

IND900 Serie

PC de aplicaciones industriales



IND900 Serie PC de aplicaciones industriales

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.

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 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 2019

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 2019 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.

METTLER TOLEDO se reserva el derecho de refinar o cambiar el producto o el manual sin previo aviso.

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 A, consecuente con la Parte 15 de las Pautas de la FCC. Estos límites están diseñados para proporcionar una protección razonable contra interferencia dañina cuando el equipo es operado en un ambiente comercial. Este equipo genera, usa y puede irradiar frecuencias de radio y, si no es instalado y utilizado de acuerdo con el manual de instrucciones, puede causar interferencia dañina a las radiocomunicaciones. Es probable que la operación de este equipo en un área residencial cause interferencia dañina, en cuyo caso se le exigirá al usuario que corrija la interferencia con gastos a su cargo.

- La Declaración de Conformidad se puede encontrar en <http://glo.mt.com/us/en/home/search/compliance.html/compliance/>.

Enunciado referente a sustancias nocivas

Nosotros no usamos directamente sustancias nocivas como asbestos, sustancias radioactivas o compuestos de arsénico. Sin embargo, compramos componentes de terceros que pueden contener algunas de estas sustancias en cantidades muy pequeñas.

Precauciones

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

	<p style="text-align: center;">⚠ ADVERTENCIA</p>
	<p>EL MANTENIMIENTO DE ESTE TERMINAL SOLO DEBE REALIZARLO PERSONAL CUALIFICADO. PROCEDER CON PRECAUCIÓN AL REALIZAR PRUEBAS, ENSAYOS Y AJUSTES CON LA ALIMENTACIÓN ELÉCTRICA CONECTADA. EL INCUMPLIMIENTO DE ESTAS MEDIDAS DE PRECAUCIÓN PUEDE CAUSAR LESIONES Y/O DAÑOS MATERIALES.</p>
	<p style="text-align: center;">⚠ ADVERTENCIA</p>
	<p>EL TERMINAL ESTÁNDAR IND900 NO ES INTRÍNECAMENTE SEGURO. NO DEBE UTILIZARSE EN ZONAS QUE ESTÉN CLASIFICADAS COMO ZONAS CON RIESGO DE EXPLOSIÓN DEBIDO A ENTORNOS INFLAMABLES O EXPLOSIVOS.</p>
	<p style="text-align: center;">⚠ ADVERTENCIA</p>
	<p>TRAS REALIZAR LOS TRABAJOS TÉCNICOS, SE DEBE CONTROLAR LA CONEXIÓN DE CONDUCTOR DE PROTECCIÓN. PARA ELLO SE DEBE REALIZAR UN CONTROL DE LA CONEXIÓN ENTRE EL CONTACTO DE CONDUCTOR DE PROTECCIÓN DEL ENCHUFE Y LA CARCASA. LA COMPROBACIÓN SE DEBE DOCUMENTAR EN EL INFORME TÉCNICO.</p>
	<p style="text-align: center;">⚠ ADVERTENCIA</p>
	<p>SI ESTE DISPOSITIVO SE UTILIZA COMO COMPONENTE EN UN SISTEMA, EL SISTEMA RESULTANTE DEBE SER COMPROBADO POR PERSONAL CUALIFICADO QUE CONOZCA LA ESTRUCTURA Y EL FUNCIONAMIENTO DE TODOS LOS COMPONENTES DEL SISTEMA Y SUS RIESGOS POTENCIALES. PARA GARANTIZAR LA OPERACIÓN SEGURA EN TODO MOMENTO, EL DISEÑO DE LA INSTALACIÓN GENERAL DEBERÁ INCLUIR EQUIPO DE DESCONEXIÓN DE SEGURIDAD ADECUADO COMO INTERRUPTORES DE PARO DE EMERGENCIA Y DESCONEXIONES DE ENERGÍA. EL INCUMPLIMIENTO DE ESTAS MEDIDAS DE PRECAUCIÓN PUEDE CAUSAR LESIONES Y/O DAÑOS MATERIALES.</p>
	<p style="text-align: center;">⚠ ADVERTENCIA</p>
	<p>NO REEMPLACE LA BATERÍA DE ESTE DISPOSITIVO POR UN TIPO INCORRECTO. CONECTE LA BATERÍA CORRECTAMENTE NO TENER EN CUENTA ESTA PRECAUCIÓN PODRÍA RESULTAR EN LESIONES PERSONALES O DAÑOS A LA PROPIEDAD.</p>
	<p style="text-align: center;">⚠ ADVERTENCIA</p>
	<p>ANTES DE CONECTAR O DESCONECTAR COMPONENTES ELