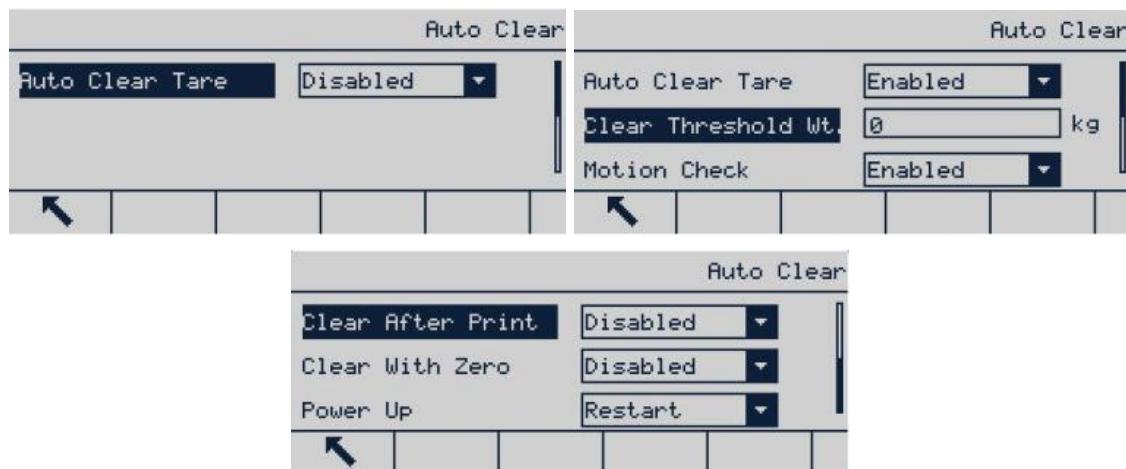
Cuando Verificación de movimiento está habilitada, el terminal verificará si el peso en la báscula es estable para juzgar si ejecuta la operación de tara automática. Las opciones son:

**Inhabilitada, Habilitada [predeterminada]**

### 3.5.5.3. Borrado automático

Use la pantalla Borrado automático para establecer el borrado automático, establecer el peso umbral de borrado, habilitar o inhabilitar la verificación de movimiento para borrado automático, borrar después de imprimir, borrar cuando la báscula se pone en cero y la configuración de encendido. Las opciones son:

**Inhabilitada [predeterminada], Habilitada**



**Figura 3-31: Pantallas de tara automática**

#### 3.5.5.3.1. Borrado automático

Cuando el borrado automático está habilitado y el peso está por debajo del umbral del borrado automático, el terminal borrará la tara automáticamente. Las opciones son:

**Inhabilitada [predeterminada], Habilitada**

#### 3.5.5.3.2. Borrar peso umbral

Se mostrará borrar peso umbral solamente cuando el borrado automático está habilitado. Cuando el peso bruto en la báscula excede y después cae por debajo del valor del peso umbral de borrado configurado, el terminal borrará automáticamente y regresará al modo de peso bruto.

#### 3.5.5.3.3. Verificación de movimiento

El campo de verificación de movimiento se muestra solamente cuando el borrado automático está habilitado. La verificación de movimiento está habilitada para prevenir el borrado automático de la báscula en movimiento. Las opciones son:

**Inhabilitada, Habilitada [predeterminada]**

#### 3.5.5.3.4. Borrar después de imprimir

Cuando borrar después de imprimir está habilitada, la tara se borra después de que se ejecuta el comando imprimir. Las opciones son:

**Inhabilitada [predeterminada], Habilitada**

## 3.5.5.3.5. Borrar con cero

Cuando borrar con cero está habilitada, la tara se borra cuando se captura el punto cero del modo de peso neto. Las opciones son:

Inhabilitada [predeterminada], Habilitada

## 3.5.5.3.6. Encendido

La configuración **Reiniciar** encendido permite al terminal usar la tara capturada más recientemente después de que el terminal se apaga y se enciende nuevamente. Si selecciona **Restablecer**, el terminal regresa al modo de peso bruto después del encendido y se borra la última tara antes del apagado. Las opciones son:

Reinicio [predeterminada], Restablecer

## 3.5.6. Unidades

Esta pantalla permite seleccionar una segunda unidad, y determina la unidad que usa en el encendido.



Figura 3-32: Pantalla de unidades

## 3.5.6.1. Segunda unidad

Utilice el cuadro de selección Segunda unidad para seleccionar una segunda unidad de pesaje.

Las unidades de pesaje disponibles son:

- Ninguna
- kg
- oz
- ton
- g
- lb
- t

## 3.5.6.2. Encendido

La unidad de encendido define la unidad predeterminada que usa el terminal después del encendido.

Unidad primaria El terminal usa la unidad primaria después de un reinicio.

**Reiniciar** [predeterminada] El terminal usa la última unidad mostrada antes de que el terminal se apagara y se encendiera nuevamente.

### 3.5.7. Filtro

El IND256x usa filtros de paso bajo, de escalonamiento y de estabilidad para asegurar que el sistema alcance el mejor desempeño de pesaje. Pueden establecerse varias condiciones. Cuanto más pesado sea el filtro, más tiempo tardarán los datos del peso en estabilizarse. Cuando se selecciona **Remota** como el tipo de báscula, no hay acceso a esta pantalla.

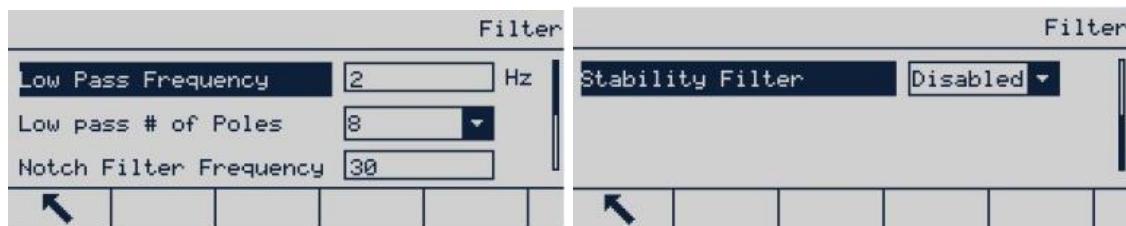


Figura 3-33: Pantallas de filtro

#### 3.5.7.1. Frecuencia de filtro de paso bajo

Una frecuencia de paso bajo filtra toda la interferencia de una frecuencia más alta. Cuanta más baja sea la frecuencia, mejor es la supresión de interferencia, pero la báscula tardará más tiempo en estabilizarse. El rango de valores posibles es 0.2 a 9.9.; sin embargo, los valores por debajo de 1.0 no deberán usarse debido a que el tiempo de estabilización requerido es sumamente largo. El valor predeterminado es 2.0 HZ.

#### 3.5.7.2. Número de polos del filtro de paso bajo

El número de polos determina la pendiente de corte del filtro. Para la mayoría de las aplicaciones, el valor de pendiente predeterminada de 8 es aceptable; sin embargo, la disminución de este número mejorará ligeramente el tiempo de estabilización. Las opciones son:

2, 4, 6, 8 [predeterminada]

#### 3.5.7.3. Frecuencia del filtro de escalonamiento

El filtro de escalonamiento permite la selección de una frecuencia específica que puede filtrarse y que es más alta que el valor del filtro de paso bajo. Esto permite establecer el paso bajo para filtrar todas las frecuencias que no sean la frecuencia específica que maneja el filtro escalonado, a fin de obtener un tiempo de estabilización rápido. El rango de valores posibles es 0 (inhabilitado) a 99, siendo 30 Hz el valor predeterminado.

#### 3.5.7.4. Filtro de estabilidad

El filtro de estabilidad funciona con el filtro de paso bajo estándar para proporcionar una lectura de peso final más estable. Las opciones son:

**Inhabilitada [predeterminada], Habilitada**

- El filtro de estabilidad solamente deberá usarse en aplicaciones de pesaje básico, ya que el movimiento no lineal del cambio del filtro puede causar cortes imprecisos en aplicaciones de dosificación o llenado.
- El filtro de estabilidad puede combinarse con el filtro de paso bajo para obtener un peso más estable.

### 3.5.8. Estabilidad

La pantalla de configuración de estabilidad permite establecer el rango de movimiento, el tiempo de verificación de movimiento y el periodo de tiempo de expiración.

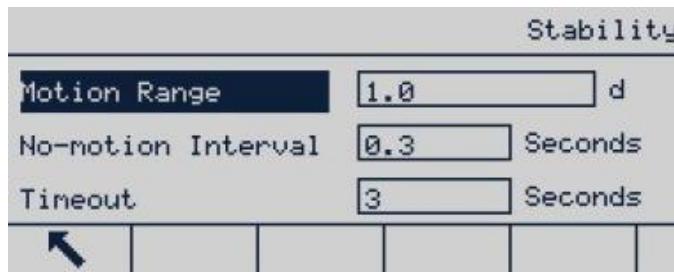


Figura 3-34: Pantalla de estabilidad

#### 3.5.8.1. Rango de movimiento

El rango de movimiento se establece en divisiones. Establece el rango dentro del cual el peso de la báscula puede fluctuar y considerarse estable. Cuando el rango de cambio de peso está dentro del rango de movimiento, el terminal interpreta la báscula como estable. El rango de valores posibles es 0,1 (inhabilitado) a 99,9, siendo 1,0 d el valor predeterminado.

#### 3.5.8.2. Intervalo sin movimiento

El intervalo sin movimiento determina el tiempo durante el cual la báscula debe estar estable (dentro del rango de movimiento definido en la sección 3.5.8.1) antes de que se capture el peso. Los valores posibles son 0,0 (verificación de movimiento inhabilitada) a 2,0, siendo 0,3 s el predeterminado. Un intervalo de tiempo más corto significa que se obtienen condiciones sin movimiento más fácilmente, pero la precisión del peso medido puede reducirse.

#### 3.5.8.3. Tiempo de expiración

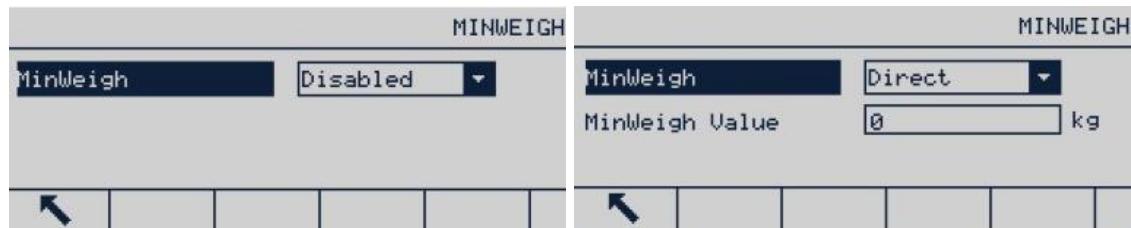
Define el periodo después del cual el terminal deja de intentar ejecutar una función que requiere una condición sin movimiento (tal como un comando de cero, tara o impresión) y cancela la función.

El tiempo de expiración se usa independientemente del origen del comando, como puede ser el teclado, una entrada discreta, PLC o SICS. El rango de valores posibles es 0 a 99, siendo 3 s el predeterminado. Cuanto menor sea el valor, menor será el tiempo que el terminal esperará a que haya estabilidad antes de cancelar el comando. Cuando el tiempo de expiración se establece en cero, la báscula debe estar estable, o el comando se cancelará inmediatamente. En valor de 99 es una condición especial en la que el terminal esperará indefinidamente a que haya una condición sin movimiento; el comando nunca se cancelará.

### 3.5.9. MinWeigh (peso mínimo)

Algunas industrias requieren que el equipo de pesaje seleccionado para mediciones específicas sea adecuado para tareas particulares. Un método para asegurar el uso de equipo de pesaje adecuado es implementar un parámetro de peso mínimo (MinWeigh). El sistema de pesaje no deberá usarse si las cargas medidas son menores que el valor del peso mínimo.

Si el peso neto es mayor o igual que el peso mínimo, todas las funciones del terminal trabajan con normalidad. Si el valor absoluto del peso neto es menor que el peso mínimo, la pantalla del peso muestra un símbolo de MinWeight parpadeando a la izquierda del peso. Si el usuario intenta registrar el peso mientras existe esta condición, el peso impreso tendrá un asterisco (\*).



**Figura 3-35: Pantallas de peso mínimo**

#### 3.5.9.1. MinWeigh (peso mínimo)

Seleccione los modos de operación de característica de MinWeigh. Las opciones son:

##### Inhabilitado

MinWeigh no es funcional.

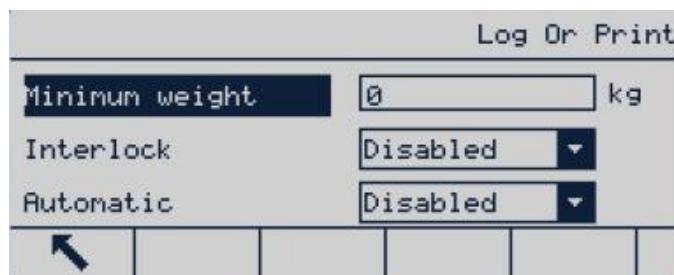
##### Directo (entrada manual)

MinWeigh es operativo, y puede ingresarse un valor de MinWeigh en unidades primarias, en el campo del valor de MinWeigh.

### 3.5.10. Registro o impresión

La pantalla **Registro o Impresión** se usa para controlar la activación de salidas de datos de demanda. La impresión en modo de demanda normal ocurrirá solo cuando no hay movimiento en la báscula y el peso es mayor que el cero de peso bruto (el peso no se imprimirá) independientemente del tiempo de solicitud de impresión.

El valor de peso ingresado es un peso bruto y la unidad primaria se selecciona. El peso bruto en unidades primarias se selecciona sin importar si el IND256x está en modo de peso bruto o en modo de peso neto, e independientemente de cuál unidad se muestre.



**Figura 3-36: Pantalla de registro o impresión**

#### 3.5.10.1. Peso mínimo

La configuración de peso mínimo es el umbral por debajo del cual las funciones de registro e impresión no inician. Un valor de 0 permite imprimir cuando se muestra cualquier valor de peso (a menos que la pantalla esté en blanco debido a capacidad excedida o debajo de cero).

- 3.5.10.2. Interbloqueo
- El interbloqueo previene el registro e impresión repetidos sin un cambio de peso. Si está **Habilitado**, el interbloqueo requiere que la lectura del peso se restablezca según la configuración del parámetro "Restablecer en" (ver a continuación) y después se estabilice a un peso mayor que el valor mínimo de impresión antes de responder a la siguiente solicitud de registro o impresión. Si está **Inhabilitado**, son posibles múltiples impresiones del mismo peso.
- Inhabilitado [predeterminado]**, Habilitado
- 3.5.10.3. Automático
- Habilite** la configuración automática para registrar datos automáticamente e imprimir cada vez que el peso en la báscula se estabilice a un valor positivo que sea mayor que el valor del peso umbral ingresado.
- Si Automático está establecido en **Inhabilitado**, el campo Peso umbral no aparece y una impresión o registro de datos debe activarse manualmente.
- 3.5.10.4. Restablecer en
- El restablecimiento de la impresión o registro automáticos puede basarse en valores de desviación del umbral del peso o desviación del peso. Seleccione **Regresar** (el peso debe regresar por debajo de este valor para restablecerse) o **Desviación** (el peso debe cambiar más que este valor para restablecerse) en el cuadro de opciones e ingrese el valor del peso en el campo "Restablecer en".
- Si las configuraciones "Interbloqueo" y "Automático" están inhabilitadas, el campo "Restablecer en" no se muestra.
- Si "Restablecer en" está configurado en Desviación, los campos "Peso umbral" y "Verificación de movimiento" no se muestran.
- 3.5.10.5. Peso umbral
- El Peso umbral es el valor por arriba del cual un registro o impresión automáticos de datos puede ocurrir u ocurrirá. El peso umbral no aparece si "Automático" se configura como inhabilitado o si "Restablecer en" está configurado en Desviación.
- 3.5.10.6. Verificación de movimiento
- Habilite** la configuración de verificación de movimiento para impedir que el interbloqueo y las funciones de registro e impresión automáticas se restablezcan cuando la báscula esté en un movimiento por debajo del punto de retorno de "Restablecer en". La verificación de movimiento no aparece si "Restablecer en" está configurado en Desviación.
- ### 3.5.11. Restablecer
- La pantalla Restablecer permite restablecer el valor establecido de la rama Báscula a sus valores predeterminados de fábrica.
- Para restablecer, presione la tecla programable OK. En caso de restablecimiento correcto, aparece un mensaje de prueba que dice "Restablecimiento correcto". En caso de que falle el restablecimiento, aparece un mensaje de prueba que dice "Falla de restablecimiento". En caso de

falla de restablecimiento, intente restablecer nuevamente. Si continúa fallando, comuníquese con su representante de METTLER TOLEDO para recibir asistencia.

Presione la tecla programable ESC para salir sin restablecer.

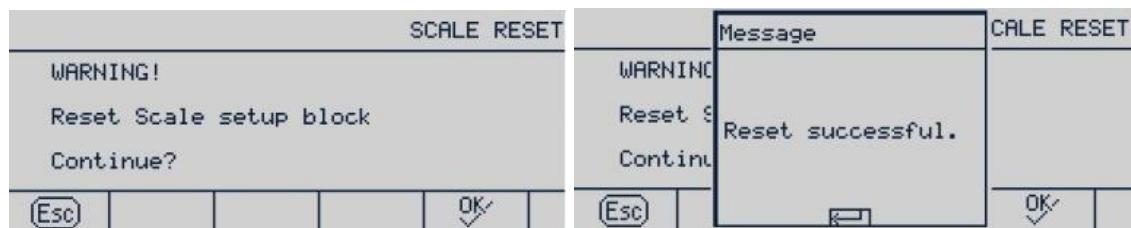


Figura 3-37: Pantallas de restablecimiento

- “Restablecer báscula” no restablece parámetros de configuración como tipo de báscula, aprobación, unidad primaria, rango, valor de división y datos de calibración de la báscula. Estos datos solo pueden restablecerse al ejecutar un “Restablecimiento maestro”. En este caso, los interruptores SW-1 y SW-2 deben establecerse en “ON”.

## 3.6. Aplicación

Use la pantalla de configuración Aplicación para configurar los siguientes parámetros de configuración:



Figura 3-38: Menú Aplicación

### 3.6.1. Memoria

La rama de “memoria” establecida proporciona acceso a memoria alibi, tabla de tara, identificación y parámetros de registro de transacciones.

#### 3.6.1.1. Alibi

La memoria alibi almacena registros de transacciones básicas y no puede modificarse. La memoria alibi está configurada como memoria intermedia de “ciclo”; cuando se alcanza el límite de almacenamiento, se cubrirán los primeros registros. La memoria alibi puede guardar aproximadamente hasta 60,000 registros de transacciones. Las opciones son:

**Inhabilitada [predeterminada]**, memoria alibi

La memoria alibi almacena datos de transacción separados para futura recuperación. Los datos almacenados en la memoria alibi incluyen:

- Número de transacción
- Fecha y hora de la transacción
- Peso bruto, peso neto y tara
- Para borrar todos los registros de la memoria alibi, es necesario inhabilitar la memoria alibi primero, salir  de la pantalla de configuración Alibi y luego volver a entrar y establecer Alibi en memoria alibi.

#### 3.6.1.1.1. Vista del registro de memoria alibi

1. Ingrese al menú de configuración, seleccione el submenú "Aplicación", seleccione memoria e ingresar, seleccione Alibi y luego seleccione memoria alibi del cuadro de opciones.
2. Presione la tecla programable VER TABLA . Aparece la pantalla de búsqueda de alibi.



**Figura 3-39: Menú Alibi**

3. Use el cuadro de selección y el campo correspondiente e ingrese la información de búsqueda específica para búsqueda limitada sin ingresar ningún límite de búsqueda o \*("Buscar todo") para ver toda la información. Se proporciona un máximo de dos campos de búsqueda.
4. Presione la tecla programable INICIAR BÚSQUEDA  y aparece la pantalla Vista de búsqueda alibi con resultados de búsqueda. Los registros se clasifican por hora y primero se muestran los registros más antiguos.
5. Presione la tecla programable mak/csv para cambiar el formato del archivos de registro alibi a .csv
6. Presione las teclas de navegación arriba, abajo, izquierda y derecha para desplazarse en la pantalla y ver todos los datos y registros disponibles.

Alibi Memory			
Date	Time	Transaction	N
27-Apr-2018	14:44:32	00000007	15.56
27-Apr-2018	14:44:38	00000008	26.48
27-Apr-2018	14:44:54	00000009	1.76

At the bottom are navigation icons: back, forward, search, and CSV export.

**Figura 3-40: Pantalla Alibi**

#### 3.6.1.1.2. Impresión de registros de memoria alibi

1. Asegúrese de que el mismo puerto COM (acceso: **Comunicaciones > Conexiones**) esté asignado para Reportes y Salida por solicitud.

CONNECTIONS		
Port	Assignment	Trigger
COM1	Reports	
COM1	Demand Output	Scale

◀ ▶ ⌂ ⌂ C ▾

Figura 3-41: Lista de conexiones

2. Ingrese a la pantalla de memoria Alibi (en **Aplicación > Memoria > Alibi**) y presione la tecla programable VER TABLA . Después haga clic en la tecla programable IMPRIMIR .

Alibi Memory			
Date	Time	Counter	N
27-Apr-2018	16:35:40	00000001	15.26
22-Oct-2019	10:33:43	00000002	0.00
22-Oct-2019	13:07:26	00000003	7.78

◀ ⌂ ⌂ ⌂ mak csv ▾

Figura 3-42: Vista de memoria Alibi

3. El IND256x indicará ya sea **¿Imprimir este registro?** Haga clic en **Sí** para comenzar a imprimir o en **No** para cancelar la impresión. Entonces el terminal le preguntará **¿Imprimir todos los registros?** Haga clic en **Sí** para comenzar a imprimir toda la tabla de registro de Memoria Alibi, o en **No** para cancelar la impresión. Presione la tecla programable SALIR  para salir de la pantalla Memoria Alibi.

Alibi Memory			
Date	Message	N	
27-Apr-	Print this one Record?	15.26	
22-Oct-		0.00	
22-Oct-	Yes No	7.78	

Alibi Memory			
Date	Message	N	
27-Apr-20	Print all Records?	15.26	
22-Oct-20		0.00	
22-Oct-20	Yes No	7.78	

Figura 3-43: Impresión de registro de la memoria Alibi

### 3.6.1.2. Tabla de tara

La tabla de tara muestra los registros de tara almacenados, incluyendo identificación, descripción, valor de tara, unidad y cantidad de las transacciones que han usado tara, así como el peso acumulativo de todas las transacciones que usan la identificación de tara.

Utilice la pantalla de configuración de la tabla de tara para habilitar o inhabilitar la descripción y configurar la acumulación. Presione la tecla programable BORRAR  para restablecer esta tabla.

TARE		
Totalization	Gross Weight	
Description	Enabled	

TARE TABLE		
Tare ID	Tare Value	Tare Unit
1	5.00	kg

◀ ⌂ ⌂ ⌂ ⌂ ⌂ C ▾

Figura 3-44: Pantallas de la tabla de tara

- Dependiendo de las columnas que estén habilitadas en la tabla de tara, puede ser necesario desplazarse a la derecha (con la tecla de navegación DERECHA  ) para ver más columnas.

#### 3.6.1.2.1. Descripción

La "Descripción" es una línea alfanumérica que se usa para describir cada entrada de la tabla de tara. Utilice el cuadro de selección "Descripción" para habilitar o inhabilitar la descripción en la estructura de la tabla de tara. Las opciones son:

**Inhabilitado [predeterminado]**, Habilitado

#### 3.6.1.2.2. Totalización

La totalización es un campo que registra el peso total de todas las transacciones involucradas en cada tara en la tabla. Las opciones posibles son:

**Ninguna [predeterminada]**, peso mostrado, peso bruto

#### 3.6.1.2.3. Registro de la tabla de tara

Dependiendo de la configuración de la tabla de tara, un registro puede incluir algunos o todos los siguientes campos:

<b>Identificación de tara</b>	Número de identificación del registro de activación
Descripción de tara	Identificación de narrativa del registro de activación
Valor de tara	Valor de tara predeterminada esperado
Unidad de tara	Unidad de medición de tara (la unidad del registro de tara puede ser cualquier unidad primaria disponible)
Conteo total de tara	Número de transacciones que usan registros de tara
Peso total de tara	Peso acumulativo de todas las transacciones que usan la identificación de tara

#### Ver registros de la tabla de tara

1. Presione la tecla programable VER TABLA  . La pantalla Búsqueda de tara mostrará todos los registros con un peso mayor que el valor de tara. Los registros están ordenados por identificación, comenzando por el número de identificación más bajo mostrado.
2. Presione las teclas de navegación arriba, abajo, izquierda y derecha, arriba y abajo y a través de la pantalla para ver todos los datos y registros de la lista.

#### Cambiar o agregar registros de tabla de tara

1. Presione las teclas de navegación arriba y abajo para seleccionar el registro en la tabla (resaltar).
2. Presione la tecla programable EDITAR  para abrir la pantalla de configuración usada para editar un registro, o presione la tecla programable NUEVO  para abrir la pantalla de configuración usada para crear un nuevo registro de tabla.
3. Presione las teclas de navegación arriba y abajo para mover el cursor al nombre del campo que será editado o insertado.

4. Presione INTRO para seleccionar el valor del campo a ser editado o insertado, y aparecen las teclas alfabéticas.
5. Utilice las teclas alfabéticas y el teclado numérico para editar o ingresar el valor esperado.
6. Cuando el campo de entrada de tara está resaltado, presione INTRO para editar o ingresar el valor esperado.
7. Presione la tecla programable OK  para aceptar las modificaciones o adiciones de tabla de tara.
8. Presione la tecla programable SALIR  para regresar a la pantalla de vista de búsqueda de tara sin guardar las modificaciones o adiciones.
9. Presione la tecla programable ELIMINAR  para eliminar el registro de tara de la lista.
10. Presione la tecla programable BORRAR  para restablecer esta tabla.
11. Presione la tecla programable IMPRIMIR  para imprimir la tabla si la función Reporte está asignada al puerto de comunicación.
12. Presione la tecla programable SALIR  para regresar a la pantalla de vista de tara.

### 3.6.1.3.

#### Identificación

Presione la tecla programable IDENTIFICACIÓN e ingrese tres valores de identificación: ID1, ID2 e ID3 en la interfaz de entrada de identificación. Presione la tecla programable INICIAR BÚSQUEDA  para ver o eliminar ID1, ID2 e ID3. Presione EDITAR  para editar el valor de identificación. El título aceptará un máximo de 10 caracteres, y la descripción hasta 20.

Una vez que se hayan configurado los parámetros en la pantalla para editar la identificación, pueden guardarse al presionar Intro  o borrarse al presionar SALIR . En cualquier caso, la vista regresa a la pantalla de vista de identificación.

Para ver los detalles de cómo ingresar datos, consulte la sección 2.3. en el capítulo 2, **Operación**.

### 3.6.1.3.1.

#### Importar valores de identificación al IND256x

Hay dos formas de importar valores de identificación al IND256x:

- Con la tarjeta SD instalada en la PCB principal
- A través de FTT (File Transfer File) que se proporciona con el IND256x.

#### Importar valores de identificación directamente a la tarjeta SD del IND256x

	 <b>ADVERTENCIA</b>
<b>NO ABRA EL TERMINAL CUANDO LA ATMÓSFERA SEA EXPLOSIVA DEBIDO AL POLVO. PARA PREVENIR LA IGNICIÓN DE ATMÓSFERAS PELIGROSAS, DESCONECTE EL IND256X DE SU FUENTE DE ENERGÍA ANTES DE ABRIR LA CAJA. MANTENGA LA TAPA BIEN CERRADA MIENTRAS EL CIRCUITO ESTÉ CONECTADO. NO ABRIR CUANDO SE ENCUENTRE EN UNA ATMÓSFERA CON POLVO EXPLOSIVO.</b>	

1. Prepare archivos de identificación separados para ID1, ID2 y ID3 en una PC.

- Observe que estos archivos de identificación deberán contener índices de identificaciones y descripciones de identificaciones; se nombran **ID1**, **ID2** y **ID3**, y se guardan en formato **.csv**.

ID1.CSV - Notepad	ID2.CSV - Notepad	ID3.CSV - Notepad
File Edit Format View Help	File Edit Format View Help	File Edit Format View Help
001,LSH0001	By2001,ABCDEFGHIJKLMNBy2001	1071,170037
002,LSH0002	By2002,ABCDEFGHIJKLMNBy2002	1072,170038
003,LSH0003	By2003,ABCDEFGHIJKLMNBy2003	1073,170039
004,LSH0004	By2004,ABCDEFGHIJKLMNBy2004	1074,170040
005,LSH0005	By2005,ABCDEFGHIJKLMNBy2005	1075,170041
006,LSH0006	By2006,ABCDEFGHIJKLMNBy2006	1076,170042
007,LSH0007	By2007,ABCDEFGHIJKLMNBy2007	1077,170043
008,LSH0008	By2008,ABCDEFGHIJKLMNBy2008	1078,170044
009,LSH0009	By2009,ABCDEFGHIJKLMNBy2009	1079,170045
010,LSH0010	By2010,ABCDEFGHIJKLMNBy2010	1080,170046
011,LSH0011	By2011,ABCDEFGHIJKLMNBy2011	1081,170047
012,LSH0012	By2012,ABCDEFGHIJKLMNBy2012	1082,170048
013,LSH0013	By2013,ABCDEFGHIJKLMNBy2013	1083,170049
014,LSH0014	By2014,ABCDEFGHIJKLMNBy2014	1084,170050
015,LSH0015	By2015,ABCDEFGHIJKLMNBy2015	1085,170051
016,LSH0016	By2016,ABCDEFGHIJKLMNBy2016	1086,170052
017,LSH0017	By2017,ABCDEFGHIJKLMNBy2017	1087,170053
018,LSH0018	By2018,ABCDEFGHIJKLMNBy2018	1088,170054
019,LSH0019	By2019,ABCDEFGHIJKLMNBy2019	1089,170055
020,LSH0020	By2020,ABCDEFGHIJKLMNBy2020	1090,170056

**Figura 3-45: Ejemplo de archivo de valores de identificación**

- Apague el IND256x y abra su caja.
- Retire la tarjeta SD de la ranura en la PCB principal.



**Figura 3-46: Ubicación de la tarjeta SD del IND256x**

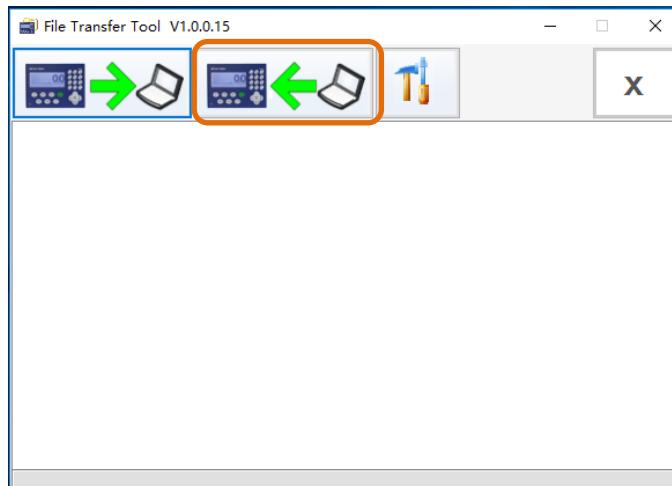
- Conecte la tarjeta SD a la PC.
- Copie los archivos de identificación de la PC y guárdelos en el directorio raíz de la tarjeta SD.
- Inserte la tarjeta SD en su ranura en la PCB principal y cierre la caja.
- Encienda el IND256x.
- Ahora, en la pantalla de entrada de identificaciones, cuando se ingrese un valor de índice para ID1, ID2 o ID3, aparecerá automáticamente la descripción de la identificación.

ID Input		
ID1	011	LSH0011
ID2	By2012	ABCDEFGHIJKLMNBy2012
ID3	1087	170053

**Figura 3-47: Pantalla de entrada de identificaciones**

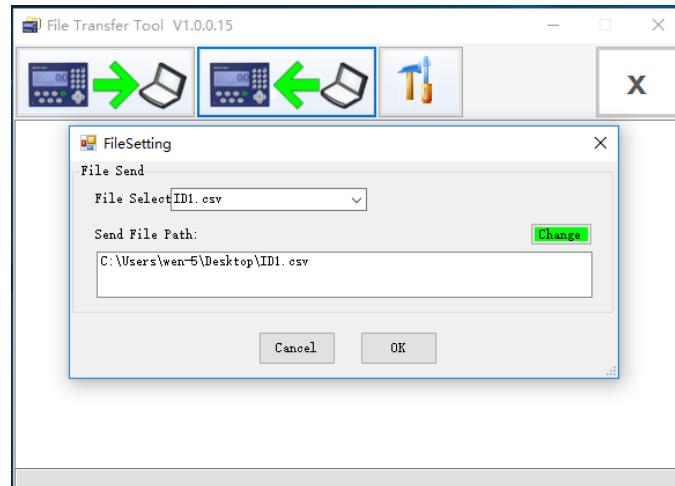
Importe los valores de identificación al IND256x a través de FTT (File Transfer Tool)

1. Prepare archivos de identificación separados para ID1, ID2 y ID3 en una PC.
- Observe que estos archivos de identificación deberán contener índices de identificaciones y descripciones de identificaciones; se nombran ID1, ID2 y ID3, y se guardan en formato .csv, como se muestra en la **Figura 3-45**.
2. Conecte el IND256x al FTT (File Transfer Tool), consultando el **Manual transferencia de archivos del FTT**.
3. En el FTT, haga clic en Escribir en el terminal.



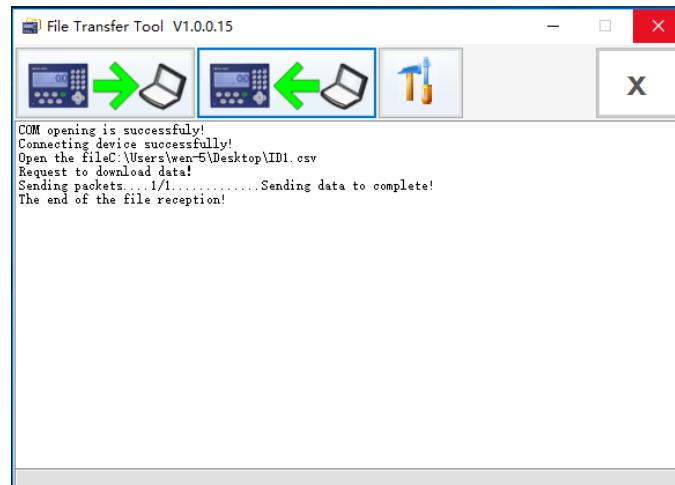
**Figura 3-48: FTT – Botón Escribir en el terminal**

4. Seleccione el archivo de identificación objetivo de la lista desplegable **Selección de archivos**. Use **Cambiar** para elegir la ruta del archivo correspondiente del archivo de identificación seleccionado.



**Figura 3-49: FTT – Selección de la ruta del archivo de identificación**

5. Haga clic en **OK**. Aparece el siguiente mensaje para indicar que la importación se completó.



**Figura 3-50: FTT – Confirmation of File Transfer Success**

6. Repita los pasos 2 a 4 para importar los dos archivos de identificación restantes al terminal.
7. Ahora, en la pantalla de entrada de identificaciones, cuando se ingrese un valor de índice para ID1, ID2 o ID3, aparecerá automáticamente la descripción de la identificación (vea la **Figura 3-47**).

#### 3.6.1.4. Registro de transacciones

Las opciones de campo de registro de transacciones son Configuración de tabla de transacciones y Búsqueda de tabla de transacciones.

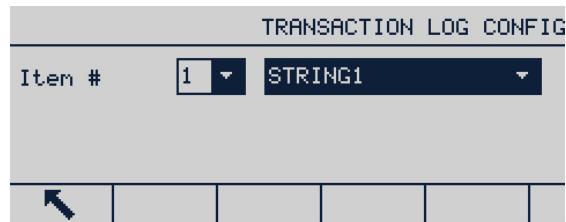
##### 3.6.1.4.1. Configuración del registro de transacciones

De manera predeterminada, los registros de transacciones contienen:

- N.º de transacción
- Fecha y hora de la transacción

- Peso bruto, peso neto y tara

Pueden registrarse hasta cuatro elementos adicionales al seleccionar un número de elemento del 1 al 4 de la primera lista desplegable, y luego seleccionar un elemento de la segunda lista desplegable.

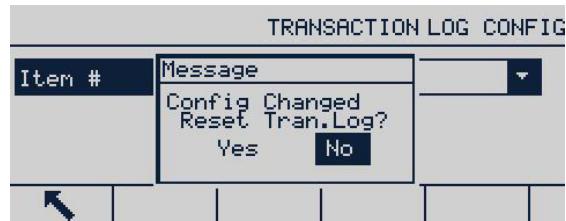


**Figura 3-51: Pantalla de configuración del registro de transacciones**

Los siguientes elementos están disponibles para inclusión:

Ninguno (predeterminado)	OBJETIVO+
SCALENA.	Resultado
TRANSDESC	CADENAx (x = 1,2,3)
TARGETVAL	IDx (x = 1,2,3) ÍNDICE
OBJETIVO-	IDx (x = 1,2,3) DESC

- El cambio de la configuración del registro de transacciones restablece la tabla.



**Figura 3-52: Pantalla de reinicio del registro de transacciones**

#### 3.6.1.4.2. Búsqueda del registro de transacciones

La pantalla de búsqueda de tabla incluye cuadros de selección y campos asociados para ingresar información de búsqueda específica para limitar la búsqueda. En forma alternativa, no ingrese límites de búsqueda para ver todos los registro de transacciones. La vista de la tabla mostrada puede imprimirse al hacer clic en la tecla programable IMPRIMIR .

#### 3.6.1.4.3. Imprimir registro de transacciones

1. Asegúrese de que el mismo puerto COM (acceso: **Comunicaciones > Conexiones**) esté asignado para Reportes y Salida por solicitud.

CONNECTIONS		
Port	Assignment	Trigger
COM1	Reports	
COM1	Demand Output	Scale

◀ ▶ C ▾

Figura 3-53: Lista de conexiones

2. Ingrese al Registro de transacciones (en Aplicación > Memoria > Registro de transacciones > Búsqueda del registro de transacciones) y presione la tecla programable INICIAR BÚSQUEDA . Después haga clic en la tecla programable IMPRIMIR .

Transaction Log Record			
Date	Time	Counter	N
22-Oct-2019	10:33:43	00000002	0.00
22-Oct-2019	13:07:26	00000003	7.78

◀ mak CSV ▾

Figura 3-54: Vista de registro de transacciones

3. El IND256x indicará ya sea ¿Imprimir este registro? Haga clic en Sí para comenzar a imprimir o en No para cancelar la impresión. Entonces el terminal le preguntará ¿Imprimir todos los registros? Haga clic en Sí para comenzar a imprimir toda la tabla, o en No para cancelar la impresión. Presione la tecla programable SALIR para salir de la pantalla Registro de transacciones.

Transaction Log Record			
Date	Message	Counter	N
22-Oct-	Print this one Record?	0.00	
22-Oct-	Yes No	7.78	

Transaction Log Record			
Date	Message	Counter	N
22-Oct-20	Print all Records?	0.00	
22-Oct-20	Yes No	7.78	

◀ mak CSV ▾

Figura 3-55: Imprimir registros de transacciones

### 3.6.2. Asignación de la aplicación

Las opciones para la asignación de la aplicación son:

Pesaje básico [predeterminado], Pesaje de comprobación

Application		APPLICATION ASSIGNMENT	
Memory	APP Assignment	APP Assignment	Checkweighing
Checkweighing	Totalization		
Transaction Counter Reset			

◀ ▾

Figura 3-56: Configuración de la aplicación

### 3.6.2.1. Comprobación de peso

Cuando se seleccione comprobación de peso, las opciones de comprobación de peso (operación, pantalla y tabla de objetivos) se mostrarán en la pantalla de aplicación.

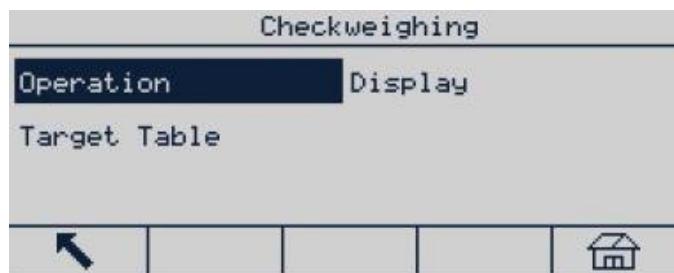


Figura 3-57: Menú de configuración de la aplicación Comprobación de peso

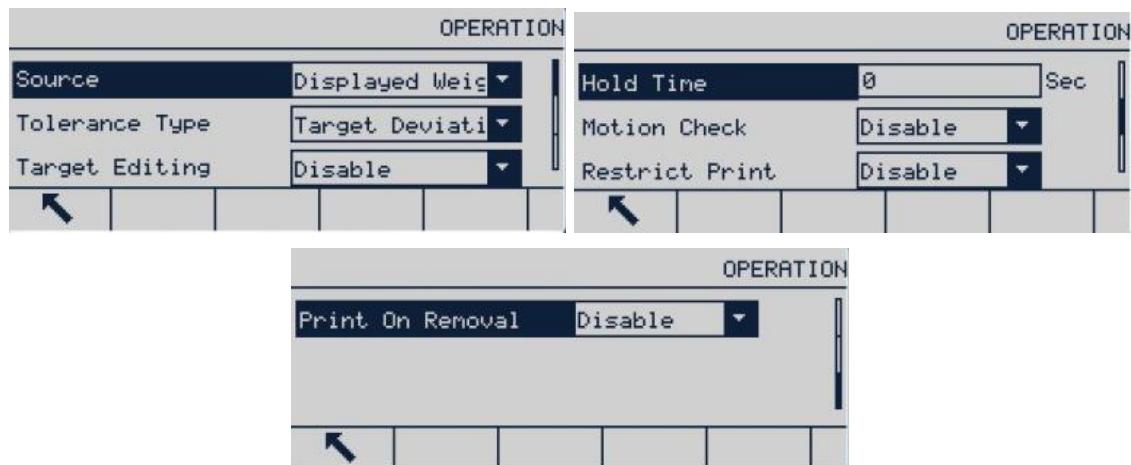


Figura 3-58: Pantallas de operación de la aplicación de comprobación de peso

#### 3.6.2.1.1. Operación

##### Origen

El origen de los datos puede establecerse en Peso mostrado (predeterminado) o en Peso bruto. Si se selecciona Peso mostrado, la función de comprobación de peso se basa en el peso mostrado.

Si se selecciona Peso bruto, el valor del objetivo se basa en el peso bruto aunque el terminal haya determinado la tara o esté en modo de peso neto.

##### Tipo de tolerancia

El tipo de tolerancia incluye desviación del objetivo (predeterminada), porcentaje del objetivo, y valor de peso. El parámetro de tipo de tolerancia determina la base sobre la cual el terminal compara límites superiores e inferiores de comprobación de peso.

##### Modificación del objetivo

El parámetro para editar el valor del objetivo determina cuáles parámetros son accesibles y pueden modificarse en la pantalla del operador. Las opciones son:

**Inhabilitado (predeterminado)**, solo objetivo, objetivo y tolerancia

Cuando se selecciona objetivo solamente u objetivo y tolerancia, el operador puede editar el o los valores. Todos los datos pueden editarse en configuración.

#### Tiempo de espera

El tiempo de espera es de 0-9 s. Si el terminal recibe un comando de impresión después de la configuración, la pantalla permanecerá sin cambio durante el periodo definido. Si el terminal recibe un comando de impresión, la pantalla contará desde 0 hasta el tiempo de pantalla de bloqueo, después del cual la pantalla mostrará el peso actual en tiempo real.

Durante el tiempo de espera, aparece un asterisco (\*) para indicar que el peso mostrado no es el peso activo en la báscula.

#### Verificación de movimiento

El parámetro Verificación de movimiento puede estar inhabilitado (predeterminado) o habilitado. Cuando está habilitado, la salida discreta de Por abajo de, Aceptable, Por arriba de estará habilitada y el identificador del estado de peso se mostrará solamente cuando el peso en la báscula sea estable. Cuando está inhabilitado, la salida anterior y la pantalla estarán habilitadas siempre y cuando el peso esté con el rango definido, sin importar si el peso es o no estable.

#### Restringir impresión

Las opciones de restricción de impresión son:

Inhabilitado [predeterminado], Habilitado.

#### 3.6.2.1.2. Pantalla

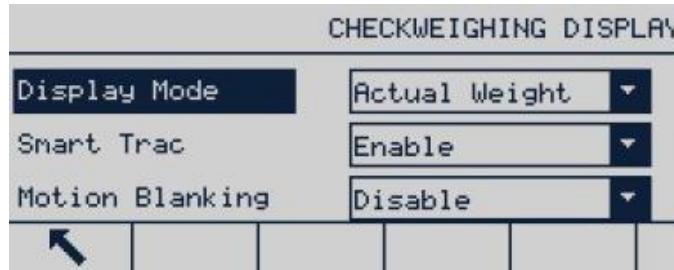


Figura 3-59: Pantalla de la aplicación de comprobación de peso

#### Modo de presentación

El modo de presentación determina el contenido de la pantalla: peso real (predeterminado), desviación del objetivo o sin presentación en el área de la pantalla principal.

#### Smart Trac

Las opciones de Smart Trac son:

Inhabilitada, Habilitada [predeterminada]

SmartTrac es una visualización gráfica del peso en la báscula; cuando está habilitada, puede verse en la pantalla principal.

En blanco en movimiento

Las opciones son:

Inhabilitado [predeterminado], Habilitado

TARGET TABLE		
Totalization	Enable	
Clear Totalization	Manual	
TARGET TABLE		
Target ID	Description	Target

Figura 3-60: Pantallas de tabla de valores objetivo de la aplicación de comprobación de peso

#### 3.6.2.1.3. Tabla de objetivos

**Totalización en la tabla de objetivos**

Las opciones son:

Habilitada, Inhabilitada [predeterminada]

Cuando la totalización está habilitada, se mostrará el parámetro Borrar totalización.

**Borrar totalización**

Las opciones son:

Automática, Manual [predeterminada], Inhabilitada

### 3.6.3. Totalización

Establezca parámetros relacionados de totalización en la interfaz de configuración de totalización.

Las opciones son:

Ninguno [predeterminado], Peso mostrado, Peso bruto

TOTALIZATION	
Mode	None

Figura 3-61: Pantalla de acumulación

#### 3.6.3.1. Modo

La configuración del Modo determina cuáles datos se totalizan: peso mostrado o peso bruto. La función de totalización se inhabilita si se selecciona ninguno.

### 3.6.3.2. Borrar GT (Gran total) al imprimir

Cuando se habilita Borrar GT al imprimir, el valor total se borra cuando se imprime el reporte de totales. Si está habilitado, el subtotal también se borra automáticamente después de imprimir los reportes de totales.

### 3.6.3.3. Subtotal

Seleccione para habilitar o inhabilitar el registro de subtotal.

### 3.6.3.4. Borrar ST (subtotal) después de imprimir

Cuando se habilita Borrar GT al imprimir, y Borrar ST al imprimir está habilitado, el terminal continúa acumulado el total, y restablece el registro del subtotal cuando se imprime el total. Seleccione habilitar o inhabilitar en el cuadro de selección.



Figura 3-62: Pantallas de totalización

### 3.6.4. Contador de transacciones

Esta pantalla muestra los siguientes elementos:

- Contador de transacciones
- Restablecer contador
- Siguiente transacción

El contador de transacciones puede estar **habilitado [predeterminado]** o inhabilitado para registrar los datos de transacciones.

El parámetro Restablecer contador permite restablecer el conteo con la tecla programable Contador de transacciones **123**, configurada en la configuración **Terminal > Teclas programables** (consulte la sección 3.7.5.)

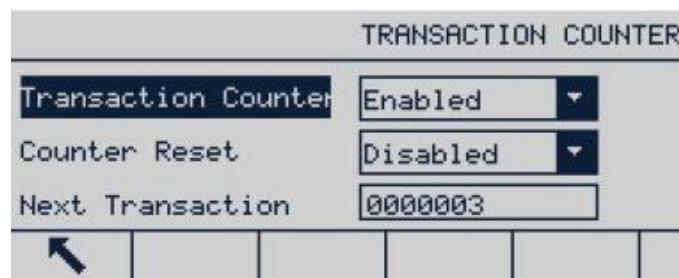


Figura 3-63: Pantalla de configuración del contador de transacciones

### 3.6.5. Restablecer

La función Restablecer regresa la mayoría de los parámetros de configuración en la rama Aplicación a sus valores predeterminados originales de fábrica.

Para restablecer, presione la tecla programable OK . En caso de restablecimiento satisfactorio, aparece un mensaje de prueba que dice "Restablecimiento correcto". En caso de que falle el restablecimiento, aparece un mensaje de error que dice "Falla de restablecimiento". En caso de falla de restablecimiento, intente restablecer nuevamente. Si el proceso continúa fallando, comuníquese con su representante local de METTLER TOLEDO para recibir asistencia.

Presione la tecla programable Salir para salir sin restablecer.

- **Aplicación > Restablecer** no restablece la información almacenada en la memoria alibi o tabla. Estos datos solo pueden restablecerse al ejecutar la función que se encuentra en **Mantenimiento > Restablecer todo**.

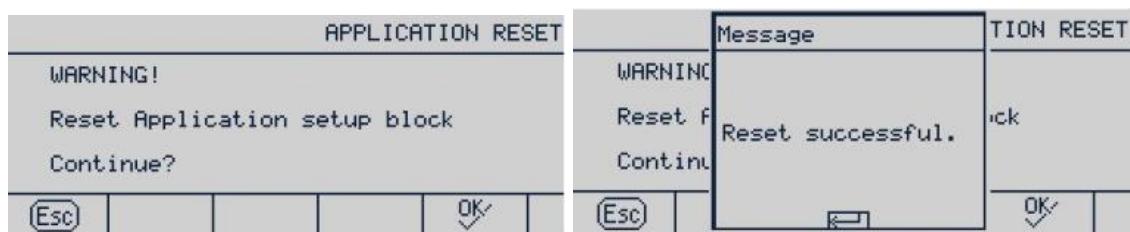


Figura 3-64: Pantallas de restablecimiento de la aplicación

## 3.7. Terminal

Los siguientes parámetros pueden configurarse en el menú de terminal:

Dispositivo	Usuarios
Pantalla	Teclas programables
Región	Restablecer

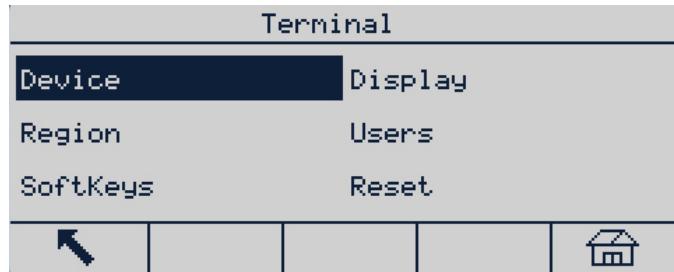


Figura 3-65: Menú de terminal

### 3.7.1. Dispositivo

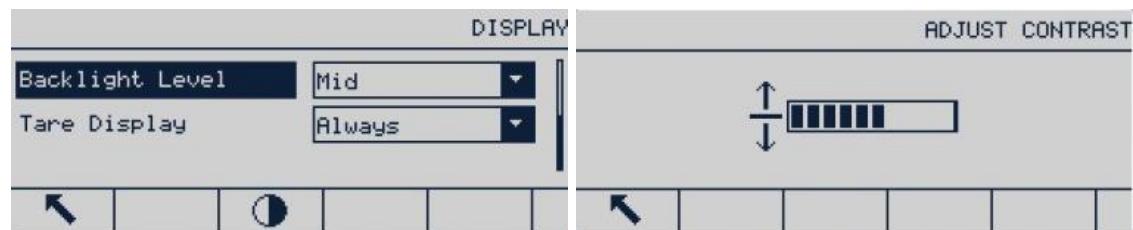
La pantalla de configuración de dispositivo permite mostrar la información del número de serie del terminal, el tipo de batería y el contacto de servicio.

- 3.7.1.1. Número de serie  
El cuadro de texto Número de serie se usa para ingresar el número de serie del terminal IND256x.
- 3.7.1.2. Tipo de batería  
Hay dos tipos de batería disponibles. Estos son:  
**Ninguno [predeterminado]**, Li, NiMH  
Li: Batería de litio a prueba de explosión vendida en el mercado de China continental (solamente con certificación a prueba de explosión de China)  
NiMH: Batería de Ni-MH a prueba de explosión vendida en el mercado global (con certificación a prueba de explosión global)

## 3.7.2. Pantalla

- Use la pantalla de configuración de la pantalla para configurar los ajustes para el tiempo de espera de la retroiluminación, el apagado automático, el contenido de la línea del sistema, el nivel de retroiluminación y la visualización de tara.
- 3.7.2.1. Tiempo de expiración de la luz de fondo  
El tiempo de expiración de la luz de fondo puede ahorrar energía eléctrica y es especialmente útil para alimentación de energía de corriente directa. Cuando el terminal está estable sin acción de teclado en el tiempo de configuración, la luz de fondo se apaga automáticamente. Las opciones son:  
Siempre encendida, Inhabilitada, 1 min, **5 min [predeterminada]**, 10 min.
- 3.7.2.2. Temporizador de apagado automático  
Esta función ayuda a conservar energía de la batería al poner el terminal en modo de hibernación al apagar la pantalla después de que ha transcurrido cierto tiempo sin movimiento y sin que se presionen teclas. Si se presiona una tecla o se detecta movimiento en la báscula, el terminal se activará automáticamente. Las opciones son inhabilitada [predeterminada], 10 min, 30 min y 60 min.
- 3.7.2.3. Línea del sistema  
La línea del sistema en la pantalla de pesaje puede configurarse para mostrar la hora y la fecha. Las opciones son en blanco, **hora y fecha [predeterminada]**.
- 3.7.2.4. Nivel de luz de fondo  
La luz solar exterior puede afectar el efecto de la pantalla del terminal. El efecto de la pantalla puede ajustarse a través del control del contraste. Las opciones del nivel de luz de fondo son:  
**Alta, Media [predeterminada], Baja**

El nivel de luz de fondo también puede ajustarse a voluntad al presionar la tecla programable  y las teclas de navegación hacia arriba y abajo.



**Figura 3-66: pantallas de ajuste del nivel de luz de fondo**

### 3.7.2.5. Pantalla de tara

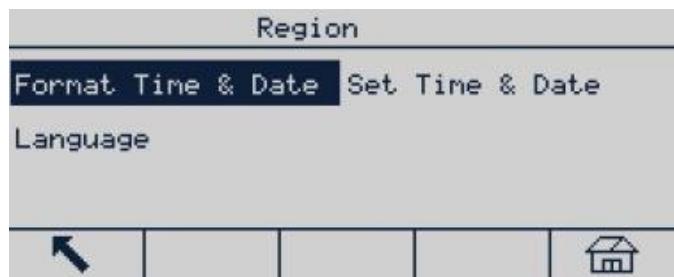
Esta configuración determina si la tara se muestra en la pantalla principal cuando se muestra la pantalla de peso del tamaño más grande. Las opciones de la pantalla de tara son:

- |  |  |
|--|--|
| Nunca                                    | El valor de tara no se mostrará en la pantalla de peso   |
| Cuando se activa la tara                 | Solamente cuando la tara ha estado disponible, el valor de tara aparecerá en la interfaz principal de pesaje. El valor de tara no se muestra en el modo de peso bruto. |
| <b>Siempre mostrado (predeterminado)</b> | Se reserva un espacio en la interfaz principal de pesaje para el valor de tara actual. La tara se muestra como 0 en el modo de peso bruto.                             |

## 3.7.3. Región

Configure los siguientes parámetros en la pantalla de región:

- Formato de hora y fecha
- Ajustes de hora y fecha
- Idioma



**Figura 3-67: Menú País/Región**

### 3.7.3.1. Formato de hora y fecha



**Figura 3-68: Pantalla de formato de hora y fecha**

- 3.7.3.1.1. Formato de hora
- 12:MM (formato de 12 h, MM indica minuto)
  - 12:MM:SS (formato de 12 h, MM indica minuto y SS indica segundo)
  - 24:MM (formato de 24 h, MM indica minuto)
  - **24:MM:SS [predeterminado]** (formato de 24 h, MM indica minuto y SS indica segundo)
- 3.7.3.1.2. Formato de fecha
- DD/MM/AA (día, mes, año)
  - **DD/MMM/AAAA [predeterminado]** (2 bit indica día, 3 bit mes y 4 bit año)
  - MM/DD/AA (mes, día, año)
  - MMM/DD/AAAA (3 bit indica mes, 2 bit día y 4 bit año)
  - AA/MM/DD (año, mes, día)
  - AAAA/MMM/DD (4 bit indica año, 3 bit mes y 2 bit día)
  - AAAA/MM/DD (4 bit indica año, 3 bit mes y 2 bit día)
- 3.7.3.1.3. Separadores en formato de fecha
- / [predeterminado] (diagonal)
  - - (guion)
  - . (punto)
  - (Espacio)
  - Ninguno (ninguno)
- 3.7.3.2. Ajuste de hora y fecha

Ingresar la hora, minutos, día, mes y año en los campos de texto y en el cuadro de selección de esta pantalla de configuración. El terminal ajustará automáticamente la fecha en un año bisiesto. En caso de falla de energía, la batería de respaldo mantendrá el ajuste de hora y fecha.

- Cuando se requiera, debe hacerse un ajuste manual del horario de verano.



Figura 3-69: Pantalla de ajustes de hora y fecha

- 3.7.3.2.1. Hora

Use el teclado numérico para ingresar la hora en el cuadro de texto del campo Hora. Si el formato de hora está configurado en 12:MM o 12:MM:SS en la configuración de formato de hora y fecha, debe seleccionarse AM [predeterminada] o PM.

- 3.7.3.2.2. Minutos  
Use el teclado numérico para ingresar los minutos en el cuadro de texto del campo Minutos.
- 3.7.3.2.3. Día  
Use el teclado numérico para ingresar el día en el cuadro de texto del campo Día.
- 3.7.3.2.4. Mes  
Use el cuadro de selección Mes para seleccionar el mes.
- 3.7.3.2.5. Año  
Use el teclado numérico para ingresar el año en el cuadro de texto del campo Año.
- 3.7.3.3. Idioma  
Utilice la pantalla de configuración de idioma para establecer el idioma del terminal.



**Figura 3-70: Pantalla de selección de idioma**

Utilice el cuadro de selección de presentación de mensajes para seleccionar el idioma de los mensajes que aparecen en el terminal. Las opciones son:

Inglés [predeterminado], Español, alemán, francés, italiano, portugués, cino, polaco

#### **3.7.4. Usuarios**

La función de contraseña está inhabilitada cuando se entrega el terminal IND256x. El usuario puede habilitar, ingresar y confirmar una contraseña, y presionar Intro para guardarla.



**Figura 3-71: Pantalla de usuarios**

- 3.7.4.1. Ingrese la contraseña
1. Ingrese la contraseña deseada en los campos de Contraseña y Confirmar contraseña.
  2. Presione Intro para aceptar el nombre de usuario y la contraseña ingresados.

3. Presione Salir  para salir sin guardar el nombre de usuario o la contraseña.
- 3.7.4.2. Cambie y borre la contraseña
1. Mueva el cursor hasta la contraseña que va a editar.
  2. Ingrese la contraseña deseada y presione  para guardar.
  3. Presione Salir  para salir sin guardar la contraseña.
- Borre la contraseña en el cuadro de contraseña y presione Intro para guardar la eliminación de la contraseña.

### 3.7.5. Teclas programables

Establezca teclas rápidas en la interfaz principal de pesaje al configurar Teclas programables.

La adición de teclas programables a la interfaz principal de pesaje no significa que las funciones a las que hacen referencia las teclas programables están habilitadas. La mayoría de las funciones asociadas con teclas programables también deben habilitarse en la configuración. Por ejemplo, agregar la tecla programable CAMBIO DE UNIDADES  no permite cambiar las unidades si una segunda o tercera unidad no está configurada en **Báscula > Unidades**. Si una tecla programable se ha agregado en la configuración pero no aparece en la página de inicio, verifique que se haya habilitado el parámetro de la función como tal.

- Si una fila entera de teclas programables está en blanco, dicha fila no se mostrará en la pantalla principal. Por ejemplo, si las posiciones de las teclas programables 1–5 y 11–15 están configuradas con teclas programables, pero las posiciones 6–10 están vacías, la segunda fila de teclas programables no será accesible en la pantalla principal.

Las siguientes teclas programables pueden configurarse para usarse en la pantalla de inicio:

Tecla programable	Ver información*	Conversión de unidad
Ampliar 10 veces	Alibi	Registro de transacciones
Reporte	Hora y fecha	Repetir impresión
Tabla de tara	Ver tabla de tara	Control del contraste
MinWeigh (peso mínimo)	Contador de transacciones	Valor del objetivo
Ver valor del objetivo	Reporte acumulativo	Identificación

Cuando se ingresa en la pantalla para editar teclas programables, el cursor se encuentra en la posición de la tecla programable 1, arriba del primer ícono.

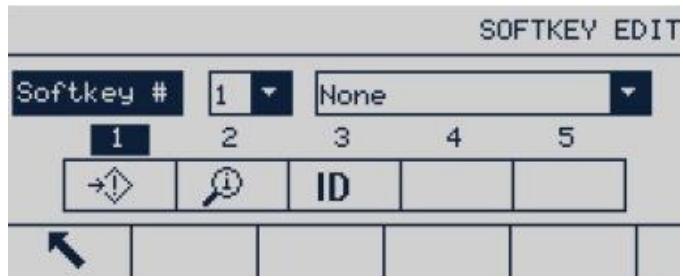


Figura 3-72: Pantalla para editar teclas programables

Cómo editar una tecla programable:

1. Utilice las teclas de navegación arriba y abajo para seleccionar el número de posición de la tecla programable.
2. Presione la tecla INTRO para seleccionar el cuadro de selección de tecla programable.
3. Utilice las teclas de navegación arriba y abajo para desplazarse por las opciones hasta que el cursor esté en la tecla programable deseada.
4. Presione INTRO para seleccionar la tecla programable. Si se selecciona Ninguna para la distribución, la distribución de tecla programable se conserva como vacante.
- Se puede definir un máximo de 15 teclas programables.
5. Presione la tecla programable SALIR ↺ para regresar a la pantalla de configuración de teclas programables. La nueva tecla programable se mostrará en la pantalla de configuración de teclas programables y aparecerá en la pantalla de inicio.

### 3.7.6. Restablecer

La pantalla Restablecer permite restablecer la configuración del terminal a sus valores de fábrica.

Para restablecer, presione la tecla programable OK ✓. Aparece una pantalla de advertencia.

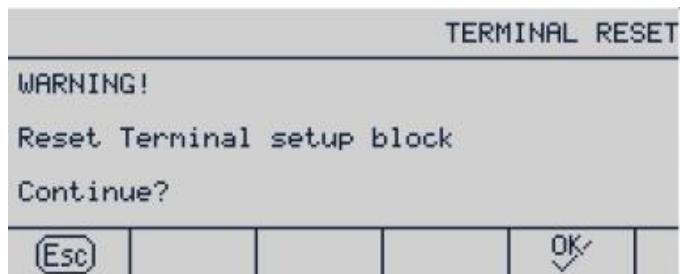


Figura 3-73: Pantalla de advertencia del menú para restablecer el terminal

Cuando se lleva a cabo el restablecimiento, aparece un mensaje que dice "Restablecimiento correcto". En caso de que falte el restablecimiento, aparece un mensaje de error que dice "Falla de restablecimiento". En este caso, vuelva a intentar el proceso. Si el restablecimiento continúa fallando, comuníquese con su representante local de METTLER TOLEDO para recibir asistencia.

Presione la tecla programable ESCAPAR Esc para salir sin restablecer.

## 3.8. Comunicación

La configuración de las siguientes funciones se administra en la pantalla Comunicación.

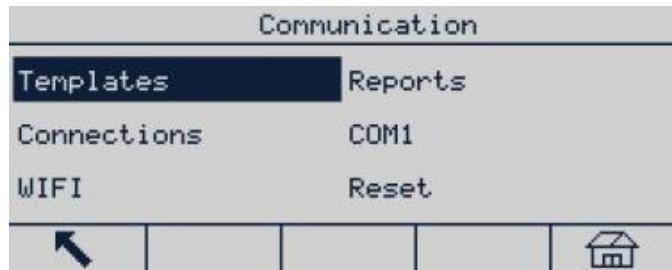


Figura 3-74: Menú de comunicación

### 3.8.1. Plantillas

Pueden configurarse las siguientes opciones de plantilla:



Figura 3-75: Menú de plantillas de comunicación

#### 3.8.1.1. Entrada

Use la plantilla de entrada para ingresar al dispositivo (tal como código de barras) y establecer el formato de fecha para identificar los datos específicos requeridos para la fuente. Los parámetros de configuración de plantilla de entrada incluyen los siguientes:



Figura 3-76: Pantallas de plantilla de entrada

##### 3.8.1.1.1. Longitud del preámbulo

Define cuántos caracteres se omiten al principio de una línea de entrada antes de que se identifiquen los datos deseados. Pueden ingresarse valores de 0 a 255.

### 3.8.1.1.2. Longitud de los datos

Define la longitud de los datos que serán extraídos de la línea entrante. Todos los caracteres que empiecen después del preámbulo a través de la selección de la longitud de los datos se usan como entrada. Se aceptan valores de 1 a 40.

### 3.8.1.1.3. Longitud del epílogo

Define el número de caracteres (antes pero sin incluir el carácter de terminación) que se quitarán del final de la línea de datos entrante. Cuando se utiliza una entrada que tiene siempre la misma longitud, este campo permanece en blanco. Se aceptan valores de 0 a 255.

Todos los caracteres después de la longitud del preámbulo hasta el carácter de terminación menos la longitud del preámbulo se usan como la línea de datos de entrada.

### 3.8.1.1.4. Carácter de terminación

Se usa para señalar el final de la entrada de la línea. El carácter de terminación puede ser cualquier carácter de control ASCII. Las selecciones para el carácter de terminación incluyen:

EOT	BS	FF	DLE	DC4	CAN	FS	SOH
ENQ	HT	<b>CR [predeterminado]</b>	DC1	NAK	EM	GS	STX
REC	LF	SO	DC2	SYN	SUB	RS	ETX
BEL	VT	SI	DC3	ETB	ESC	US	

- Si se selecciona **Ninguno**, la entrada se termina después del tiempo de expiración de tres segundos. También existe una función de tiempo de espera que rastrea el tiempo entre caracteres entrantes. Aunque se seleccione un carácter terminal, si transcurren tres segundos entre la recepción de caracteres, la línea se considera terminada.

### 3.8.1.1.5. Asignación

Este parámetro determina cómo deberán usarse los datos de entrada. Las opciones son:

**Teclado numérico** Los datos que normalmente se ingresarían con el teclado alfanumérico pueden escanearse con esta configuración

**Tara [predeterminado]** Ingresa datos de entrada como un valor de tara predeterminado

**Identificación de tara** Utilice un valor entrante como una búsqueda de identificación en la tabla de tara

**Identificación del objetivo** Utilice un valor entrante como una búsqueda de identificación en la tabla de valor de objetivos

### 3.8.1.2. Salida

El terminal es compatible con 5 plantillas de salida, las cuales pueden configurarse individualmente. La plantilla de salida 1 se muestra como ejemplo en la siguiente ilustración.

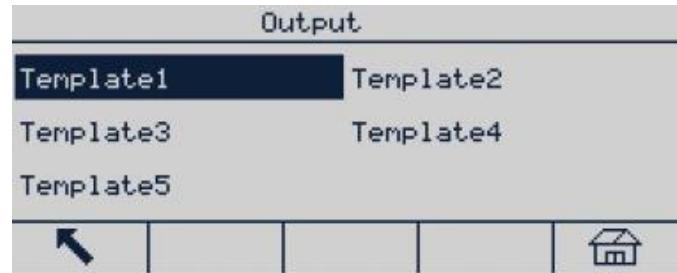


Figura 3-77: Menú de plantilla de salida

#### 3.8.1.2.1. Plantilla de salida 1

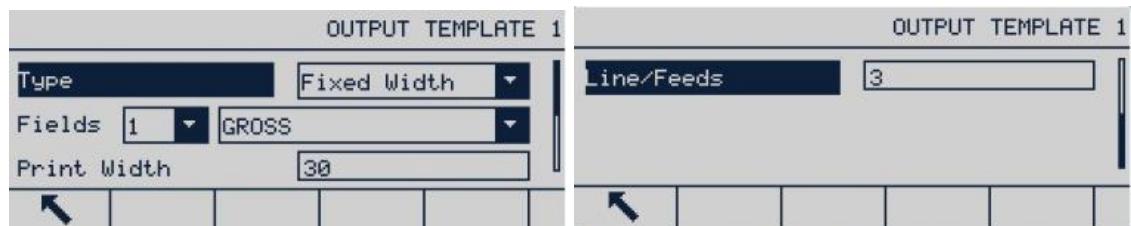


Figura 3-78: Pantallas de configuración de la plantilla de salida

Si la plantilla seleccionada es una plantilla de etiquetas personalizada creada externamente, configure **Tipo** en **Impresión de etiquetas**. Para obtener más detalles acerca del uso de una plantilla de etiqueta personalizada, consulte el Apéndice B, **Comunicaciones**, sección B.7.4.

#### 3.8.1.3. Líneas de plantilla

La pantalla de configuración de líneas de plantilla define las líneas que se utilizan frecuentemente en el mensaje de plantilla de salida. Las líneas de plantilla pueden verse, editarse, eliminarse o imprimirse.



Figura 3-79: Pantalla de líneas de plantilla

##### 3.8.1.3.1. Editar

1. Cuando el cursor está en la etiqueta de línea, presione OK . El cursor se moverá al cuadro desplegable de número de serie.
2. Presione hacia arriba o hacia abajo para seleccionar el número de serie de la línea que va a ver, y vuelva a presionar OK. El cursor se mueve al campo de editar, donde se muestra la línea que corresponde al número de serie.

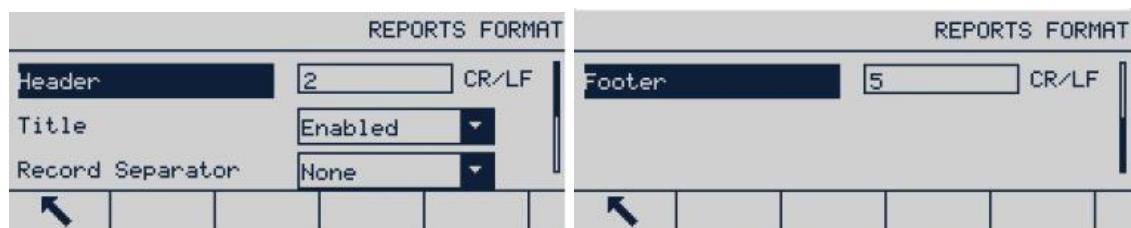
3. Presione la tecla programable EDITAR  para abrir el registro por editar. Aparecerá la pantalla para editar y el campo Texto está enfocado. Este es el único campo que puede editarse en la pantalla. Los números de identificación no pueden cambiarse.
  4. Use el teclado alfanumérico para editar la línea. Una línea puede contener hasta 20 caracteres.
  5. Después de la entrada, presione INTRO para guardar la nueva línea. Presione Salir  para regresar a la pantalla Vista de búsqueda de línea, y el cambio de línea no se permite.
- 3.8.1.4. Configuración de impresión
- 3.8.1.4.1. Configuración del título
- Seleccione el idioma utilizado por las plantillas. Las opciones son

**Inglés [predeterminado], chino**

- 3.8.1.4.2. Impresora
- Seleccione el tipo de impresora conectada. Las opciones son
- Otros [predeterminado], PQ16**

## 3.8.2. Reportes

La pantalla de configuración Reportes establece la estructura de los reportes de la tabla de tara y de las tablas de valores de objetivos que genera el terminal IND256x.



**Figura 3-80: Pantalla de formato de reportes**

- 3.8.2.1. Encabezado

El campo Encabezado especifica el número de líneas en blanco (CR/LF) que serán colocadas al principio de cada reporte. Se aceptan valores de 0 a 99, con 2 como el predeterminado.

- 3.8.2.2. Título

El cuadro de selección de Título permite imprimir una línea de título predeterminada en la parte superior del reporte. Las opciones son:

**Inhabilitado, Habilitado [predeterminado]**

- 3.8.2.3. Separador de registros

Se puede seleccionar un carácter de reporte como separador entre registros de impresión en el reporte. El carácter que se usará se selecciona en este paso. Las opciones de caracteres opcionales en el cuadro de selección son:

**Ninguno [predeterminado], \* (asterisco), – (guion), = (igual a), CR/FL (línea en blanco)**

Por ejemplo, si selecciona \* (asterisco), el separador de línea se mostrará de esta manera:

\*\*\*\*\*

#### 3.8.2.4. Pie de página

El campo Pie de página especifica el número de líneas en blanco (CR/LF) que serán colocadas al final de cada reporte. Se aceptan valores de 0 a 99, con 5 como el predeterminado.

### 3.8.3. Conexiones

La pantalla de configuración Conexiones muestra las conexiones del puerto físico configuradas en el terminal, incluyendo el puerto COM1 intrínsecamente seguro RS232, la tarjeta opcional WiFi y una tarjeta opcional de bucle de corriente activa. Cada puerto está disponible solamente cuando está instalada la tarjeta opcional correspondiente.

**Nota: La placa opcional Wi-Fi no admite la función Roaming.**

La pantalla de conexiones muestra qué tipo de comunicación ocurrirá en cada puerto programado. Si no hay ninguna conexión programada, no habrá disponible transferencia de datos a través de ese puerto.

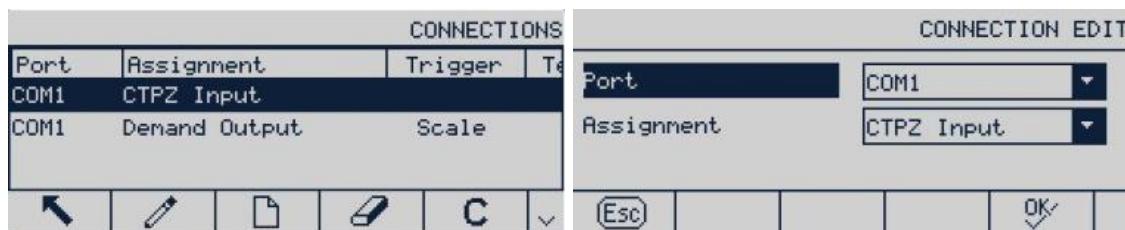


Figura 3-81: Pantalla de conexiones

#### 3.8.3.1. Crear y editar asignación de conexiones

- Presione la tecla programable NUEVA para crear una nueva asignación de conexión, o presione las teclas de navegación arriba y abajo para seleccionar (resaltar) la asignación de conexión en la lista, y presione la tecla programable EDITAR para abrir la pantalla de configuración para editar.
- Los parámetros configurados en la pantalla de conexiones incluyen puerto y tipo de asignación de entrada o salida y la plantilla que va a enviarse.
- Use el cuadro de selección de cada campo y seleccione el puerto y la asignación en conexiones.

Los puertos opcionales incluyen COM1, COM2 y COM3

Las opciones de asignación son compatibles con entrada de CTPZ, impresión de comando, servicio de datos compartidos (Shared Data), reporte SICS, pantalla remota, entrada de carácter, salida continua y salida continua EX200.

Notas para opciones de conexión

- No todas las opciones pueden usarse para asignación de conexión. Solamente las opciones efectivas pueden mostrarse en el cuadro de selección.

- La asignación de servidor de datos compartidos (Shared Data) puede usarse solamente en COM1. La conexión serial al servidor de datos compartidos solo puede hacerse usando COM1. Esta asignación permite al usuario conectarse con el servidor de datos compartidos en COM1, y no requiere cambiar el interruptor SW2-1 a "encendido".
  - El campo de plantilla puede mostrarse solamente cuando la opción de asignación es "salida de comando" o "plantilla continua". Solamente se puede asignar una plantilla a cada conexión.
  - La opción SICS proporciona comandos de interfaz nivel 0 y nivel 1. Consulte el Apéndice B, **Comunicación**, para obtener detalles del protocolo SICS.
  - El mensaje de alarma se muestra en caso de conflicto de uso.
4. Cuando la asignación de conexión se edita completamente o se agrega, presione OK  para aceptar el parámetro de conexión y volver a la pantalla de configuración de conexiones.
  5. Presione la tecla programable ESCAPAR  para descartar el parámetro de conexión y regresar a la pantalla de configuración de conexiones sin guardar la edición o adición de asignación de conexión.
  6. Presione la tecla programable SALIR  para regresar al árbol del menú.

#### 3.8.3.1.1.

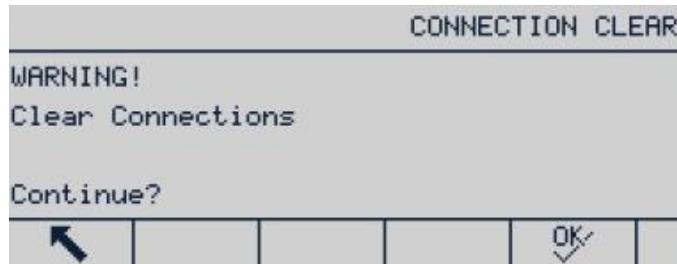
Eliminar conexión

Use las teclas de navegación ARRIBA y ABAJO para resaltar una conexión almacenada. Presione la tecla programable ELIMINAR  para eliminar la conexión seleccionada de la lista.

#### 3.8.3.1.2.

Cómo borrar todas las conexiones

Para borrar todas las asignaciones de conexión en la lista de conexiones, presione la tecla programable BORRAR  y luego presione OK  para confirmar.



**Figura 3-82: Pantalla de advertencia de eliminar**

### 3.8.4. COM1

La pantalla de configuración de comunicación COM1 configura el puerto serial COM1, y activa o desactiva parámetros de configuración de comunicaciones de bucle de corriente.

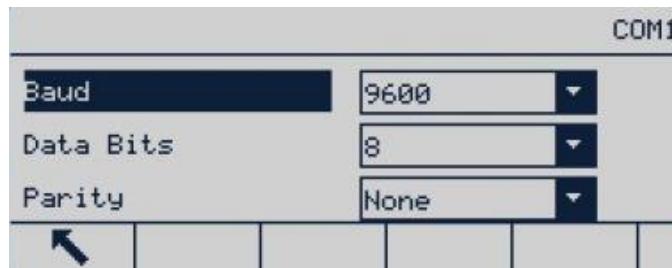


Figura 3-83: Pantalla de configuración (serial) COM1

#### 3.8.4.1. Velocidad en baudios

Utilice el cuadro de selección de baudios para establecer la velocidad en baudios en el puerto serial. Las opciones son:

1200, 2400, 4800, **9600 [predeterminado]**, 19.2 k, 38.4 k, 57.6 k, 115.2 k

#### 3.8.4.2. Bits de datos

Use el cuadro de selección de bits de datos para configurar el número de bits de datos. Las opciones son:

**7, 8 [predeterminado]**

#### 3.8.4.3. Paridad

Use el cuadro de selección de paridad para configurar la paridad. Las opciones son:

**Ninguna [predeterminado]**, verificar paridad impar, verificar paridad par

#### 3.8.4.4. Ethernet

##### 3.8.4.4.1. Dirección MAC

La dirección de control de acceso de medios (MAC, por sus siglas en inglés) no puede editarse y se muestra solamente para información.

##### 3.8.4.4.2. Cliente DHCP

Si los campos de dirección IP, direcciones de máscara de subred y de puerta de enlace se asignan automáticamente mediante la red con DHCP (Dynamic Host Configuration Protocol), estos parámetros serán de solo lectura en la pantalla de configuración. Si se inhabilita DHCP, la dirección IP debe asignarse manualmente en los siguientes campos. Las opciones de DHCP son:

**Inhabilitado [predeterminado]**, Habilitado

#### 3.8.4.4.3. Dirección IP

Ingrese la dirección IP del terminal IND256x (o vea la dirección, si el cliente DHCP está habilitado). Presione INTRO después de ingresar cada grupo de números para mover el cursor al siguiente grupo. La dirección IP predeterminada es 192.68.0.1.

#### 3.8.4.4.4. Máscara de subred

Ingrese la máscara de subred del terminal IND256x (o vea la dirección, si el cliente DHCP está habilitado). Presione INTRO después de ingresar cada grupo de números para mover el cursor al siguiente grupo. El valor predeterminado para la máscara de subred es 255.255.255.0.

#### 3.8.4.4.5. Dirección de puerta de enlace

Ingrese la dirección de puerta de enlace del terminal IND256x (o vea la dirección, si el cliente DHCP está habilitado). Presione INTRO después de ingresar cada grupo de números para mover el cursor al siguiente grupo. La puerta de enlace predeterminada está en blanco.

Después de ingresarlos, presione la tecla programable SALIR  para regresar al árbol del menú.

#### 3.8.4.4.6. Servidor

El terminal IND256x puede ejecutar comandos SICS desde una PC. El terminal debe configurarse como servidor y la PC debe configurarse como cliente.

#### 3.8.4.5. Cliente de impresión

La conexión de cliente de impresión permite al IND256x enviar datos directamente a una dirección IP específica en la misma red que el IND256x.

##### 3.8.4.5.1. Dirección IP de servidor

Ingrese la dirección IP del servidor. La dirección IP del servidor es la dirección IP del dispositivo adonde el IND256x envía la información de impresión. La dirección IP predeterminada es 0.0.0.0.

##### 3.8.4.5.2. Puerto TCP de servidor

Escriba la dirección IP para la PC, computadora portátil o impresora como la dirección IP de servidor. Esta es la dirección IP del dispositivo adonde el IND256x envía información de impresión. El puerto predeterminado es 8000.

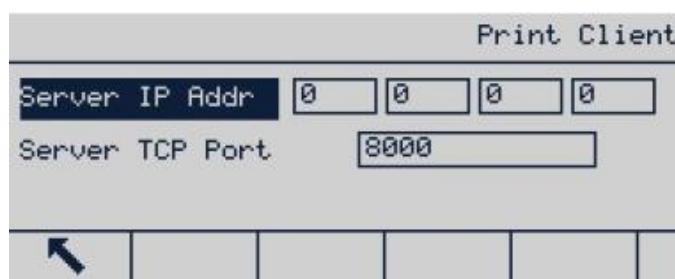


Figura 3-84: Configuración del cliente de impresión

### 3.8.5. WiFi

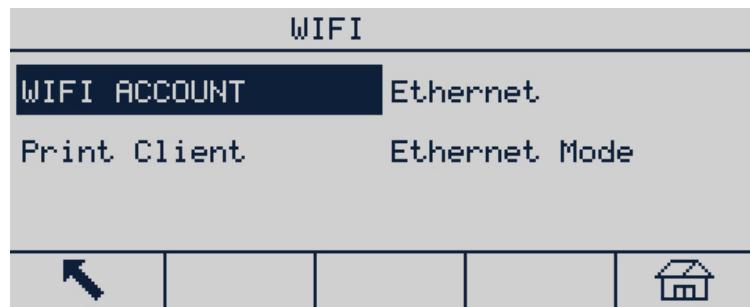


Figura 3-85: Opciones de WiFi

3.8.5.1. Cuenta de WiFi

3.8.5.1.1. SSID (Service Set Identifier) (identificador de configuración de servicio)

Escriba el nombre de la red inalámbrica a la que se conectará el IND256x. Consulte la Sección 2.3., **Entrada de datos**, para ver instrucciones acerca del ingreso de datos mediante el teclado numérico. Observe que el SSID distingue entre mayúsculas y minúsculas.

3.8.5.1.2. Contraseña

Ingresé la contraseña de la red inalámbrica a la que se conectará el IND256x. Consulte la Sección 2.3., **Entrada de datos**, para ver instrucciones acerca del ingreso de datos mediante el teclado numérico. Observe que la contraseña distingue entre mayúsculas y minúsculas.

3.8.5.2. Cliente de impresión



Figura 3-86: Configuración del cliente de impresión

3.8.5.2.1. Dirección IP de servidor

Ingresé la dirección IP para la PC, computadora portátil o impresora como la **Dirección IP de servidor**. Esta es la dirección IP del dispositivo adonde el IND256x envía información de impresión. La dirección IP predeterminada es 0.0.0.0.

3.8.5.2.2. Puerto TCP de servidor

Ingresé el número de puerto TCP del servicio del dispositivo al que se enviarán los datos. El puerto predeterminado es 8000.

- 3.8.5.3. Ethernet
- 3.8.5.3.1. Dirección MAC  
La dirección de control de acceso de medios (MAC, por sus siglas en inglés) no puede editarse y se muestra solamente para información.
- 3.8.5.3.2. Cliente DHCP  
Si los campos de dirección IP, direcciones de máscara de subred y de puerta de enlace se asignan automáticamente mediante la red con DHCP (Dynamic Host Configuration Protocol), estos parámetros serán de solo lectura en la pantalla de configuración. Si se inhabilita DHCP, la dirección IP debe asignarse manualmente en los siguientes campos. Las opciones de DHCP son:  
**Inhabilitada** [predeterminado], Habilitada
- 3.8.5.3.3. Dirección IP  
Ingrese la dirección IP del terminal IND256x (o vea la dirección, si el cliente DHCP está habilitado). Presione INTRO después de ingresar cada grupo de números para mover el cursor al siguiente grupo. La dirección IP predeterminada es 192.68.0.1.
- 3.8.5.3.4. Máscara de subred  
Ingrese la máscara de subred del terminal IND256x (o vea la dirección, si el cliente DHCP está habilitado). Presione INTRO después de ingresar cada grupo de números para mover el cursor al siguiente grupo. El valor predeterminado para la máscara de subred es 255.255.255.0.
- 3.8.5.3.5. Dirección de puerta de enlace  
Ingrese la dirección de puerta de enlace del terminal IND256x (o vea la dirección, si el cliente DHCP está habilitado). Presione INTRO después de ingresar cada grupo de números para mover el cursor al siguiente grupo. La puerta de enlace predeterminada está en blanco.  
Después de ingresarlos, presione la tecla programable SALIR ↵ para regresar al árbol del menú.
- 3.8.5.4. Modo Ethernet  
Cambio el modo de conexión de red entre servidor y cliente. Si el modo de servidor está seleccionado, el puerto predeterminado que se comunica con otro cliente es 1701.
- 3.8.5.5. Configuración del enrutador WiFi  
Por defecto, la comunicación WiFi IND256x utiliza canales seleccionados del rango 1 al 11. Asegúrese de que el enrutador WiFi relacionado esté configurado para usar el mismo rango de canales.
- 3.8.5.6. Mecanismo de comunicación WiFi  
El terminal IND256x cambiará automáticamente a otro punto de acceso con la intensidad de señal más fuerte cuando pierda la conectividad con su punto de acceso actual, si hay otros puntos de acceso distribuidos en el área. Asegúrese de que la intensidad de la señal WiFi sea > -65dB para garantizar la continuidad de la comunicación inalámbrica.

### 3.8.6. Salida analógica

La salida analógica del terminal IND256x proporciona una salida de 4-20 mA. La salida puede configurarse para representar el peso mostrado o el peso bruto.

Para configurar una salida analógica:

1. Seleccione la fuente adecuada en el cuadro de selección de campo de la fuente (**Source**). Las opciones de fuente incluyen:
    - a. Ninguna
    - b. **Peso mostrado** [predeterminado]
    - c. Peso bruto
  2. En el campo **Valor cero**, ingrese el valor de peso [**predeterminado: 0 kg**] en el que la salida de 4 mA de la señal analógica deberá ocurrir.
  3. Si los valores programados no proporcionan las salidas exactas requeridas, se pueden recortar de la siguiente manera utilizando las teclas programables CERO y EXTENSIÓN, que se encuentran en la parte inferior de la pantalla:
    - a. Presione la tecla programable CERO para iniciar el proceso de ajuste fino de cero o la tecla programable EXTENSIÓN para iniciar el proceso de ajuste fino de extensión.
    - b. En cualquier caso, una indicación ofrecerá dos opciones: **OK** para continuar con la operación, o **ESCAPAR** para regresar a la pantalla anterior sin hacer ningún ajuste.
- **Nota:** El valor de la señal de salida analógica cambiará durante este procedimiento; asegúrese de que el PLC u otro equipo de control esté desconectado.
- c. Aparece un mensaje de advertencia que solicita que continúe la verificación.
  - d. Una vez que se ha presionado la tecla programable **OK** , comienza la operación de ajuste fino de cero o ajuste fino de extensión. Aparece un mensaje en la pantalla para mostrar el valor actual de la señal de salida analógica. Utilice las teclas programables que aparecen abajo para ajustar la señal si es necesario.



- e. Presione la tecla programable SALIR  para regresar a la pantalla anterior.
4. En el campo **Valor de báscula completo**, ingrese el valor de peso [**predeterminado: 50 kg**] en el que la salida de 20 mA de la señal analógica deberá ocurrir. Observe que el valor de peso deberá ser más grande que el valor de cero.
5. Consulte el paso 3 para recortar el **Valor de báscula completo** si los valores programados no proporcionan las salidas exactas requeridas.
6. Presione la tecla programable SALIR  para regresar al árbol del menú.

### 3.8.7. Interfaz de bucle de corriente

Hay interfaces de corriente activa y pasiva disponibles si se usa la tarjeta opcional adecuada.

### 3.8.8. Restablecer

La pantalla de configuración Restablecer restablece los valores de comunicaciones a sus configuraciones predeterminadas de fábrica. Seleccione restablecer y luego la tecla programable OK . En caso de restablecimiento satisfactorio, aparece un mensaje que dice "Restablecimiento correcto". En caso de que falle el restablecimiento, aparece un mensaje de error que dice "Falla de restablecimiento". En caso de falla de restablecimiento, vuelva a intentar el proceso. Si continúa fallando, comuníquese con su representante local de METTLER TOLEDO para recibir asistencia.

Presione la tecla programable ESCAPAR para salir sin restablecer.



Figura 3-87: Pantallas de restablecimiento de comunicación

## 3.9. Mantenimiento

La rama Mantenimiento incluye diagnóstico, instalación de actualización de software, respaldo de parámetros a una tarjeta SD, recuperación de parámetros desde una tarjeta SD, descarga de archivos y función de restablecimiento maestro.

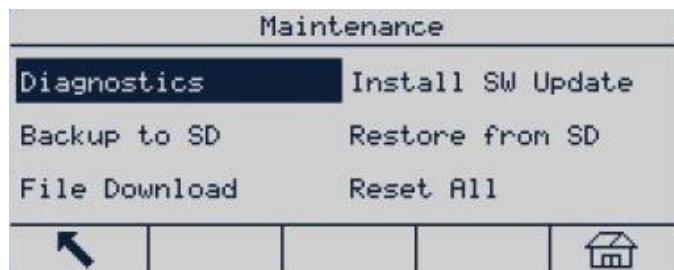


Figura 3-88: Menú de mantenimiento

### 3.9.1. Diagnóstico

La pantalla de configuración de pruebas de diagnóstico incluye una serie de funciones: pruebas para la pantalla, teclado, báscula y comunicación serial.

#### 3.9.1.1. Prueba de pantalla

Cuando se selecciona la prueba de pantalla, presione INTRO para mostrar patrones de puntos alternantes de apagado y encendido.

Presione la tecla programable SALIR para regresar al árbol del menú.

- 3.9.1.2. Prueba del teclado
- La pantalla de prueba del teclado permite probar las teclas del terminal. Estas incluyen teclas programables, teclas de función de báscula, teclas de navegación y teclas alfanuméricas.
- Presione cualquier tecla y la pantalla mostrará el símbolo de la tecla presionada.
- Presione la tecla programable SALIR  para regresar al árbol del menú.
- 3.9.1.3. Báscula
- Las pantallas de configuración de diagnóstico de báscula posibles incluyen salida de celda de carga, valores de calibración y estadísticas.
- 3.9.1.3.1. Salida de celda de carga
- La pantalla de salida de celda de carga muestra el valor del conteo actual (valor activo) de la báscula.
- Presione la tecla programable SALIR  para regresar al árbol del menú.
- 3.9.1.3.2. Valores de calibración
- La pantalla de valores de calibración muestra los valores actuales de calibración configurados para la báscula.
- Estos valores de calibración pueden registrarse y, en caso de falla, ingresarse manualmente después de instalar una nueva tarjeta principal, lo que hace innecesario calibrar la báscula nuevamente con pesos de prueba. Este método es rápido, pero es menos preciso que la recalibración con pesos de prueba.
- Utilice el teclado numérico para ingresar un nuevo valor.
- Presione la tecla programable SALIR  para regresar al árbol del menú.
- 3.9.1.3.3. Estadísticas
- La pantalla de estadísticas de la báscula muestra información estadística de la báscula, tal como el número de pesajes (aumenta cuando se activa con cada transacción), número de sobrecargas (aumenta cuando la carga aplicada en una celda simple excede su capacidad de sobrecarga), peso pico (peso máximo registrado por la báscula), número de operaciones de borrado (aumenta en cada recepción del operador o un comando remoto de borrar) y número de fallas de borrar (aumenta cada vez en caso de falla en la recepción del operador o de un comando remoto de borrar).
- Utilice las teclas de navegación para desplazarse y ver toda la información y los registros. Presione la tecla programable SALIR  para regresar al árbol del menú.
- 3.9.1.4. Prueba serial
- La pantalla de prueba serial permite la prueba de autodiagnóstico para el puerto serial a fin de determinar si el puerto del hardware es funcional (prueba de autodiagnóstico para puerto de envío y recepción de SMS).

### 3.9.2.

#### Actualización del software de instalación

El terminal IND256x es compatible con la actualización local de software mediante una tarjeta SD. Utilice el cuadro desplegable para seleccionar el archivo de software de la tarjeta SD.

Observe que el nombre del archivo del firmware del terminal deberá ser 256X\*\*\*.hex (donde \*\*\* es el número de revisión).

Para eliminar posibles errores de memoria, se recomienda que el usuario ejecute un restablecimiento maestro después de descargar nuevo software.

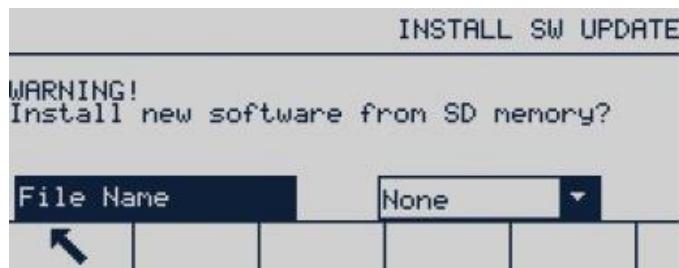


Figura 3-89: Pantalla de actualización del software

### 3.9.3.

#### Respaldo en tarjeta SD

Esta función permite respaldar parámetros del terminal en una tarjeta SD. Presione Iniciar para comenzar el respaldo.



Figura 3-90: Pantallas de respaldo

### 3.9.4.

#### Restauración desde la tarjeta SD

El usuario puede recuperar aquí parámetros del terminal de una tarjeta SD. Utilice el cuadro desplegable para seleccionar si desea recuperar parámetros de calibración solamente, o recuperar parámetros de calibración y de configuración juntos.



Figura 3-91: Pantallas de recuperación

### 3.9.5.

#### Descarga de archivo

Esta función permite descargar archivos de datos del terminal. Primero, configure el puerto usado para esta operación, y luego seleccione el archivo correspondiente de la lista desplegable Nombre de archivo. Las opciones de puerto son Ninguno [predeterminado], serial 1 y serial 3.

Los nombres de archivo opcionales incluyen:

ctemp1.prn, ctemp2.prn, ctemp3.prn, ctemp4.prn, ctemp5.prn, ID1.csv, ID2.csv, ID3.csv



**Figura 3-92: Pantallas de descarga de archivo**

Presione ACTIVAR para iniciar la descarga. Si no hay un puerto seleccionado, aparecerá un mensaje que indica que se seleccionó un valor no válido.

#### 3.9.5.1.

Restablecer todos (valores predeterminados de fábrica)

Utilice la opción Restablecer todos del menú de mantenimiento para restablecer todos los parámetros de configuración a su estado predeterminado de fábrica.

- La función Restablecer todo restablece todos los parámetros en el terminal, excepto configuraciones significativas relacionadas con metrología como el tipo y la capacidad de la báscula.

Cuando se ingresa a la pantalla Restablecer todo, aparece un mensaje que requiere que se confirme la operación. Para continuar, presione la tecla programable **OK**. En caso de que el restablecimiento exitoso, aparece un mensaje que dice "Restablecimiento correcto". En caso de que falle el restablecimiento, aparece un mensaje de error que dice "Falla de restablecimiento". Si falla el restablecimiento, intente restablecer nuevamente. Si continúa fallando, comuníquese con su representante local de METTLER TOLEDO para recibir asistencia.

Presione la tecla programable ESCAPAR para salir sin restablecer.



**Figura 3-93: Pantallas de restablecimiento de mantenimiento**

# 4 Servicio y mantenimiento

La confiabilidad operativa está incorporada en el diseño del terminal IND256x. Sin embargo, METTLER TOLEDO sugiere que, igual que con cualquier equipo industrial, el terminal y el sistema conectado con la báscula reciban mantenimiento regularmente. El departamento de servicio técnico de METTLER TOLEDO proporciona mantenimiento y calibración oportunos y regulares, y registra y guarda parámetros precisos y confiables para cumplir con las especificaciones técnicas.

## 4.1. Limpieza y mantenimiento del terminal

Para limpiar el teclado y cubierta del terminal IND256x:

- Limpie el teclado y cubierta del terminal IND256x con una tela suave, limpia y humedecida.
- Use agua o agentes de limpieza moderados, no abrasivos.
- No utilice ningún solvente industrial ácido, alcalino o fuerte como el tolueno o el isopropanol (IPA) que pudiera dañar el acabado del terminal.
- No rocíe limpiador directamente en el terminal.
- No limpie el terminal con agua a alta presión o a alta temperatura.
- Debe evitarse la acumulación de capas de polvo.
- Retire los depósitos de polvo ligero con una tela humedecida y con un movimiento de limpieza suave.
- No use aire comprimido o aspiración para remover capas de polvo.
- Practique buenos hábitos de orden y limpieza para mantener limpio el terminal.

Se recomienda que un técnico calificado haga inspecciones y calibraciones normales de mantenimiento.

	<b>ADVERTENCIA</b>
<p>SI EL TECLADO, LA LENTE DE LA PANTALLA O LA CAJA DEL IND256X PRESENTA DAÑOS, EL COMPONENTE DEFECTUOSO DEBE REPARARSE DE INMEDIATO. INTERRUMPA LA CORRIENTE ALTERNA INMEDIATAMENTE Y NO LA RECONECTE HASTA QUE EL PERSONAL DE SERVICIO CALIFICADO HAYA REPARADO LA LENTE DE LA PANTALLA, EL TECLADO O LA CAJA. NO TENER EN CUENTA ESTAS PRECAUCIONES PODRÍA RESULTAR EN LESIONES PERSONALES Y/O DAÑOS MATERIALES.</p>	

## 4.2. Servicio

Solo personal calificado debe realizar la instalación, programación y servicio. Para obtener asistencia, comuníquese con un representante de METTLER TOLEDO.

En general, una vez que el IND256x esté instalado, programado y calibrado para una determinada aplicación, solo se requieren servicios de rutina.

	<b>ADVERTENCIA</b>
<b>PERMITA QUE SOLO PERSONAL CALIFICADO DÉ SERVICIO AL TERMINAL. TENGA CUIDADO AL HACER VERIFICACIONES, PRUEBAS Y AJUSTES QUE DEBAN REALIZARSE CON LA CORRIENTE CONECTADA. NO TENER EN CUENTA ESTAS PRECAUCIONES PODRÍA RESULTAR EN LESIONES PERSONALES Y/O DAÑOS MATERIALES.</b>	

### 4.2.1. Pautas de seguridad general para servicio

Cuando realice servicio o mantenimiento en la planta, solamente lleve a cabo este trabajo en el terminal de pesaje en el área peligrosa si se cumplen las siguientes condiciones:

- Los documentos de certificación (certificados de conformidad, diagrama de control, certificaciones del fabricante, etc.) están presentes y pueden usarse para confirmar la precisión y seguridad de la instalación
- Los parámetros de entidad intrínsecamente segura y aprobación de área de los componentes individuales están de acuerdo unos con otros
- El cliente ha expedido un permiso (“permiso para producir chispas” o “permiso para uso de fuego”)
- El área se ha convertido en segura y el coordinador de seguridad del propietario ha confirmado que no existe peligro
- Se proporcionan las herramientas necesarias y cualquier ropa de protección requerida (para evitar el riesgo de acumulación de electricidad estática)

## 4.3. Mensaje de errores

El terminal IND256x usa mensajes de error para indicar condiciones de error que ocurren en el terminal. La **Tabla 4-1** presenta una lista de códigos de errores posibles. Los mensajes de error se mostrarán en la línea superior (sistema) de la pantalla y sobrescribirán la información de hora y fecha si han sido habilitados en la configuración. Una vez que el mensaje se ha borrado, la pantalla regresa a los datos mostrados antes de que se detectara el error.

**Tabla 4-1: Mensajes de error y explicaciones**

Mensaje de indicación	Explicación / solución
Acceso denegado. La báscula está en estado aprobado.	Cancelé la aprobación del terminal al seleccionar <b>Ninguna</b> en configuración en <b>Básculas &gt; Tipo &gt; Aprobación</b>
Capacidad excedida de la báscula	Verifique el valor establecido del rango de la báscula

Mensaje de indicación	Explicación / solución
Error: AD está sujeto a prueba final de fábrica	Este terminal estará sujeto a prueba de fábrica
La señal de la celda se ha saturado. Use el nuevo rango para calibración	Verifique el valor establecido del rango de la báscula
! ¡Advertencia! ¿Los resultados se guardan después de terminar la corrección en estado de movimiento?	Se recomienda mantener el cuerpo de pesaje aún para nueva calibración
No se detecta el aumento de peso de prueba	verifique el peso cargado o verifique la entrada de la señal de la celda
Calibración prohibida	Verifique el estado de aprobación del terminal
Falla de ajuste de cero	Verifique si la báscula está en movimiento
Error de recuperación predeterminada.	Se recomienda el reemplazo de la tarjeta principal
Error de contraseña	Verifique la salida de contraseña
La conexión de impresión de reportes no está establecida. Presione Intro para continuar	Verifique la configuración de la conexión de impresión
El valor del objetivo excede el rango.	Verifique que el valor establecido del rango sea mayor que el valor del objetivo.
¡Salida analógica no válida!	Verifique si la tarjeta analógica suministra energía o si está dañada
¡Falla de almacenamiento de ALIBI!	Verifique si la tarjeta SD está insertada correctamente
Sobreflujo acumulativo	Borrar valor acumulativo
Falla de cero, movimiento	Intente nuevamente cuando la báscula esté estable
Falla de cero, báscula en modo de peso neto	Ejecute un borrado de operación y regrese al modo de bruto
Falla de cero, fuera del rango	Verifique el rango de cero establecido
Falla de tara, movimiento	Intente nuevamente cuando la báscula esté estable
Sin señal de celda	Verifique la entrada de la línea de señal de la celda
¡Pantalla excedida!	Configure la capacidad e incremento de la báscula de manera que el peso mostrado no exceda seis dígitos.
¡No se pudo ejecutar la operación de tabla de tara!	Verifique si la tabla de tara está habilitada
¡Falla de conversión de unidades!	Verifique si la conversión de unidades está habilitada
¡Falla de ejecución de aumento X10 de pantalla!	Verifique si la función de aumento X10 de la pantalla está habilitada
No hay conexión de impresión	Ingrese a la configuración de la impresora y configure la impresión
Impresora ocupada	Se están imprimiendo otras tareas. Intente nuevamente más tarde.

Mensaje de indicación	Explicación / solución
La impresora no está lista	Verifique si la conexión serial está configurada correctamente
¡No se pudo ejecutar la operación de tabla de valores de objetivos!	Verifique si la tabla de valores de objetivos está habilitada
Verifique el paro del proceso de pesaje.	Verifique si el valor del objetivo está configurado correctamente
FALLA DE VERIFICACIÓN DE WIFI	Verifique si hay equipo electromagnético cercano, y evite la interferencia
FALLA DE WIFI WRXACTIVE	No pudo iniciarse 802.11 Radio: sugiera el reemplazo del módulo Wi-Fi
FALLA DE WIFI WD	No pudo leerse la revisión del software del fabricante: sugiera el reemplazo del módulo Wi-Fi
FALLA DE WIFI WM	No pudo establecerse el modo de trabajo: sugiera el reemplazo del módulo Wi-Fi
FALLA DE WIFI DHCPENABL	No pudo habilitarse DHCP: sugiera el reemplazo del módulo Wi-Fi
FALLA DE WIFI DHCPDISABLE	No pudo habilitarse DHCP: sugiera el reemplazo del módulo Wi-Fi
FALLA DE WIFI NSET	No pudo establecerse la IP estática, IP de máscara y puerta de enlace: sugiera el reemplazo del módulo Wi-Fi
FALLA DE WIFI WAUTH	No pudo configurarse el modo de trabajo: sugiera la revisión del módulo Wi-Fi
FALLA DE WIFI WSEC	No pudo establecerse el modo de cifrado: verifique si la configuración de cifrado del enrutador es compatible con el IND256x
FALLA DE WIFI SSID	No se pudo buscar WLAN: verifique si SSID y contraseña son correctos y el canal es de 0-11
FALLA DE WIFI WA	No se pudo entrar a WLAN: verifique si la configuración de DHCP es correcta o si la dirección MAC está registrada en el servidor IT
FALLA DE WIFI BADATA	No pudo ejecutarse la comunicación de datos: sugiera el reemplazo del módulo Wi-Fi
FALLA DE WIFI NSTAT	No pudo solicitarse la dirección IP: sugiera el reemplazo del módulo Wi-Fi
Error de velocidad de baudios	Hay un error de comunicación entre el módulo Wi-Fi y la tarjeta principal. Verifique la revisión del módulo Wi-Fi
No hay conexión WIFI	Durante la impresión, la conexión Wi-Fi no es confiable.

## 4.4. Información del sistema

Solamente personal con las herramientas adecuadas puede instalar, programar y dar servicio al IND256x. Para obtener ayuda, comuníquese con su representante local de METTLER TOLEDO.

- En el terminal puede encontrar la información de contacto de su proveedor de servicio local. Presione la tecla programable Extracción de información  para ver cualquier información de contacto de servicio disponible.

METTLER TOLEDO recomienda mantenimiento preventivo periódico al terminal y al sistema de báscula para asegurar la confiabilidad y maximizar los servicios de trabajo. Todos los sistemas de medición deberán calibrarse y certificarse periódicamente según se requiera para cumplir los requerimientos de producción, de la industria y normativos. A través de servicios de mantenimiento y corrección regular, podemos ayudar a mantener el tiempo de trabajo, el cumplimiento y la calidad de los materiales del sistema. Comuníquese con su organización de servicio autorizado METTLER TOLEDO para hablar de sus requerimientos.

	<b>! ADVERTENCIA</b>
SOLAMENTE SE PERMITE A PERSONAL DE SERVICIO PROFESIONAL DAR MANTENIMIENTO A ESTE TERMINAL. TENGA CUIDADO DURANTE LA INSPECCIÓN, PRUEBA Y AJUSTE. LA OPERACIÓN INCORRECTA PUEDE CAUSAR LESIONES.	

## 4.5. Actualización del software del fabricante

	<b>! ADVERTENCIA</b>
SOLAMENTE PERSONAL DE SERVICIO CON TECNOLOGÍA PROFESIONAL PUEDE ACTUALIZAR EL SOFTWARE DEL FABRICANTE DEL TERMINAL. PARA OBTENER AYUDA, COMUNÍQUESE CON SU REPRESENTANTE LOCAL DE METTLER TOLEDO.	

Si se copia un nuevo archivo **IND256x\*\*\*.hex** de una PC a la tarjeta de memoria SD, el software del fabricante puede actualizarse posteriormente mediante el siguiente procedimiento.

1. Interrumpa la energía del terminal e inserte la tarjeta de memoria SD con el archivo **IND256x\*\*\*.hex** copiado en ella, en la ranura de la tarjeta en la tarjeta principal.
2. Encienda el terminal y vaya a **Configuración > Mantenimiento > Instalar actualización de SW**.
3. Aparece el mensaje "¡ADVERTENCIA! ¿Instalar nuevo software de memoria SD?" en la pantalla. Para salir sin realizar la actualización del software, presione la tecla de navegación IZQUIERDA.

Para ejecutar la actualización, en el parámetro **Nombre de archivo**, seleccione el archivo del software que va a cargarse. Solamente se mostrarán archivos en la tarjeta SD con el formato **IND256x\*\*\*.hex**.

## 4.6. Respaldo y restauración con InSite™

### 4.6.1. InSite SL

InSite SL es una aplicación para PC que puede usarse para guardar la configuración del terminal y restaurarla en una fecha posterior o copiar configuraciones en otros terminales. InSite SL no puede usarse para actualizar software o configurar terminales.

Los procedimientos para importar y exportar archivos con InSite SL se proporcionan en la [Guía del usuario de InSite SL](#). La herramienta para PC InSite™ SL está disponible para descargarse en [mt.com](#).

- Tenga en cuenta que el COM de IND256x debe configurarse como servidor de datos compartidos y la velocidad en baudios de InSite debe establecerse en 57600.

## 4.7. Solución de problemas

Las actividades de identificación y solución de problemas del IND256x incluyen:

- Prueba de energía
- Prueba de energía de celda de carga
- Prueba de la batería
- Prueba de diagnóstico interno
- Prueba de voltaje de la salida serial RS-232
- Prueba de energía de la tarjeta opcional Wi-Fi

### 4.7.1. Prueba de energía

Si la pantalla está en blanco o si ocurren problemas intermitentes, se debe verificar el estado de la fuente de energía.

Comience verificando la alimentación de energía de entrada. Consulte Figura 4-1 y Tabla 4-2 para las posiciones de prueba de las patillas y los voltajes previstos.



Versión para CA      Versión para CD      Versión batería      Versión APS500/APS501

Figura 4-1: Ubicaciones de las patillas en el terminal de conexión de alimentación de energía del IND560x

**Tabla 4-2: Voltajes de entrada para el IND256x**

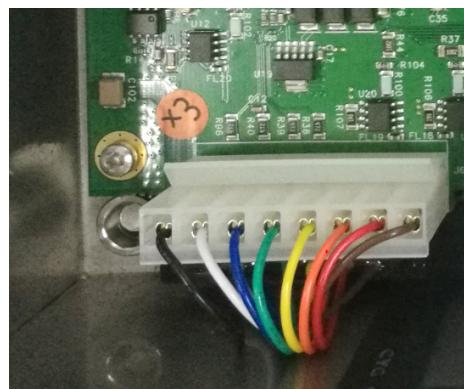
Punto de medición	Punto de ajuste [V]		Comentarios
	Mínimo	Máximo	
L – N	187 VCA	250 VCA	Versión para CA
+24 V – GND	18 VCD	30 VCD	Versión para CD
BAT – GND	9 VCD	12,6 VCD	Cuando se conecta a la batería
V+ – GND	9 VCD	11,7 VCD	Cuando se conecta a APS500

Para las versiones CA y CD, si no hay energía presente en la entrada del IND256x, asegúrese de que haya energía de CA o CD en la fuente. De lo contrario, pida a un técnico eléctrico calificado que restablezca la energía en la fuente.

Para la versión de batería, si no hay voltaje presente o si hay solo una pequeña cantidad de voltaje en la entrada del IND256x, verifique que la batería se haya cargado. Si el voltaje de salida de la batería es correcto, verifique la conexión del cable entre la batería y el terminal IND256x.

Cuando un terminal IND256x está conectado a una alimentación de energía APS500, si el valor del voltaje presente en la entrada del terminal no está dentro del rango, desconecte la APS500 y mida sus voltajes de salida, y si tampoco es correcto, consulte el Manual de servicio de alimentación de energía de APS500 (64062815) para más información. De lo contrario, verifique la conexión del cable entre APS500 y el terminal IND256x.

Para todas las versiones, si el valor del voltaje en la entrada del IND256x está en el rango, el siguiente paso es probar los voltajes de salida del módulo de la alimentación de energía encapsulada. Consulte **Figura 4-2** y **Tabla 4-3** para ver las posiciones de prueba de las patillas y los voltajes previstos.

**Figura 4-2: Ubicaciones de las patillas del módulo de alimentación de energía encapsulada****Tabla 4-3: Voltajes de salida del módulo de alimentación de energía encapsulada**

Punto de medición (color del cable)	Punto de ajuste [V CD]	
	Mínimo	Máximo
J6_1 (marrón) – J6_7 (negro)	4,9	5,2
J6_2 (rojo) – J6_7 (negro)	4,7	5,0

Punto de medición (color del cable)	Punto de ajuste [V CD]	
	Mínimo	Máximo
J6_3 (anaranjado) – J6_7 (negro)	4,9	5,2

Para todas las versiones, si los valores de voltaje en la tarjeta principal del IND256x no están en el rango, desconecte la conexión entre el módulo de alimentación de energía encapsulado y la tarjeta principal, y vuelva a verificar el voltaje de salida del módulo de alimentación de energía. Si los valores del voltaje aún están fuera de rango, reemplace el módulo de alimentación de energía por uno nuevo; de lo contrario, revise la tarjeta principal, la tarjeta opcional y otros módulos (tales como el LCD, celda de carga, etc.) paso por paso.

#### 4.7.2. Prueba de energía de celda de carga

Cuando mida los voltajes de salida de un sistema de celda de carga analógica conectada, asegúrese de que el IND256x esté encendido y que la báscula esté conectada correctamente. Consulte la Figura 4-3 y la Tabla 4-4 para las posiciones de prueba de las patillas y los voltajes previstos de la conexión de la celda de carga analógica.



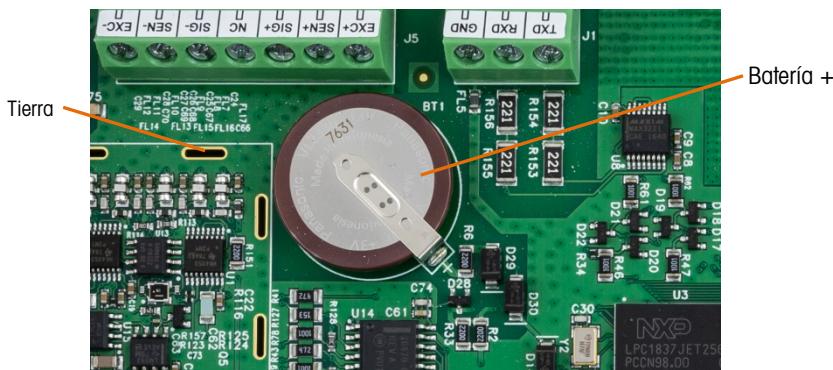
Figura 4-3: Terminal de conexión de celda de carga analógica

Tabla 4-4: Voltajes de salida analógica

Punto de medición	Punto de ajuste [V CD]	
	Mínimo	Máximo
J5_1 – J5_7	4,2	4,8

#### 4.7.3. Pruebas de la batería

Si los parámetros de configuración cambian incontrolablemente o si se pierde la programación, verifique el voltaje de la batería BRAM. El voltaje de la batería se prueba en la unidad de la batería en la PCB principal. Las posiciones de prueba de la batería se muestran en **Figura 4-4**.



**Figura 4-4: Prueba de la batería**

Con la energía desconectada del terminal, utilice un voltímetro para medir el voltaje entre la parte superior de la batería (+) y la tierra. Esta medición deberá ser de aproximadamente 3,0 a 3,4 VCD. Cambie la PCB principal si el voltaje medido es menor de 2,5 VCD.

#### 4.7.4.

#### Prueba de diagnóstico interno

El IND256x proporciona varias pruebas de diagnóstico interno accesibles en el modo de configuración. Presione la tecla programable CONFIGURACIÓN para ver el árbol del menú de configuración. Use la tecla de navegación para ir al menú de mantenimiento. Presione INTRO y luego seleccione el menú Diagnóstico. Presione la tecla INTRO para ingresar en el menú; las pantallas disponibles de configuración de diagnóstico incluyen las siguientes.

##### 4.7.4.1.

#### Prueba de pantalla

Esta prueba muestra un modelo de bloque de puntos para encender y apagar (on/off) cuando se ingresa a ella. Presione cualquier tecla para regresar al árbol del menú.

##### 4.7.4.2.

#### Prueba del teclado

Esta es una prueba del teclado. Cuando se presiona la tecla, se mostrará el símbolo correspondiente en la pantalla. Al terminar la prueba, presione la tecla programable SALIR para regresar al árbol del menú.

##### 4.7.4.3.

#### Báscula

##### 4.7.4.3.1.

#### Salida de celda de carga

Muestra la salida de la celda de carga actual (peso activo) para la báscula, en conteos.

##### 4.7.4.3.2.

#### Valores de calibración

Muestra los valores actuales de calibración de la báscula. Si estos valores se registran después de la calibración de la báscula y la PCB se cambia en un futuro, los valores de calibración pueden ingresarse manualmente aquí para transferir la calibración existente a la nueva PCB principal.

##### 4.7.4.3.3.

#### Estadísticas

Muestra información estadística de la báscula, como es el número total de pesajes, el número de pesos excesivos de la báscula, el peso pico pesado en la báscula, el número total de comandos

de cero y comandos de cero fallidos. Estos son muy útiles para diagnosticar problemas de la báscula.

#### 4.7.5. Prueba de voltaje de la salida serial RS-232

Si las pruebas de las funciones de transmisión y recepción en los puertos seriales COM1 fallan, utilice el siguiente procedimiento para determinar si el puerto serial RS-232 funciona:

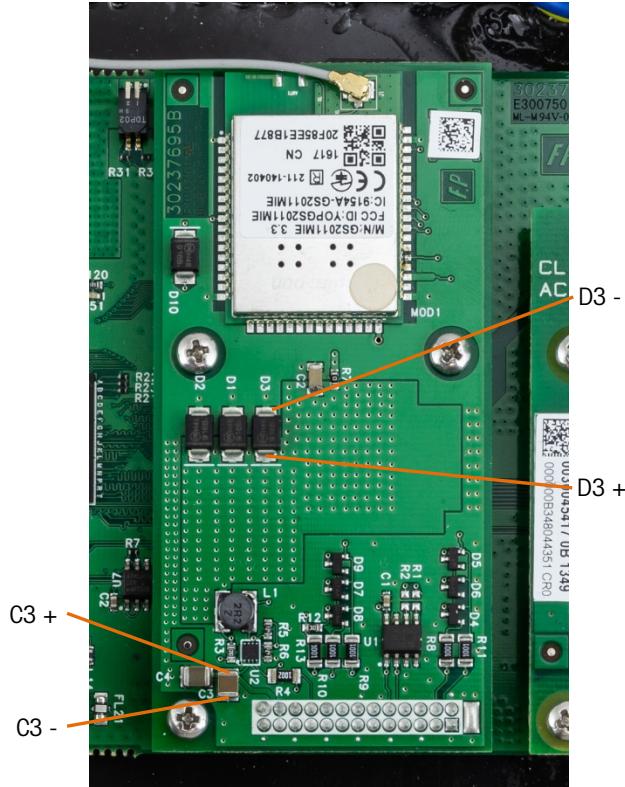
1. Interrumpa la energía del terminal IND256x y la impresora.
2. Desconecte el cable de datos de la impresora.
3. Ajuste el voltímetro para que lea 20 VCD.
4. Conecte el cable rojo en el terminal de transmisión del puerto COM y conecte el cable negro en el terminal de conexión a tierra del puerto COM.
5. Conecte la energía del terminal IND256x. El medidor deberá mostrar las siguientes lecturas:
  - **Modo por solicitud:** el medidor debe leer un valor estable entre -4,55 y -5,36 VCD.
  - **Modo continuo:** el medidor debe fluctuar continuamente dentro del rango de -5,36 a +5,36 VCD. Los valores actuales y el grado de fluctuación observados dependerán del tipo y sensibilidad del medidor usado. La fluctuación continua en el lector del medidor indica que la báscula o terminal están transmitiendo información.

Para probar la velocidad en baudios de solicitud, presione la tecla IMPRIMIR . El lector deberá fluctuar como en el modo continuo durante el tiempo que dure la transmisión y después estabilizarse nuevamente. Esta fluctuación indica que el terminal ha transmitido los datos.

- Cuando se miden las velocidades de baudios mayores en el modo Por solicitud, el lector del medidor fluctúa menos y durante un tiempo más breve.

#### 4.7.6. Prueba de energía de la tarjeta opcional Wi-Fi

Si la función Wi-Fi falla, asegúrese primero de que la configuración del software sea correcta. Si la configuración del software es correcta, verifique la conexión de la antena. Si la conexión de la antena también es correcta, consulte **Figura 4-5** y **Tabla 4-5** para las posiciones de prueba y los voltajes esperados.



**Figura 4-5: Posiciones de prueba para la tarjeta Wi-Fi**

**Tabla 4-5: Voltajes esperados para la tarjeta Wi-Fi**

Punto de medición	Punto de ajuste [V CD]	
	Mínimo	Máximo
C3	4,9	5,2
D3	2,9	3,1

Si los voltajes están fuera de rango, reemplace la tarjeta opcional Wi-Fi por una nueva. De lo contrario, verifique las configuraciones del software para Wi-Fi nuevamente.



## 4.8. Restablecimiento maestro

La función de restablecimiento maestro se proporciona para restablecer los parámetros del terminal IND256x a la configuración predeterminada del terminal.

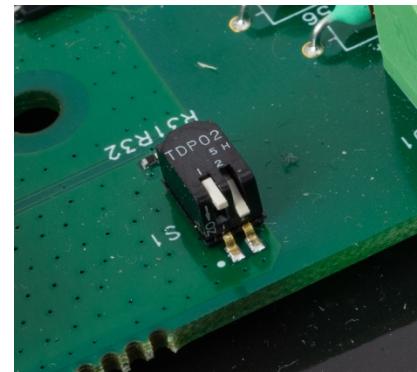
- Antes de realizar un restablecimiento maestro, asegúrese de respaldar la configuración del terminal y la calibración de la báscula en la tarjeta SD. Al terminar el restablecimiento maestro, estos datos pueden volver a cargarse en el terminal.

Generalmente, un restablecimiento maestro se usa en las siguientes condiciones:

- Cuando un problema de configuración de software no puede ser resuelto sin empezar desde la configuración de fábrica.
- Cuando la seguridad del usuario está habilitada para proteger el acceso o uso no autorizado, y se ha perdido la contraseña de la cuenta "admin".
- Un restablecimiento maestro se recomienda después de implementar una actualización del software del fabricante.

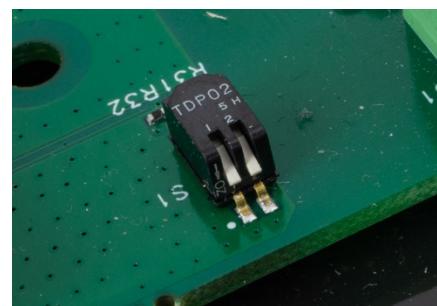
### 4.8.1. Realizar un restablecimiento maestro

1. Interrumpa la energía de CA o CD del terminal.
2. Encienda el SW1-2, como se muestra en **Figura 4-6**.



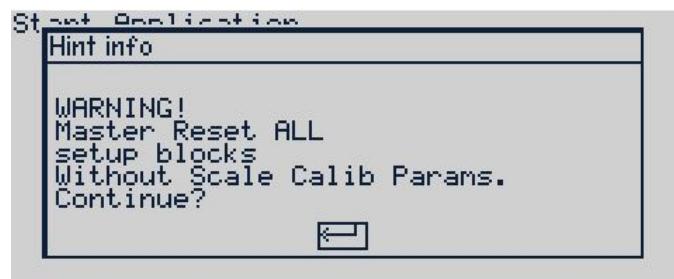
**Figura 4-6: Interruptores de metrología SW1 APAGADO, SW2 ENCENDIDO**

- Si los datos de metrología deben restablecerse, SW-1 y SW1-2 deberán colocarse en ENCENDIDO al mismo tiempo, como se muestra en la **Figura 4-7**.



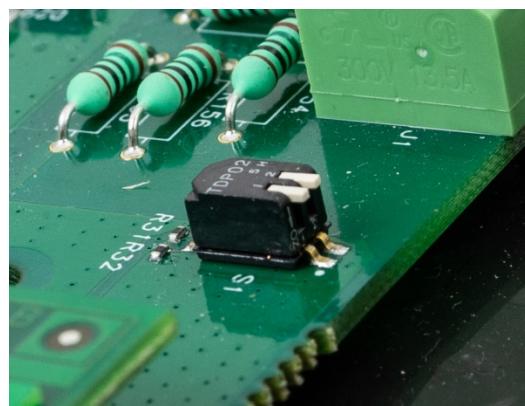
**Figura 4-7: Interruptores de metrología SW1-1 y SW1-2, ambos ENCENDIDOS**

3. Aplique energía de CA o CD. La pantalla indicará la información de advertencia de indicación durante la secuencia de encendido.



**Figura 4-8: Advertencia de restablecimiento maestro**

4. Presione INTRO para ejecutar un restablecimiento maestro y regresar todos los parámetros a los valores predeterminados de fábrica. Se activa un proceso de ciclo de energía y el terminal se inicia y muestra su pantalla principal.
- Para salir sin ejecutar el restablecimiento maestro, corte la energía del terminal, regrese los interruptores SW1-1 y SW1-2 a su posición original, y luego vuelva a aplicar la energía de CD o CA.
5. Regrese SW1-1 y SW1-2 a APAGADO, como se muestra en la **Figura 4-9**.



**Figura 4-9: Interruptores de metrología SW1-1 y SW1-2, ambos APAGADOS**

# A. Valores de los parámetros

- Los valores predeterminados se indican en **negritas**.

Parámetro	Opciones			
<b>Báscula</b>				
<b>Tipo</b>				
Nombre	[Captura manual] <b>Báscula 1</b>			
Tipo	<b>Analógica</b> , Remota			
Aprobación	<b>Ninguna</b> , Estados Unidos, OIML, Australia, Canadá, Tailandia			
Número de certificación	[Captura manual]			
<b>Capacidad e incremento</b>				
Unidades primarias	<b>kg</b> , lb, t, ton, g			
Número de rangos/intervalos	1, 2 intervalos, 2 rangos, 3 intervalos, 3 rangos			
>[1]<	[Captura manual] <b>50 x 0,01 kg</b>			
En blanco sobre la capacidad	[Captura manual] <b>5d</b>			
<b>Calibración</b>				
Código geográfico	[Captura manual] <b>16</b>			
Número de serie de la base	[Captura manual]			
Unidades de calibración	<b>kg</b> , lb, 4: t, g			
Ajuste de linealidad	<b>Inhabilitado</b> , 3 puntos, 4 puntos, 5 puntos			
<b>Cero</b>				
Cero automático	<b>Bruto</b> , Bruto y neto, Inhabilitado			
Rango de cero automático	<b>0,5d</b> , 1d, 3d, 10d			
En blanco por debajo de cero	<b>Inhabilitado</b> , 10d, 20d			
Cero de encendido	<b>Inhabilitado</b> , +/-2%, +/-20%			
Cero de botón de presión	<b>Inhabilitado</b> , +/-2%, +/-20%			
<b>Tara</b>				
Tipos	Tara de botón de presión:	<b>Habilitado</b> , Inhabilitado		
	Tara de teclado	<b>Habilitado</b> , Inhabilitado		
	Corrección del signo de neto:	Habilitado, <b>Inhabilitado</b>		
Tara automática	Tara automática	Habilitado, <b>Inhabilitado</b>		
	Tarar el peso umbral	[Captura manual] <b>0 kg</b>		

Parámetro	Opciones			
	Reiniciar peso de umbral	[Captura manual] <b>0 kg</b>		
	Verificación de movimiento	<b>Habilitado</b> , Inhabilitado		
Borrado automático	Borrado automático de tara	Habilitado, <b>Inhabilitado</b>		
	Borrar peso de umbral	[Captura manual] <b>0 kg</b>		
	Verificación de movimiento	<b>Habilitado</b> , Inhabilitado		
	Borrar después de imprimir	<b>Inhabilitado</b> , Habilitado		
	Borrar con cero	<b>Inhabilitado</b> , Habilitado		
	Encendido	<b>Reinicio</b> , Restablecer		
<b>Unidades</b>				
Segunda unidad	<b>0 : Ninguna</b> , g, kg, lb, oz, t, ton			
Encendido	<b>Reinicio</b> , Unidad primaria			
<b>Filtro</b>				
Frecuencia de paso bajo	[Captura manual] <b>2 Hz</b>			
Número de polos de paso bajo	<b>2, 4, 6, 8</b>			
Frecuencia del filtro de escalonamiento	[Captura manual] <b>30</b>			
Filtro de estabilidad	Habilitado, <b>Inhabilitado</b>			
<b>Estabilidad</b>				
Rango de movimiento	[Captura manual] <b>1,0 d</b>			
Intervalo sin movimiento	[Captura manual] <b>0,3 segundos</b>			
Tiempo de expiración	[Captura manual] <b>3 segundos</b>			
<b>MinWeigh (peso mínimo)</b>				
MinWeigh (peso mínimo)	<b>Inhabilitado</b> , Habilitado			
Valor de MinWeigh	[Captura manual] <b>0 kg</b>			
<b>Registro o impresión</b>				
Peso mínimo	[Captura manual] <b>0 kg</b>			
Interbloqueo	Habilitado, <b>Inhabilitado</b>			
Automático	Habilitado, <b>Inhabilitado</b>			
Restablecer en	<b>Retorno</b> , Desviación			
Peso umbral	[Captura manual] <b>0 kg</b>			
Verificación de movimiento	<b>Inhabilitado</b> , Habilitado			
<b>Restablecer</b>				
<b>Aplicación</b>				
<b>Memoria</b>				
Memoria alibi	<b>Inhabilitada</b> , Memoria alibi			
Tabla de tara	Totalización	<b>Ninguno</b> , Peso bruto, Peso mostrado		

Parámetro	Opciones	
	Descripción	<b>Inhabilitado</b> , Habilitado
Identificación tara	ID 1, ID 2, ID 3	
Registro de transacciones	Tabla de transacciones	<b>Inhabilitado</b> , Habilitado
	Conf. de reg. de trans.	N.º elemento [1~4] [Ninguno ~ ID3DESC]
	Búsqueda de registro de trans.	Campo de búsqueda 1 [Transacción]
		Datos [=] *
		Campo de búsqueda 2 [Ninguno]
		Datos [=] *
<b>Asignación de aplicación</b>		
Asignación de aplicación	<b>Pesaje básico</b> , Pesaje de comprobación	
<b>Pesaje de comprobación</b>		
Operación	Origen	<b>Peso mostrado</b> , Peso bruto
	Tipo de tolerancia	<b>Desviación del objetivo</b> , Valor del peso, % del objetivo
	Modificación del objetivo	<b>Inhabilitado</b> , Solo objetivo, Objeto y tolerancia
	Tiempo de espera	[Captura manual] 0 segundos
	Verificación de movimiento	<b>Inhabilitado</b> , Habilitado
	Restringir impresión	<b>Inhabilitado</b> , Habilitado
	Imprimir en retiro	<b>Inhabilitado</b> , Habilitado
Pantalla	Modo de presentación	<b>Peso real</b> , Desviación del objetivo, Sin mostrarse
	Smart Trac	<b>Habilitar</b> , Inhabilitar
	En blanco en movimiento	<b>Inhabilitado</b> , Habilitado
Tabla de objetivos	Totalización	<b>Inhabilitado</b> , Habilitado
	Borrar totalización	<b>Manual</b> , Inhabilitar, Automático
<b>Totalización</b>		
Modo	<b>Ninguno</b> , Peso mostrado, Peso bruto	
Borrar el gran total (GT) al imprimir	<b>Habilitado</b> , <b>Inhabilitado</b>	
Subtotal	<b>Habilitado</b> , <b>Inhabilitado</b>	
Borrar ST al imprimir	<b>Habilitado</b> , <b>Inhabilitado</b>	
<b>Contador de transacciones</b>		
Contador de transacciones	<b>Habilitado</b> , Inhabilitado	
Restablecer contador	<b>Habilitado</b> , <b>Inhabilitado</b>	
Siguiente transacción	[Captura manual] 0000001	

Parámetro	Opciones	
Restablecer		
Terminal		
Dispositivo		
Número de serie	[Captura manual]	
Tipo de batería	<b>Ninguno</b> , Li, NiMH	
Contrato de servicio	[Captura manual] <b>4008878989</b>	
Pantalla		
Tiempo de expiración de la luz de fondo	1 Min., <b>5 Min.</b> , 10 Min., Siempre encendida, Inhabilitada	
Temporizador de apagado automático	<b>Inhabilitado</b> , 10 Min., 30 Min., 60 Min.	
Línea del sistema	<b>Hora y fecha</b> , En blanco	
Nivel de luz de fondo	<b>Med</b> , Alta, Baja	
Pantalla de tara	<b>Siempre</b> , Nunca, Activada por tara	
Ajustar el contraste	[Teclas de flecha arriba y abajo]	
Región		
Formato de hora y fecha	Formato de hora:	<b>24:MM:SS</b> , 12:MM, 12:MM:SS, 24:MM
	Formato de fecha:	<b>DD/MMM/AAAA</b> , MM/DD/AA, MMM/DD/AAAA, AA/MM/DD, AAAA/MMM/DD, AAAA/MM/DD, DD/MM/AA
	Separador de campo de fecha	/ <b>,</b> - , .. (espacio), Ninguno
Ajuste de hora y fecha	Hora	[Captura manual] AM, PM
	Minuto	[Captura manual]
	Día	[Captura manual]
	Mes	Enero, Febrero, Marzo, Abril, Mayo, Junio, Julio, Agosto, Septiembre, Octubre, Noviembre, Diciembre
	Año	[Captura manual]
Idioma	Idioma de pantalla	<b>Inglés</b> , Español, Alemán, francés, italiano, portugués, chino, polaco
Usuarios		
Contraseña	[Captura manual]	
Confirmar contraseña	[Captura manual]	
Número de teclas programables		
Teclas programables	Ninguna, Configurar, Extraer información, Cambio de unidad, Ampliar x10 veces, Memoria alibi, Reportes, Hora y fecha, Repetir impresión, Tabla de tara, Vista de tabla de tara, Ajustar contraste, MinWeigh, Contador de	

Parámetro	Opciones			
	transacciones, Objetivo, Vista de tabla de objetivos, Reporte de totales, Identificación			
<b>Restablecer</b>				
<b>Comunicación</b>				
<b>Plantillas</b>				
Entrada	Longitud del preámbulo	[Captura manual] 0		
	Longitud de los datos	[Captura manual] 1		
	Longitud del epílogo	[Captura manual] 0		
	Carácter de terminación:	CR, SO, SI, DLE, DC1, DC2, DC3, DC4, NAK, SYN, ETB, CAN, EM, SUB, ESC, FS, GS, RS, US, Ninguno, SOH, STX, ETX, EOT, ENQ, ACK, BEL, BS, HT, LF, VT, FF		
	Asignación:	TARA, Identificación de tara, Identificación del objetivo, teclado		
Salida	Plantilla 1:	Tipo	Ancho fijo, Línea individual, EX200, Impresión de etiqueta	
		Campos	Bruto, Neto, Tara, Unidad, Tipo T, Fecha, Hora, BásculaNa., ID de transacción, B/N, Total, Subtotal, Conteo total, Subconteo, Dsc. trans., Valor de objetivo, Objetivo-, Objetivo+, Tipo de tara, ID de tara, Total de tara, Conteo de tara, Resultado, Alimentación de línea, Línea 1, Línea 2, Línea 3, Índice ID1, Índice ID2, Índice ID3, Desc ID1, Desc. ID2, Desc. ID3, Fin de plantilla, NINGUNO, Pantalla	
		Carácter de separación	, ;   ~ ^	
		Ancho de impresión	[Captura manual] 30	
		Formato	1, 2, 3	
	Plantilla 2: Plantilla 3: Plantilla 4: Plantilla 5:	Línea/Alimentaciones	[Captura manual] 3	
		Plantilla 2:	Igual que la plantilla de salida 1	
		Plantilla 3:		
		Plantilla 4:		
		Plantilla 5:		
Líneas	Líneas			
	Líneas	1, 2, 3		
Config. de impresión	Config. de título	Ingles, chino, Ninguno		
	Impresora	Otros, PQ16		

Parámetro	Opciones	
<b>Reportes</b>		
Encabezado	[Captura manual]	<b>2</b> CR/LF
Título	<b>Habilitado</b> , Inhabilitado	
Separador de registros	<b>Ninguno</b> , *, -, =, CR/LF	
Pie de página	[Captura manual]	<b>5</b> CR/LF
<b>Conexiones</b>		
Conexiones	Puerto, Asignación, Activador	
<b>COM1</b>		
Baudios	1200, 2400, 4800, <b>9600</b> , 19200, 38400, 57600, 115200	
Bits de datos	<b>7, 8</b>	
Paridad	<b>Ninguna</b> , Impar, Par	
<b>WiFi</b>		
Cuenta de WiFi	SSID	[Captura manual]
	Contraseña	[Captura manual]
Ethernet	Dirección MAC	[Solo lectura]
	Cliente DHCP	<b>Inhabilitado</b> , Habilitado
	Dirección IP	[Captura manual]
	Máscara de subred	[Captura manual]
	Dirección de puerta de enlace	[Captura manual]
Cliente de impresión	Dirección IP de servidor	[Captura manual] 0,0,0,0
	Puerto TCP de servidor	[Captura manual] 8000
Modo Ethernet	Modo Ethernet	<b>Servidor</b> , Cliente
Calibración de WiFi		
Restablecer		
<b>Mantenimiento</b>		
<b>Diagnóstico</b>		
Prueba del teclado	Tecla presionada [Valor mostrado]	
Báscula	Salida de celda de carga [Valor mostrado]	
	Valor de calibración	Cero [valor editable], Carga de prueba 1 [valor editable] kg, Carga de prueba 2 [valor editable] kg, Carga de prueba 3 [valor editable] kg, Carga de prueba 4 [valor editable] kg,
	Estadísticas	Pesajes [Valor mostrado], Sobrecargas [Valor mostrado], Peso pico [kg], Comandos de cero [Valor mostrado], Fallas de cero

Parámetro	Opciones	
	[Valor mostrado]	
Prueba serial	Puerto COM	Ninguno, COM1
	Enviando	
	Recibiendo	
<b>Instale actualización de SW</b>		
Instale actualización de SW	Nombre de archivo	
<b>Respaldo en SD</b>		
Respaldo en SD	[Pantalla: "Presione INICIAR para comenzar"]	
<b>Restaurar desde SD</b>		
Tipo de restauración	Calibración	Calibración, Calibración y configuración
	[Pantalla: "Presione INICIAR para comenzar"] "¡Restaurando, espere un momento!" "Falla de restauración de archivo!" / "¡Restaurar archivo OK!"	
<b>Descarga de archivo</b>		
Puerto COM	Ninguno, COM1	
Nombre de archivo	ctemp1.prn, ctemp2.prn, ctemp3.prn, ctemp4.prn, ctemp5.prn, ID1.csv, ID2.csv, ID3.csv	
Estado de descarga	Descargando, valor no válido	
<b>Restablecer todo</b>		

# B. Comunicaciones

## B.1. Modo de salida por solicitud

El modo de salida por solicitud transmite datos solamente cuando el terminal recibe una solicitud de impresión. Las solicitudes de impresión se envían al terminal IND256x cuando:

- El operador presiona IMPRIMIR
- Se activa una entrada discontinua seleccionada como impresión
- Se envía una "P" ASCII a través de un puerto por solicitud o continuo
- Está habilitada la impresión automática y se cumplen todas las condiciones para impresión automática
- Se envía una orden de impresión a través de un acceso de variable compartido

Cuando se activan, los datos se transmiten en una cadena programada en la parte de la plantilla de salida de configuración. El modo por solicitud se utiliza comúnmente cuando se envían datos a una impresora o PC durante transacciones.

**NOTA:** Cuando el modo de salida por solicitud está asignado, el puerto se configura automáticamente para también recibir ciertos caracteres ASCII para duplicar funciones del teclado numérico. Consulte la sección acerca de C, T, P, Z (borrar, tara, imprimir, cero) más adelante en este apéndice para más detalles.

### B.1.1. Plantillas de salida

El terminal IND256x proporciona tres plantillas de salida programables para definir la línea de datos que va a transmitirse. Cada una de las plantillas se configura en la configuración y puede contener hasta 25 campos de datos. La misma plantilla puede enviarse a los puertos COM1 y COM2 si ambos están programados para salida por solicitud. También es posible enviar una línea de datos diferente desde los dos puertos al asignar una plantilla diferente a cada uno. Los valores predeterminados para cada una de las plantillas son como sigue:

Plantilla 1	
GROSS	18.24 kg
TARE	0.05 kg
NET	18.19 kg

Plantilla 2	
18.24 kg, 0.05 kg, 18.19 kg	

Plantilla 3	
18.23 kg	
0.05 kg Tare	
18.18 kg NET	

## B.2.

# Modo de salida continua

El modo de salida continua del IND256x puede utilizarse para enviar en forma continua información de datos de peso y estado de la báscula a un dispositivo remoto tal como una PC o a una pantalla.

A una velocidad en baudios de 2400 y mayor, se transfiere una línea de datos aproximadamente 9 veces por segundo. La velocidad de transferencia es menor si la velocidad en baudios es menor.

### B.2.1.

#### Comandos del modo continuo

Comando	Uso
P	Imprimir el resultado actual
T	Tarar la báscula
Z	Poner en cero la pantalla
C	Borrar el valor actual
U	Seleccionar la unidad de peso

### B.2.2.

#### Formato de modo continuo

Los valores de peso se transmiten siempre en el siguiente formato:

STX	SB1	SB2	SB3	DF1	DF2	CR	CHK
-----	-----	-----	-----	-----	-----	----	-----

**Tabla B-1: Elementos de los valores de peso del modo continuo**

Elemento	Interpretación
STX	Caracteres ASCII 02 hexadecimales/2 decimales, carácter para "inicio de texto"
SB1, 2, 3	Para los bytes de estado, consulte las secciones D.2.3, D.2.4 y D.2.5.
DF1	Campo de datos con 6 dígitos para el valor de peso (bruto o neto), transmitido sin un punto decimal y unidad, y ceros a la izquierda reemplazados por espacios en blanco
DF2	Campo con 6 dígitos para el peso de tara; transmitido sin punto y unidad. Ceros a la izquierda reemplazados por espacios en blanco
CR	Retorno de carro (carácter ASCII 0D hexadecimal/13 decimal)
CHK	Suma de comprobación (complemento de 2 partes de suma binaria de 7 bits inferiores de todos los caracteres transmitidos previamente, incluyendo STX y CR), transmitida solamente si está activada en el menú

### B.2.3.

#### Byte de estado SB1

Bit 6	Bit 5	Bit 4	Bit 3	Bit 2	Bit 1	Bit 0
0	1	Redondeo/incremento		Posición decimal		

Bit 4	Bit 3	Redondeo/incremento
0	1	x1
1	0	x2

Bit 2	Bit 1	Bit 0	Posición decimal
0	0	0	XXXX00
0	0	1	XXXXX0

Bit 4	Bit 3	Redondeo/INCREMENTO
1	1	x3

Bit 2	Bit 1	Bit 0	Posición decimal
0	1	0	XXXXXX
0	1	1	XXXXX.X
1	0	0	XXXX.XX
1	0	1	XXX.XXX
1	1	0	XX.XXXX
1	1	1	X.XXXX

#### B.2.4. Byte de estado SB2

Bit 6	Bit 5	Bit 4	Bit 3	Bit 2	Bit 1	Bit 0
1	1	0 lb	0 Estabilidad	0 Estado normal	0 Signo positivo	Valor bruto
		1 kg	1 Movimiento	1 Por abajo de la carga/por arriba de la carga	1 Signo negativo	Valor neto

#### B.2.5. Byte de estado SB3

Bit 6	Bit 5	Bit 4	Bit 3	Bit 2	Bit 1	Bit 0
1	1	0 Estado normal		0 Estado normal	Unidad de peso	
		1 Alta resolución (x10)		1 Solicitud de impresión		

Bit 2	Bit 1	Bit 0	Unidad de peso
0	0	0	kg / lb (SB2 Bit 4)
0	0	1	g
0	1	0	t
0	1	1	oz
1	0	0	ozt
1	0	1	dwt
1	1	0	ton
1	1	1	Unidad libre

## B.3. CTPZ

Cuando un puerto serial está programado como por solicitud, salida continua, continua extendida, o salida continua Multi 1 o Multi 2, se asigna automáticamente el modo de entrada CTPZ (borrar, tara, imprimir, cero). El modo de entrada CTPZ proporciona un método para que un dispositivo serial remoto active varias funciones básicas cuando se envíe un carácter de orden a la terminal. No se requiere un carácter de terminación. Los caracteres de orden ASCII remota incluyen:

- C — Borra la báscula a peso bruto

- T — Determina la tara de la báscula (provoca una tara de botón de presión)
- P — Inicia una orden de impresión
- Z — Pone en cero la báscula

Todos los demás caracteres se ignoran. Observe que algunas aplicaciones tienen comandos seriales agregados. Estos se describen en los detalles de la aplicación en el capítulo Aplicación.

- Los caracteres de orden ASCII deben enviarse en letras mayúsculas.

#### Ejemplo

Para iniciar una tara de botón de presión, programe la terminal para salida por solicitud o continua en puerto específico, programe los parámetros del puerto serial para que coincidan con el otro dispositivo y después envíe el carácter ASCII "T".

## B.4. Protocolo de conjunto de órdenes de interfase estándar (SICS)

El terminal IND256x funcionan con el conjunto de órdenes de interfase estándar METTLER TOLEDO (MT-SICS), el cual se divide en cuatro niveles (0, 1, 2, 3), dependiendo de la funcionalidad del dispositivo. Estas terminales con compatibles con partes de los niveles 0 y 1:

- MT-SICS nivel 0: Conjunto de órdenes para el dispositivo más simple.
- MT-SICS nivel 1: Extensión del conjunto de órdenes para dispositivos estándar.

Una característica de esta interfase es que las órdenes combinadas en los niveles 0 y 1 MT-SICS son idénticas para todos los dispositivos. Las estaciones de trabajo con los dispositivos más sencillos de pesaje y las de pesaje completamente extendido pueden reconocer las órdenes de los niveles 0 y 1 MT-SICS.

### B.4.1. Número de versión del MT-SICS

Cada nivel de MT-SICS tiene su propio número de versión que puede solicitarse con la orden I1 del nivel 0. La terminal funciona con:

- MT-SICS nivel 0, versión 2.2x (excepto la orden ZI)
- MT-SICS nivel 1, versión 2.2x (excepto las órdenes D, DW y K)

#### Formatos de órdenes

Cada orden que recibe la báscula a través de la interfase SICS se acepta mediante una respuesta hacia el dispositivo transmisor. Las órdenes y respuestas son cadenas de datos con un formato fijo. Las órdenes enviadas a la terminal están formadas por uno o más caracteres del conjunto de caracteres ASCII. Las órdenes deben ser en mayúsculas.

Los parámetros de la orden deben estar separados unos de otros y del nombre de la orden por un espacio (20xh); en los ejemplos mostrados en esta sección, un espacio está representado por un \_).

Cada orden debe terminarse mediante <CR>< LF> (0Dxh, 0Axh).

Los caracteres <CR> y <LF>, que pueden ingresarse mediante las teclas **ENTER** o **RETROCESO** de la mayoría de teclados numéricos de las terminales para PC, no se muestran en esta descripción; sin embargo, es esencial que se incluyan para comunicación con la terminal.

### Ejemplo

Orden para tarar la terminal:

"TA\_20.00\_lb" (no se muestran los terminadores de la orden <CR>< LF>.)

## B.4.2.

### Formatos de respuesta

Todas las respuestas enviadas por la terminal al dispositivo de transmisión para aceptar las órdenes recibidas tienen uno de los siguientes formatos:

- Respuesta con valor de peso
- Respuesta sin valor de peso
- Mensaje de error

#### B.4.2.1.

Formato de la respuesta con valor de peso

La siguiente es una descripción general de la respuesta con valor de peso:

ID	—	Estado	—	Valor de peso	—	Unidad	—	C <sub>R</sub>	—	L <sub>F</sub>
1-2 caracteres		1 carácter		10 caracteres		1-3 caracteres				

ID – Identificación de la respuesta.

— – Espacio (20xh)

Estado – Estado de la terminal. Vea la descripción de las órdenes y respuestas.

Valor de peso – Resultado del pesaje, el cual se muestra como un número de 10 dígitos, incluyendo un signo inmediatamente frente al primer dígito. El valor de peso aparece ajustado a la derecha. Los ceros que preceden se suprimen con excepción del cero a la izquierda del punto decimal.

Unidad – Unidad del peso mostrado.

CR – Retorno de carro (0Dxh.)

LF – Alimentación de línea (0Axh)

**Comentario** – los caracteres <CR> y <LF> no se muestran en esta descripción.

### Ejemplo

Respuesta con un valor de peso estable de 0.256 kg:

S \_ S\_ \_ \_ \_ \_ 0.256 \_ kg

#### B.4.2.2. Formato de la respuesta sin valor de peso

La siguiente es una descripción de la respuesta sin valor de peso:

**ID — Estado — Parámetros — C<sub>R</sub> — L<sub>F</sub>**  
|                   |  
1-4                1  
caracteres      carácter

ID – Identificación de la respuesta.

— – Espacio (20xh)

Estado – Estado de la terminal. Vea la descripción de las órdenes y respuestas.

Parámetros – Código de respuesta dependiente de una orden.

CR – Retorno de carro (0Dxh)

LF – Alimentación de línea (0Axh)

**Comentario** – los caracteres <CR> y <LF> no se muestran en esta descripción.

**ID    C<sub>R</sub>    L<sub>F</sub>**

#### B.4.3. Formato de mensaje de error

Hay tres mensajes diferentes de error. La identificación siempre está compuesta por dos caracteres:

- ES – Error de sintaxis  
La terminal no ha reconocido la orden recibida.
- ET – Error de transmisión  
La báscula ha recibido una orden “defectuosa”, tal como un error de paridad.
- EL – Error de lógica  
La terminal no puede ejecutar la orden recibida.
- CR – Retorno de carro (0Dxh)
- LF – Alimentación de línea (0Axh)

**Comentario** – los caracteres <CR> y <LF> no se muestran en esta descripción.

#### B.4.4. Sugerencias para el programador

Las sugerencias para crear una comunicación sólida con la terminal mediante el protocolo SICS incluyen:

##### B.4.4.1. Orden y respuesta

Mejore la confiabilidad del software de aplicación haciendo que el programa evalúe la respuesta de la terminal a la orden. La respuesta es el reconocimiento de que la terminal ha recibido la orden.

##### B.4.4.2. Reinicio

Al establecer la comunicación entre la terminal y el sistema, envíe una orden de reinicio a la terminal para permitir un inicio desde un estado determinado. Cuando la terminal o el sistema se apagan o encienden, se pueden recibir o enviar caracteres defectuosos.

#### B.4.4.3. Comillas (" ")

Las comillas incluidas en las respuestas a las órdenes se utilizan para designar campos y siempre se envían.

### B.4.5. Órdenes y respuestas del MT-SICS nivel 0

La terminal recibe una orden de la computadora del sistema y acepta la orden con una respuesta apropiada. Las siguientes secciones contienen una descripción del conjunto de órdenes en orden alfabético con las respuestas asociadas. Las órdenes y respuestas se cierran con <CR> y <LF>. Estos caracteres de terminación no se muestran en la siguiente descripción, pero siempre deben ingresarse con las órdenes o enviarse con las respuestas.

Las siguientes órdenes del MT-SICS nivel 0 están disponibles:

- I0 Consulta de todas las órdenes MT-SICS implementadas
- I1 Consulta del nivel del MT-SICS y versiones MT-SICS
- I2 Consulta de datos de la báscula
- I3 Consulta de la versión de SW de la báscula y número de definición de tipo
- I4 Consulta de número de serie
- S Enviar valor de peso estable
- SI Enviar valor de peso inmediatamente
- SIR Enviar valor de peso inmediatamente y repetir
- Z Cero
- @ Reiniciar (borrar memoria intermedia serial)

Las siguientes son descripciones detalladas de estas órdenes del nivel 0:

#### B.4.5.1. I0: CONSULTA DE TODAS LAS ÓRDENES MT-SICS IMPLEMENTADAS

Orden:	I0	
Respuesta:	IO_B_0_"I0"	Orden de nivel 0 "I0" implementada
	IO_B_0_"I1"	Orden de nivel 0 "I1" implementada
	IO_B_0_"I2"	Orden de nivel 0 "I2" implementada
	IO_B_0_"I3"	Orden de nivel 0 "I3" implementada
	IO_B_0_"I4"	Orden de nivel 0 "I4" implementada
	IO_B_0_"S"	Orden de nivel 0 "S" implementada
	IO_B_0_"SI"	Orden de nivel 0 "SI" implementada
	IO_B_0_"SIR"	Orden de nivel 0 "SIR" implementada
	IO_B_0_"Z"	Orden de nivel 0 "Z" implementada
	IO_B_0_"@"	Orden de nivel 0 "@" implementada
	IO_B_0_"SR"	Orden de nivel 1 "SR" implementada
	IO_B_0_"T"	Orden de nivel 1 "T" implementada
	IO_B_0_"TA"	Orden de nivel 1 "TA" implementada
	IO_B_0_"TAC"	Orden de nivel 1 "TAC" implementada
Respuesta:	IO_A_1_"TI"	Orden de nivel 1 "TI" implementada (última orden)
Respuesta:	IO_I	No se puede ejecutar la orden en este momento.

**B.4.5.2. I1 – CONSULTA DEL NIVEL DEL MT-SICS Y VERSIONES MT-SICS**

Orden: I1

Respuesta: I1\_A\_ " " "2.2x" "2.2x" " " "  
" Ningún nivel implementado completamente  
2.2x Nivel 0, versión V2.2x  
2.2x Nivel 1, versión V2.2x  
" Sin órdenes MT-SICS 2  
" Sin órdenes MT-SICS 3

Respuesta: I1\_I Orden entendida, no ejecutable por el momento.

**Comentarios**

- Para el nivel MT-SICS, sólo se mencionan niveles implementados completamente. En este caso, ni el nivel 0 ni el nivel 1 se implementaron completamente y por tanto el nivel no está especificado.
- En el caso de la versión del MT-SICS, todos los niveles están especificados incluyendo los que se implementaron sólo parcialmente.

**B.4.5.3. I2 – CONSULTA DE DATOS**

Orden: I2

Respuesta: I2\_A\_ "IND256x\_EstáNDAR\_50.00\_kg"  
IND256x Número de modelo de la terminal  
EstáNDAR Funcionalidad estáNDAR  
50.00 kg Capacidad y unidad primaria de la báscula

Respuesta: I2\_I Orden entendida, no ejecutable por el momento.

**Comentarios**

- El número de caracteres en el campo "texto" depende de la capacidad de la báscula.

**B.4.5.4. I3 – CONSULTA DE VERSIÓN DE SOFTWARE**

Orden: I3

Respuesta: I3\_A\_ "1.00"  
1.00 Versión de software del cliente de la terminal

Respuesta: I3\_I Orden entendida, no ejecutable por el momento.

**Comentario**

- El número de caracteres de "texto" depende del nivel de la revisión.

**B.4.5.5. I4 – CONSULTA DE NÚMERO DE SERIE**

Orden: I4

Respuesta: I4\_A\_ "123456"  
123456 Número de serie de la terminal

Respuesta: I4\_I Orden entendida, no ejecutable por el momento.

### **Comentarios**

- La respuesta del número de serie es el contenido del número de serie variable (#301) de la terminal según se ingresa en la configuración.

B.4.5.6. S – ENVIAR VALOR DE PESO ESTABLE

Orden: S

Respuesta: S\_S\_ \_ \_ \_ \_ 436.2\_lb  
436.2 peso estable mostrado  
lb unidad de peso

Respuesta: S\_I Orden entendida, no ejecutable por el momento.

Respuesta: S\_+ Terminal en rango de carga excesiva.

Respuesta: S\_- Terminal en rango de carga por debajo de su capacidad.

### **Comentarios**

- La terminal esperará tres segundos después de recibir una orden "S" por ausencia de movimiento. Si el movimiento no se estabiliza dentro de este tiempo, la orden se aborta y se envía la respuesta S\_I.

B.4.5.7. SI – ENVIAR VALOR DE PESO INMEDIATAMENTE

Orden: SI

Respuesta: S\_S\_ \_ \_ \_ \_ 436.2\_lb Valor de peso estable.

Respuesta: S\_D\_ \_ \_ \_ \_ 436.2\_lb Valor del peso no estable (dinámico).

Respuesta: S\_I Orden entendida, no ejecutable por el momento.

Respuesta: S\_+ Terminal en rango de carga excesiva.

Respuesta: S\_- Terminal en rango de carga por debajo de su capacidad.

### **Comentarios**

- La respuesta a la orden SI es el último valor de peso interno (estable o dinámico) antes de recibir la orden "SI".

B.4.5.8. SIR – ENVIAR EL VALOR DEL PESO INMEDIATAMENTE Y REPETIR

Orden: SIR

Respuesta: S\_S\_ \_ \_ \_ \_ 436.2\_lb Valor de peso estable.

Respuesta: S\_D\_ \_ \_ \_ \_ 436.2\_lb Valor del peso no estable (dinámico).

Respuesta: S\_I Orden entendida, no ejecutable por el momento.

Respuesta: S\_+ Terminal en rango de carga excesiva.

Respuesta: S\_- Terminal en rango de carga por debajo de su capacidad.

### **Ejemplo**

Orden: SIR

Respuesta: S\_D\_ \_ \_ \_ \_ 129.07\_kg

S\_D\_ \_ \_ \_ \_ 129.09\_kg

S\_S\_ \_ \_ \_ \_ 129.09\_kg

S\_S\_ \_ \_ \_ \_ 129.09\_kg

S\_D\_ \_ \_ \_ \_ 114.87\_kg

. . . La báscula continúa enviando valores de peso estable o dinámico

#### Comentarios

- La orden SIR se sobrescribe o cancela mediante las órdenes S, SI, SR y @.
- La velocidad de salida de datos es aproximadamente 10 por segundo.

B.4.5.9. Z – CERO

Orden: Z

Respuesta: Z\_A Orden ejecutada, lo cual significa que la báscula estaba en modo bruto, estaba estable y el peso estaba dentro del rango de captura de cero.

Respuesta: Z\_I Orden entendida, no ejecutable por el momento.

Respuesta: Z\_+ Se excedió el rango de ajuste de límite de cero superior.

Respuesta: Z\_- Se excedió el rango de ajuste de límite de cero inferior.

#### Comentarios

- El punto de cero calibrado determinado durante la calibración no es influenciado por esta orden.
- La terminal esperará tres segundos después de recibir una orden "Z" por ausencia de movimiento. Si el movimiento no se estabiliza dentro de este tiempo, la orden se aborta y se envía la respuesta Z\_I.

B.4.5.10. @ – REINICIO

Orden: @

Respuesta: I4\_A\_ "12345678"  
12345678 Número de serie de la báscula

#### Comentarios

- Restablece la báscula a la condición encontrada después de encenderla, pero sin llevar a cabo un ajuste de cero.
- Todas las órdenes que esperan respuestas se cancelan.
- Se borra el registro de tara.
- Las órdenes SIR y SR se cancelan.
- La orden reiniciar siempre se ejecuta excepto que una orden de reinicio recibida por la terminal durante el procedimiento de prueba y calibración no pueda procesarse.

### B.4.6. Órdenes y respuestas del MT-SICS nivel 1

Las siguientes órdenes del MT-SICS nivel 1 están disponibles:

SR	Enviar valor de peso al cambiar el peso (enviar y repetir)
T	Tarar
TA	Establecer o consultar un valor de tara predeterminado
TAC	Borrar el valor de tara
TI	Tarar inmediatamente

B.4.6.1. SR – ENVIAR EL VALOR DEL PESO AL CAMBIAR DE PESO (ENVIAR Y REPETIR)

Orden: SR\_Value\_Unitad

	SR
Respuesta:	S_S_ _ _ _ _ 105.1_lb Peso estable actual.
	S_D_ _ _ _ _ 106.7_lb Valor de peso dinámico.
	S_S_ _ _ _ _ 124.3_lb Siguiente valor de peso estable.
Respuesta:	S_I Orden entendida, no ejecutable por el momento.
Respuesta:	S_L Orden entendida, parámetro no válido.
Respuesta:	S_+ Terminal en rango de carga excesiva.
Respuesta:	S_- Terminal en rango de carga por debajo de su capacidad.

### Ejemplo

Orden:	SR_0.50_kg	Enviar valor de peso estable actual seguido de cada cambio de carga $\geq 0.50$ kg.
Respuesta:	S_S_ _ _ _ _ 100.00_kg	Báscula estable.
	S_D_ _ _ _ _ 115.23_kg	Más de 0.50 kg cargados.
	S_S_ _ _ _ _ 200.00_kg	Báscula estable nuevamente.

### Comentarios

- La orden envía el peso estable actual una vez y luego continuamente después de cada cambio de peso mayor o igual al "valor" un valor no estable (dinámico) seguido del siguiente valor estable. Si no se incluye ningún valor preestablecido, el cambio de peso debe ser por lo menos de 12.5% del valor del último peso estable, con un mínimo de 30d.
- SR es sobrescrita o cancelada por las órdenes S, SI, SR, @ e interrupción de hardware.
- Si después de un valor de peso no estable (dinámico) no se ha logrado la estabilidad dentro del intervalo de tiempo de 3 segundos, la respuesta "S\_I" se envía y posteriormente el valor de peso no estable. El tiempo de expiración entonces comienza de nuevo desde el principio.
- El valor del rango debe ingresarse en unidades primarias y debe estar en el rango de 1d hasta la capacidad.

#### B.4.6.2. T – TARAR

Orden:	T
Respuesta:	T_S_ _ _ _ _ 100.00_kg Tara establecida, lo cual significa que la báscula era estable y que el peso estaba dentro del rango de pesaje.
Respuesta:	T_I Orden entendida, no ejecutable por el momento.
Respuesta:	T_+ Se excedió el rango de ajuste de límite de cero superior.
Respuesta:	T_- Se excedió el rango de ajuste de límite de cero inferior.

### Comentarios

- La tara existente es sobrescrita y reemplazada por el nuevo valor de peso de tara predeterminado.
- La terminal esperará tres segundos después de recibir una orden "T" por ausencia de movimiento. Si el movimiento no se estabiliza dentro de este tiempo, la orden se aborta y se envía la respuesta T\_I.

#### B.4.6.3. TA – CONSULTAR E INGRESAR EL VALOR DE TARA

Orden:	TA	Consulta del valor de peso de tara
	TA_Tare Preset Value_Unit	Ingreso de un valor de tara predeterminada.
Respuesta:	TA_A_TareWeightValue_Unit	Valor del peso de tara actual.
Respuesta:	TA_I	El valor del peso de tara actual no puede transferirse (la terminal está ejecutando actualmente otra orden, tal como un ajuste de cero).
Respuesta:	TA_L	Orden entendida, parámetro no válido.

##### Ejemplo

Orden: TA\_10.00\_kg Cargue una tara predeterminada de 10 kg.  
Respuesta: TA\_A\_ \_ \_ \_ \_10.00\_kg Se aceptó en valor de tara de 10.00 kg.

##### Comentarios

- La tara existente es sobreescrita y reemplazada por el nuevo valor de peso de tara predeterminado.
- La terminal redondeará automáticamente el valor de tara según la capacidad de lectura actual.
- El valor predeterminado debe ingresarse en unidades primarias.

#### B.4.6.4. TAC – BORRAR EL VALOR DE TARA

Orden:	TAC
Respuesta:	TAC_A Valor de tara borrado.
Respuesta:	TAC_I Orden entendida, no ejecutable por el momento.

#### B.4.6.5. TI – TARAR INMEDIATAMENTE

Orden:	TI
Respuesta:	TI_S_WeightValue_Unit Tara establecida, valor de tara estable.
Respuesta:	TI_D_WeightValue_Unit Tara establecida, valor de tara no estable (dinámica).
Respuesta:	TI_I Orden entendida, no ejecutable por el momento.
Respuesta:	TI_L La orden no es ejecutable.
Respuesta:	TI_+ Límite superior de rango de tara excedido.
Respuesta:	TI_- Límite inferior de rango de tara excedido.

##### Ejemplo

Orden: TI  
Respuesta: TI\_D\_ \_ \_ \_ \_117.57\_kg Tara tomada con valor de peso dinámico.

##### Comentarios

- Cualquier valor de tara previo será sobreescrito por el nuevo valor de peso de tara.
- Los valores de peso determinados durante el movimiento podrían no ser precisos.
- El valor de peso de tara se envía en las unidades actuales.

## B.5. Informes

Para imprimir reportes de la memoria alibi, registros de totalización, tabla de objetivos (aplicación Comprobación de peso), tabla de identificaciones (aplicación Conteo), memoria de peso pico (aplicación Peso pico), tabla de identificaciones temporales (aplicación Vehículos) o tabla de identificaciones permanentes (aplicación Vehículos), se debe hacer una conexión para la función "Informes". Cuando se hace una conexión de informes a un puerto serial, siempre que se ejecute un informe y después se imprima, éste será enviado al puerto designado.

El ancho de la línea del informe impreso es de 80 caracteres. Este formato es fijo y no puede cambiarse. También se seleccionan un encabezado y pie de página que consisten en alimentaciones de líneas adicionales y el carácter separador de registro en el sub-bloque Informes de Comunicaciones.

La siguiente sección muestra un ejemplo de los informes de memoria alibi y de registro de totalización en una impresión de 80 columnas de ancho.

### B.5.1. Memoria alibi

La memoria alibi puede verse o imprimirse. La memoria alibi se ve seleccionando el ícono ALIBI Alibi. Se muestra una pantalla de búsqueda que puede ayudar a reducir el número de registros extraídos a un nivel manejable.

Después de ingresar los criterios de búsqueda deseados, cambie el enfoque al texto INICIAR y presione ENTER. El informe de memoria alibi se ejecutará y aparecerá el primer registro en la pantalla. Explore los resultados con las teclas de navegación ARRIBA y ABAJO. Hay un indicador de barra de desplazamiento a la derecha de la pantalla para indicar el lugar donde está el registro mostrado actualmente en los resultados de la búsqueda.

Al presionar IMPRIMIR con cualquier registro mostrado iniciará la transmisión de los resultados por el puerto programado como Informes. La Figura B-1 muestra un ejemplo.

Informe de memoria alibi 08:35:45 04/Jul/2018					
22-Jun-2018	13:45:22	00000024	23561 kg N	0 kg T	23561 kg
22-Jun-2018	13:45:45	00000025	23563 kg N	0 kg T	23563 kg
04-Jul-2018	08:06:29	00000026	27 kg N	0 kg T	27 kg
04-Jul-2018	08:06:32	00000027	28 kg N	0 kg T	28 kg
04-Jul-2018	08:25:55	00000028	27 kg N	0 kg T	27 kg
04-Jul-2018	08:25:58	00000029	27 kg N	0 kg T	27 kg
04-Jul-2018	08:26:16	00000030	27 kg N	0 kg T	27 kg
04-Jul-2018	08:26:17	00000031	28 kg N	0 kg T	28 kg
04-Jul-2018	08:26:18	00000032	27 kg N	0 kg T	27 kg
04-Jul-2018	08:27:56	00000033	31 kg N	0 kg T	31 kg
04-Jul-2018	08:27:57	00000034	31 kg N	0 kg T	31 kg

Figura B-1: Ejemplo de impresión de memoria alibi de 80 columnas

### B.5.2. Informe de totales

El informe de totales solamente imprimirá los campos que han sido habilitados para la función de totalización. Si se ha deshabilitado la función de subtotal, ese campo no aparecerá en el informe. El ejemplo de la Figura B-2 incluye los campos de gran total y subtotal.

Informe de totales			
Hora:	09:01:33	Fecha:	04/Jul/2018
Subtotal	n = 8	3519	kg
Gran total	n = 8	3519	kg

**Figura B-2: Ejemplo de informe de totales**

### B.5.3. Reporte de registro de transacciones

El reporte de registro de transacciones puede verse o imprimirse. Para reducir el número de registros extraídos a un nivel manejable, utilice el ícono **BUSCAR** e ingrese los criterios deseados. Presione **INICIAR**. El reporte de registro de transacciones se ejecutará y aparecerá el primer registro en la pantalla. Explore los resultados con las teclas de navegación **ARRIBA** y **ABAJO**. Un indicador de barra de desplazamiento a la derecha de la pantalla indica el lugar donde está el registro mostrado actualmente en los resultados de la búsqueda.

Al presionar **IMPRIMIR** con cualquier registro mostrado iniciará la transmisión de los resultados por el puerto programado como Reportes. La Figura B-3 muestra un ejemplo.

Reporte de registro de transacciones							
19-Jun-2018	13:54:45	00000022	20631 kg N	0 kg T	20631 kg	Scale 1	123456 ABCGHI
22-Jun-2018	13:45:22	00000023	23561 kg N	0 kg T	23561 kg	Scale 1	1001 ABCGHI
22-Jun-2018	15:35:45	00000024	23563 kg N	0 kg T	23563 kg	Scale 1	1001 ABCGHI
04-Jul-2018	08:06:29	00000025	27 kg N	0 kg T	27 kg	Scale	1001 ABCGHI
04-Jul-2018	08:06:32	00000026	28 kg N	0 kg T	28 kg	Scale	1001 ABCGHI
04-Jul-2018	08:06:32	00000027	28 kg N	0 kg T	28 kg	Scale	1001 ABCGHI
04-Jul-2018	08:29:56	00000028	32 kg N	0 kg T	32 kg	Scale	1001 ABCGHI
04-Jul-2018	08:29:57	00000029	31 kg N	0 kg T	31 kg	Scale	1001 ABCGHI

**Figura B-3: Ejemplo de impresión de reporte de registro de transacciones**

### B.5.4. Tabla de objetivos

La tabla de objetivos solamente imprimirá los campos que han sido editados en la tabla. Si desea mostrar e imprimir el total y el conteo, la **Totalización** debe habilitarse y **Borrar totalización** debe seleccionarse. El ejemplo que sigue en la Figura B-4 incluye los campos de total y conteo.

Tabla de objetivos									
Target	ID	Description	Target	Unit	Tolerance-	Tolerance+	Total	Count	
1	PQ	100	kg	0	0	0	0		
2	AB	30	kg	0	0	0	0		

3	EF	250	kg	0	0	0	0			
10	PQR	500	kg	1	1	0	0			

**Figura B-4: Ejemplo de impresión de tabla de objetivos**

## B.6. Diseño e impresión de etiquetas

### B.6.1. Preparación

Se requiere lo siguiente:

- Una PC con puerto USB.
- Un lector de tarjeta SD.
- Una báscula de conteo electrónico IND256X
- Un terminal IND256X
- Una impresora de etiquetas.
- Un cable serial RS232

### B.6.2. Establezca la plantilla de impresión

Para atender las necesidades de cambio de los usuarios, los terminales IND256x utilizan plantillas personalizadas para enviar datos en un formato personalizado.

#### B.6.2.1. Líneas predefinidas

El IND245x puede proporcionar salidas de datos de bruto, neto, tara, hora y otros. El usuario especifica los datos requeridos en una plantilla personalizada al usar una línea condicional.

Estas líneas condicionales le indican al terminal cuáles datos enviar. Cada línea consta de tres partes: prefijos, una etiqueta de línea y sufijos. Los caracteres de prefijo y sufijo son todos " \$\$ "; dos signos de dólar consecutivos.

Las líneas disponibles se indican en la Tabla D-2, junto con los datos a los que se refieren.

**Tabla B-2: Líneas condicionales relevantes para los datos de terminal**

Línea	Datos del terminal correspondiente
\$\$ID1INDEX\$\$	Campo 1 en tabla ID1
\$\$ID2INDEX\$\$	Campo 1 en tabla ID2
\$\$ID3INDEX\$\$	Campo 1 en tabla ID3
\$\$ID1DESC\$\$	Campo 2 en tabla ID1
\$\$ID2DESC\$\$	Campo 2 en tabla ID2
\$\$ID3DESC\$\$	Campo 2 en tabla ID3

Línea	Datos del terminal correspondiente
\$\$DISPLAY\$\$	Peso mostrado
\$\$GROSS\$\$	Bruto
\$\$NET\$\$	Neto
\$\$TARE\$\$	Tara
\$\$UNIT\$\$	Unidad
\$\$TYPE\$\$	Tipo de tara
\$\$DATE\$\$	Fecha
\$\$TIME\$\$	Hora
\$\$SCALENA\$\$	Nombre de la báscula
\$\$TRANSID\$\$	Identificación de transacción
\$\$G/N\$\$	B/N
\$\$TOTAL\$\$	Valor total
\$\$SUBTOTAL\$\$	Subtotal
\$\$TOLCOUNT\$\$	Conteo total
\$\$SUBCOUNT\$\$	Subconteo
\$\$TRANSDSC\$\$	Descripción de transacción
\$\$TARGETVAL\$\$	Valor del objetivo
\$\$TARGET-\$\$	Objetivo -
\$\$TARGET+\$\$	Objetivo +
\$\$TARGETTYPE\$\$	Tipo de objetivo
\$\$TARGETID\$\$	Identificación del objetivo
\$\$TARGETTOTAL\$\$	Objetivo total
\$\$TARCOUNT\$\$	Conteo de objetivo
\$\$RESULT\$\$	Resultado
\$\$STRING1\$\$	Línea 1
\$\$STRING2\$\$	Línea 2
\$\$STRING3\$\$	Línea 3

### B.6.3. Software de edición de plantilla

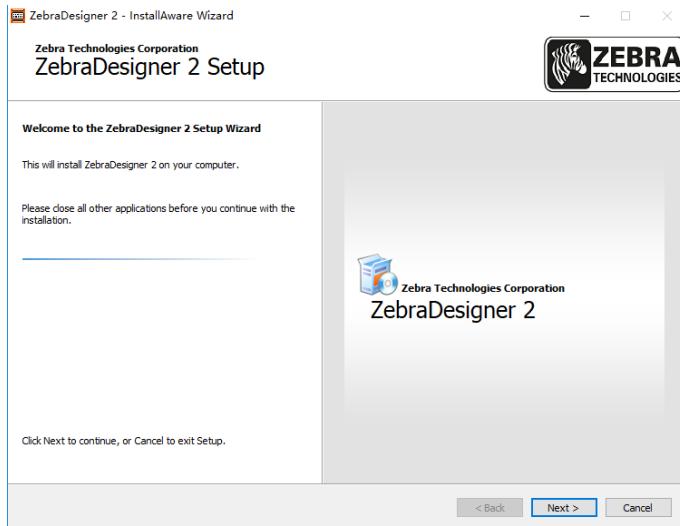
El terminal IND256x es compatible con muchos tipos de impresoras de etiquetas. En las secciones siguientes, el software ZebraDesigner se usa para proporcionar un ejemplo de creación y uso de una plantillas de impresión de etiquetas.

#### B.6.3.1. Instalación de programas de controlador GT800 (ZPL)

Instale los programas de controlador ZPL del disco del programa.

### B.6.3.2. Instalación de software de diseño de plantillas

Instale el software ZebraDesigner en una PC (por ejemplo, desde un disco o descargándolo de la página web oficial de Zebra).



**Figura B-5: Asistente de configuración de ZebraDesigner**

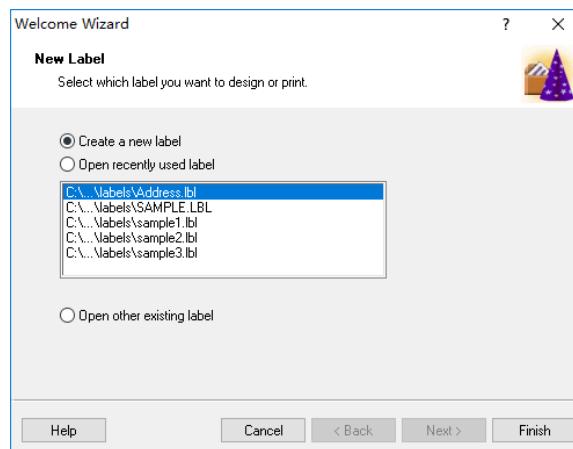
### B.6.3.3. Inicio del programa de diseño de etiquetas

Haga doble clic en el ícono del escritorio para ejecutar el programa de diseño de etiquetas.



**Figura B-6: Ícono del escritorio de ZebraDesigner**

Seleccione "Crear una etiqueta nueva" (o abra una etiqueta usada recientemente) y haga clic en "Terminar".



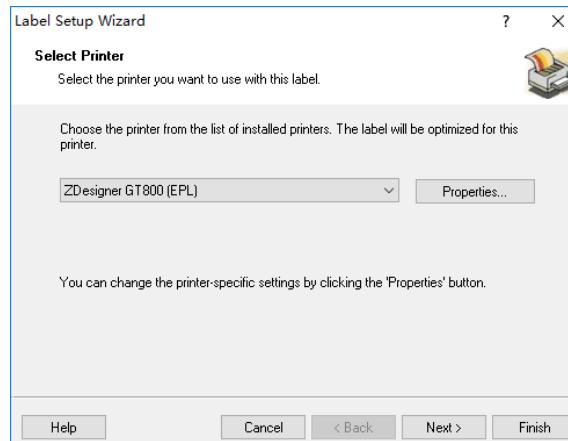
**Figura B-7: Cuadro de diálogo para crear etiquetas nuevas**

El proceso de diseño de etiquetas incluye los siguientes pasos:

- Selección de una impresora
- Definición o selección de existencias de etiquetas
- Selección de la orientación de la etiqueta
  - Definición de las dimensiones de la etiqueta

#### B.6.3.3.1. Selección de la impresora

Seleccione la impresora correcta y haga clic en **Propiedades**, o haga clic en **Siguiente** para seleccionar un tamaño de papel de la lista de formatos de etiquetas predefinidos.



**Figura B-8: Cuadro de diálogo de selección de impresora**

### B.6.3.3.2. Definición del tamaño de las etiquetas

#### Definición de etiqueta personalizada

Especifique el ancho y el alto de la etiqueta con base en la etiqueta en uso; cuando defina un tamaño personalizado, seleccione **Ninguno** en la lista de tamaño de **Existencias**. Haga clic en **OK** después de definir estos parámetros.

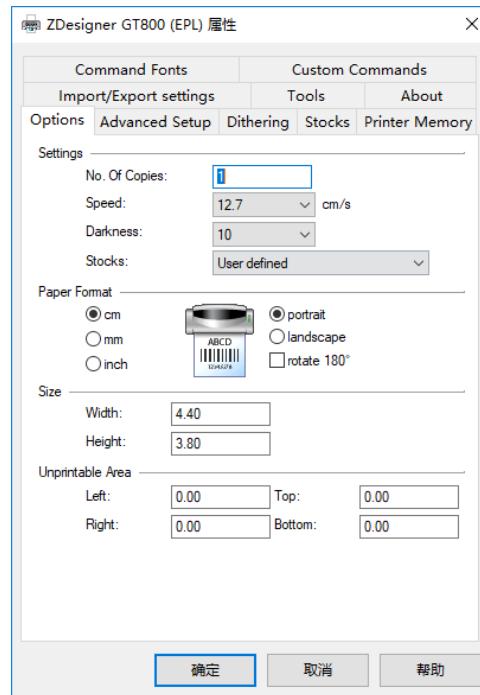


Figura B-9: Cuadro de diálogo de opciones de tamaño y formato de etiqueta

Haga clic en **Terminar** cuando los parámetros estén definidos.

#### Uso de etiqueta de existencias

De forma alternativa, utilice un tamaño de etiqueta predefinido:

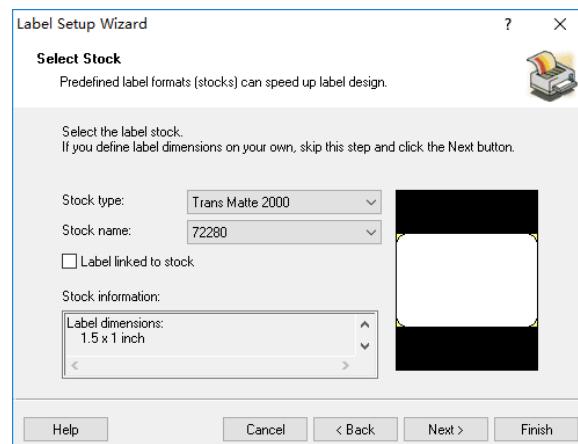
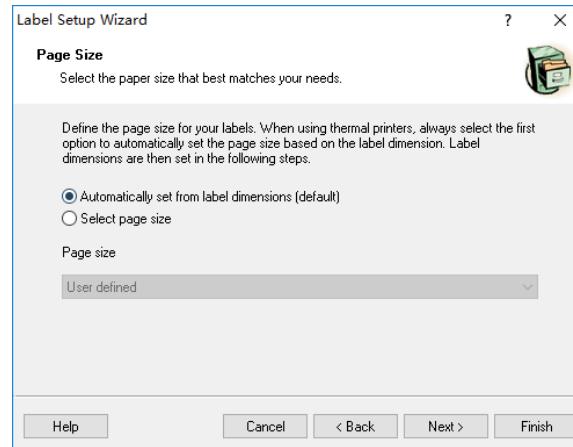


Figura B-10: Asistente de configuración de etiquetas Seleccione existencias

Haga clic en **Siguiente**. Ahora establezca del tamaño de página al seleccionar **Ajuste automático a partir de las dimensiones de la etiqueta**, y haga clic en **Siguiente**.



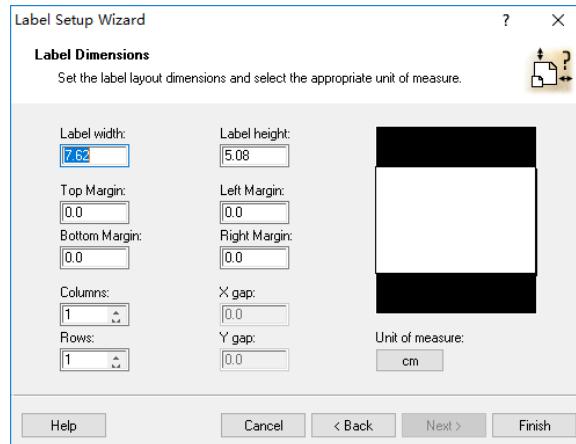
**Figura B-11: Asistente de configuración de etiquetas Tamaño de página**

Por último, defina el diseño de la etiqueta con base en las opciones que se proporcionan en la siguiente pantalla:



**Figura B-12: Asistente de configuración de etiquetas Diseño de la etiqueta**

Verifique y defina los parámetros. Haga clic en **Terminar** al finalizar.



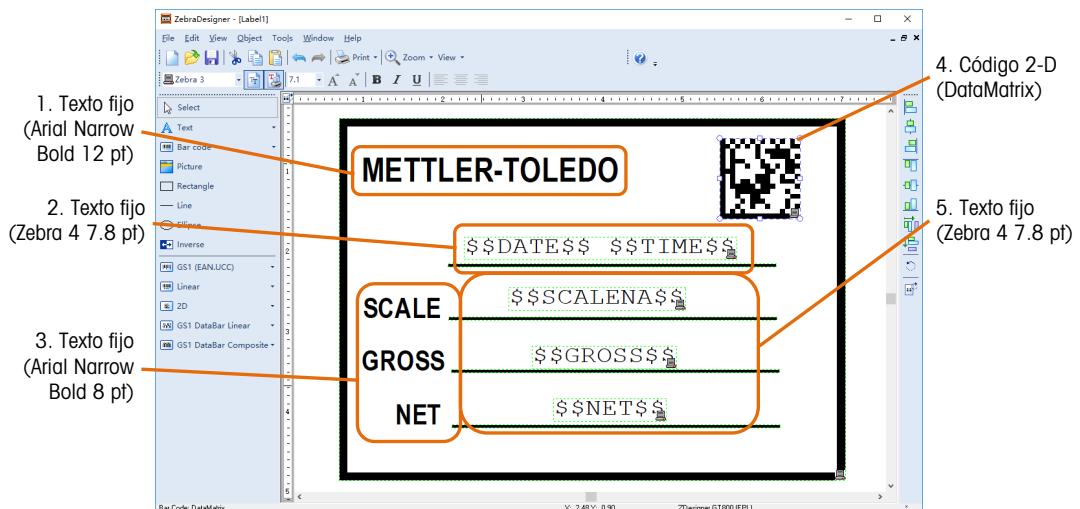
**Figura B-13: Asistente de configuración de etiquetas Dimensiones de etiquetas**

Haga clic en **Terminar** para finalizar el proceso de configuración.

#### B.6.3.3.3.

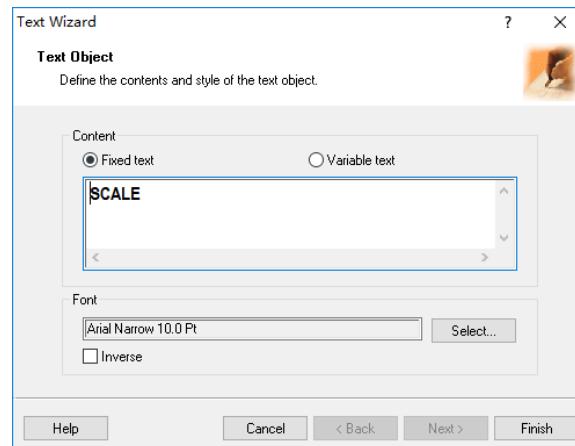
Diseño de una etiqueta

La siguiente figura muestra la ventana de diseño de ZebraDesigner con un ejemplo de diseño de etiqueta. Sus componentes se indican y se describen a continuación.



**Figura B-14: Elementos de una etiqueta de muestra**

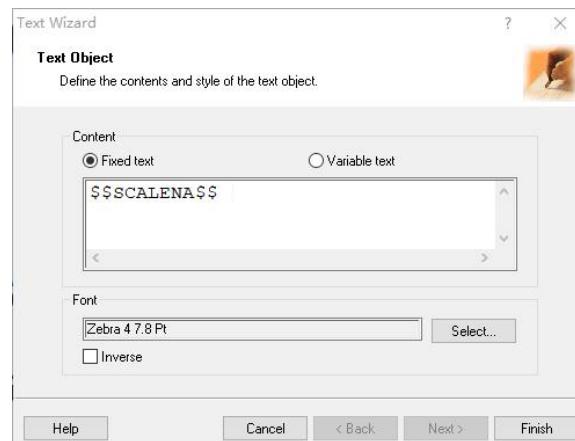
**Elementos 1 y 3:** Haga clic en **Texto** en el panel izquierdo de la ventana de diseño. Mueva el cursor hasta el punto donde desea colocar el texto y haga clic con el botón izquierdo. Ingrese el texto fijo en la pantalla que aparece, y haga clic en **Terminar**.



**Figura B-15: Entrada de texto fijo**

**Elementos 2 y 5:** Estos cuatro elementos contienen líneas adicionales. Igual que antes, haga clic en **Texto**, coloque el cursor para insertar el texto, haga clic con el botón izquierdo y luego ingrese la línea que desea (seleccionada de la pista que se proporciona en la Tabla D-2) en el cuadro de diálogo que aparece.

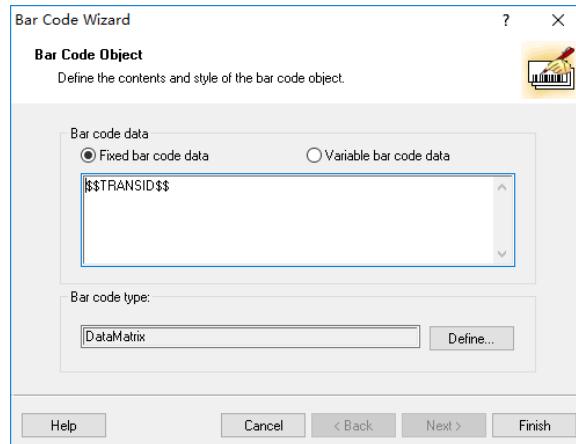
- Observe que las líneas condicionales distinguen mayúsculas de minúsculas y deben ingresarse exactamente como se muestra en la Tabla D-2.



**Figura B-16: Entrada de texto condicional**

- Nota: La fuente actual debe ser Zebra x.

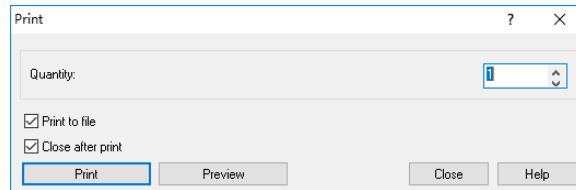
**Elemento 4:** Este elemento se utilizará para crear un código de barras; en este caso, establezcalo para mostrar el número de identificación de transacción. Haga clic en **2D** en el panel izquierdo de la ventana de diseño, coloque el cursor donde debería aparecer el código, y haga clic con el botón izquierdo. En el cuadro desplegable **Tipo de código de barras**, seleccione **DataMatrix**, y luego ingrese la línea condicional **\$\$TRANSID\$\$**.



**Figura B-17: Definición del objeto del código de barras**

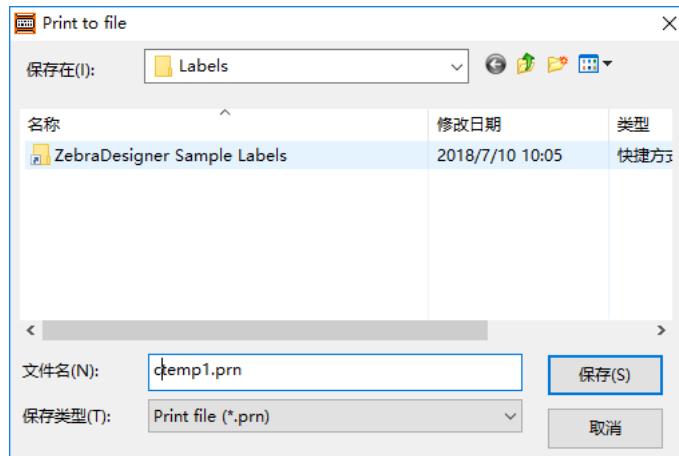
#### B.6.3.4. Generación de una plantilla de impresión

Al finalizar el diseño de una etiqueta, haga clic en **Imprimir** en la barra del menú de la pantalla que se muestra en la Figura D-14. Configure el diálogo de impresión como se muestra a continuación:



**Figura B-18: Diálogo de impresión**

Presione **Imprimir** y guarde la plantilla como archivo .prn. La plantilla debe llamarse ctemp1.prn, ctemp2.prn, ctemp3.prn, ctemp4.prn o ctemp5.prn, que se vincularán a las plantillas 1 a 5, respectivamente, en la terminal. El terminal no podrá reconocer las plantillas si tienen un nombre incorrecto.



**Figura B-19: Creación del archivo .prn**

Ahora, cuando se utiliza la plantilla, esta creará una etiqueta que lee valores actuales de la impresora y los incluye en lugar de las líneas condicionales.

#### B.6.3.5. Carga de la plantilla en el terminal

1. Abra el terminal y retire con cuidado la tarjeta SD de la ranura.
2. Inserte la tarjeta SD en un lector de tarjetas conectado a la PC que se usó para diseñar la etiqueta.

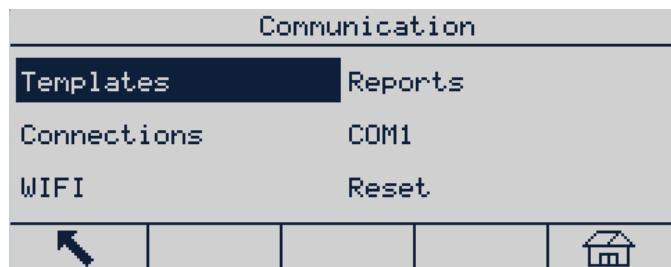


**Figura B-20: Transferencia de SD a PC**

3. Copie la plantilla de impresora generada anteriormente en la carpeta de plantillas de la tarjeta SD. Las plantillas 1 a 5 enlazan con los documentos de plantilla ctemp1.prn, ctemp2.prn, ctemp3.prn, ctemp4.prn y ctemp5.prn, respectivamente, creados en la sección B.6.3.4.
4. Reinstale la tarjeta SD en el terminal.

#### B.6.4. Configuración de la plantilla de impresión

5. Aplique corriente al terminal y, una vez que encienda, ingrese a la configuración con inicio de sesión de nivel de supervisor, y entre a **Comunicación**.



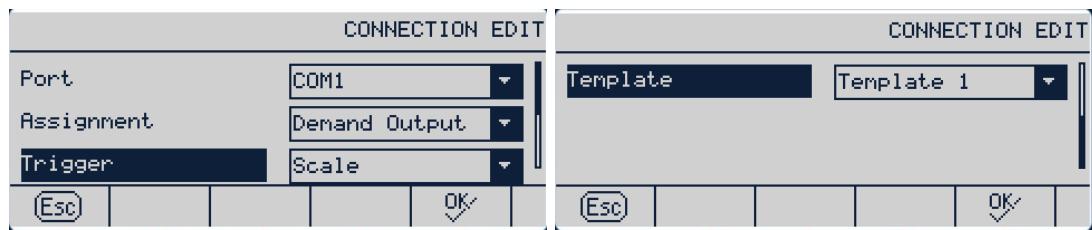
**Figura B-21: Menú de comunicación**

6. Ingrese a **Comunicación | Conexiones**. En la lista de conexiones, seleccione el puerto que va a configurar y haga clic en EDITAR .

CONNECTIONS			
Port	Assignment	Trigger	Type
COM1	SICS		
COM1	Demand Output	Scale	

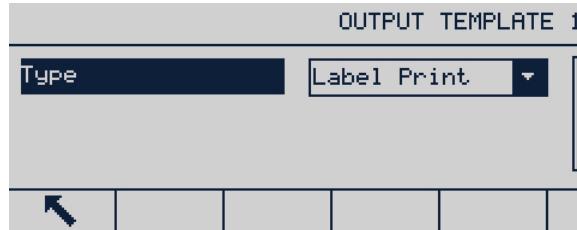
**Figura B-22: Lista de conexiones**

7. Configure la conexión que utiliza la báscula como activador y seleccione la plantilla deseada.



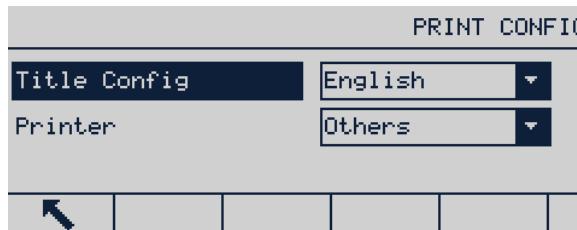
**Figura B-23: Pantallas para editar conexiones**

- En Comunicación | Plantillas | Salida | Plantilla1, establezca Tipo en Impresión de etiquetas.



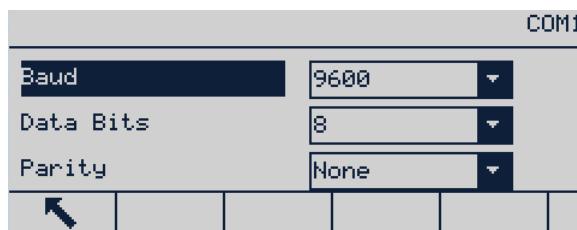
**Figura B-24: Selección del tipo de plantilla de salida**

- En Comunicación | Config. de impresión, establezca el tipo de impresora en Otras.



**Figura B-25: Pantalla de configuración de impresora**

- Ingrese en Comunicación | COM1 y verifique que los parámetros de comunicación de la impresora GT800 sean como se muestren en la Figura B-26.



**Figura B-26: Pantalla de configuración de COM1**

- Salga de la configuración.

Ahora, al presionar la tecla IMPRIMIR en el panel frontal de la impresora, se imprimirá una etiqueta con los datos de la báscula actuales y se dará formato de acuerdo con la plantilla seleccionada.

# C. Códigos GEO

La función de código geográfico (GEO) proporcionada con el terminal IND256x permite el reajuste de la calibración debido a cambios en la elevación o altitud sin volver a aplicar pesos de prueba. Este ajuste presupone que se ha realizado una calibración previa precisa con el código GEO establecido correctamente para la ubicación original y que dicho código puede determinarse con precisión para la nueva ubicación. El siguiente es el procedimiento para usar esta función.

## C.1. Calibración original en la ubicación inicial

1. Determine el código GEO para la ubicación actual en donde será calibrada la báscula utilizando la gráfica de códigos GEO (Tabla C-1) en las páginas siguientes.
2. Ingrese el valor GEO en el parámetro del código GEO en la página de configuración **Báscula > Calibración** en el árbol del menú.
3. Inmediatamente después de ingresar el código GEO, lleve a cabo un ajuste de cero y extensión con los pesos de prueba precisos.
4. Salga del árbol del menú de configuración.

Ahora puede reubicar la báscula en otra región.

## C.2. Ajuste del código GEO en una nueva ubicación

1. Determine el código GEO para la nueva ubicación donde será utilizada la báscula mediante la gráfica de códigos GEO (Tabla C-1) en las páginas siguientes.
2. Ingrese el valor GEO en el parámetro del código GEO en la página de configuración **Báscula > Calibración** en el árbol del menú.
3. Inmediatamente después de ingresar el código GEO, salga del árbol del menú de configuración. NO realice una calibración normal.

La calibración ha sido ajustada ahora para las diferencias de gravedad con el lugar original de calibración para el nuevo lugar de uso.

- El uso del valor del código GEO para ajustar la calibración no es tan preciso como volver a aplicar los pesos de prueba certificados y recalibrar la báscula en una nueva ubicación.

**Tabla C-1: Valores de ajuste Geo**

Latitud norte o sur y grados en minutos	Altura sobre el nivel del mar en metros										
	0	325	650	975	1300	1625	1950	2275	2600	2925	3250
	325	650	975	1300	1625	1950	2275	2600	2925	3250	3575
	Altura sobre el nivel del mar en pies										
0° 0'-5° 46'	5	4	4	3	3	2	2	1	1	0	0
5° 46'-9° 52'	5	5	4	4	3	3	2	2	1	1	0
9° 52'-12° 44'	6	5	5	4	4	3	3	2	2	1	1
12° 44'-15° 6'	6	6	5	5	4	4	3	3	2	2	1
15° 6'-17° 0'	7	6	6	5	5	4	4	3	3	2	2
17° 10'-19° 2'	7	7	6	6	5	5	4	4	3	3	2
19° 2'-20° 45'	8	7	7	6	6	5	5	4	4	3	3
20° 45'-22° 22'	8	8	7	7	6	6	5	5	4	4	3
22° 22'-23° 54'	9	8	8	7	7	6	6	5	5	4	4
23° 54'-25° 21'	9	9	8	8	7	7	6	6	5	5	4
25° 21'-26° 45'	10	9	9	8	8	7	7	6	6	5	5
26° 45'-28° 6'	10	10	9	9	8	8	7	7	6	6	5
28° 6'-29° 25'	11	10	10	9	9	8	8	7	7	6	6
29° 25'-30° 41'	11	11	10	10	9	9	8	8	7	7	6
30° 41'-31° 56'	12	11	11	10	10	9	9	8	8	7	7
31° 56'-33° 9'	12	12	11	11	10	10	9	9	8	8	7
33° 9'-34° 21'	13	12	12	11	11	10	10	9	9	8	8
34° 21'-35° 31'	13	13	12	12	11	11	10	10	9	9	8
35° 31'-36° 41'	14	13	13	12	12	11	11	10	10	9	9
36° 41'-37° 50'	14	14	13	13	12	12	11	11	10	10	9
37° 50'-38° 58'	15	14	14	13	13	12	12	11	11	10	10
38° 58'-40° 5'	15	15	14	14	13	13	12	12	11	11	10
40° 5'-41° 12'	16	15	15	14	14	13	13	12	12	11	11
41° 12'-42° 19'	16	16	15	15	14	14	13	13	12	12	11
42° 19'-43° 26'	17	16	16	15	15	14	14	13	13	12	12
43° 26'-44° 32'	17	17	16	16	15	15	14	14	13	13	12
44° 32'-45° 38'	18	17	17	16	16	15	15	14	14	13	13
45° 38'-46° 45'	18	18	17	17	16	16	15	15	14	14	13

Latitud norte o sur y grados en minutos	Altura sobre el nivel del mar en metros										
	0	325	650	975	1300	1625	1950	2275	2600	2925	3250
	325	650	975	1300	1625	1950	2275	2600	2925	3250	3575
	Altura sobre el nivel del mar en pies										
0	1060	2130	3200	4260	5330	6400	7460	8530	9600	10660	11730
46° 45'–47° 51'	19	18	18	17	17	16	16	15	15	14	14
47° 51'–48° 58'	19	19	18	18	17	17	16	16	15	15	14
48° 58'–50° 6'	20	19	19	18	18	17	17	16	16	15	15
50° 6'–51° 13'	20	20	19	19	18	18	17	17	16	16	15
51° 13'–52° 22'	21	20	20	19	19	18	18	17	17	16	16
52° 22'–53° 31'	21	21	20	20	19	19	18	18	17	17	16
53° 31'–54° 41'	22	21	21	20	20	19	19	18	18	17	17
54° 41'–55° 52'	22	22	21	21	20	20	19	19	18	18	17
55° 52'–57° 4'	23	22	22	21	21	20	20	19	19	18	18
57° 4'–58° 17'	23	23	22	22	21	21	20	20	19	19	18
58° 17'–59° 32'	24	23	23	22	22	21	21	20	20	19	19
59° 32'–60° 49'	24	24	23	23	22	22	21	21	20	20	19
60° 49'–62° 9'	25	24	24	23	23	22	22	21	21	20	20
62° 9'–63° 30'	25	25	24	24	23	23	22	22	21	21	20
63° 30'–64° 55'	26	25	25	24	24	23	23	22	22	21	21
64° 55'–66° 24'	26	26	25	25	24	24	23	23	22	22	21
66° 24'–67° 57'	27	26	26	25	25	24	24	23	23	22	22
67° 57'–69° 35'	27	27	26	26	25	25	24	24	23	23	22
69° 5'–71° 21'	28	27	27	26	26	25	25	24	24	23	23
71° 21'–73° 16'	28	28	27	27	26	26	25	25	24	24	23
73° 16'–75° 24'	29	28	28	27	27	26	26	25	25	24	24
75° 24'–77° 52'	29	29	28	28	27	27	26	26	25	25	24
77° 52'–80° 56'	30	29	29	28	28	27	27	26	26	25	25
80° 56'–85° 45'	30	30	29	29	28	28	27	27	26	26	25
85° 45'–90° 00'	31	30	30	29	29	28	28	27	27	26	26

## METTLER TOLEDO Service

### Para proteger su producto:

Felicidades por elegir la calidad y precisión de METTLER TOLEDO. El uso adecuado de acuerdo con estas instrucciones y la calibración y el mantenimiento regular de parte de nuestro personal de servicio entrenado en fábrica aseguran una operación confiable y precisa, lo cual protege su inversión. Comuníquese para preguntar acerca de nuestro contrato de servicio adaptado a sus necesidades y presupuesto.

Le invitamos a registrar su producto en [www.mt.com/productregistration](http://www.mt.com/productregistration) para que podamos comunicarnos con usted e informarle nuestro desarrollo, actualizaciones y notificaciones importantes relacionadas con su producto.

[www.mt.com/IND256x](http://www.mt.com/IND256x)

Para obtener más información

**Mettler-Toledo, LLC**  
1900 Polaris Parkway  
Columbus, OH 43240

© 2023 Mettler-Toledo, LLC  
30494052 Rev. I, 09/2023



30494052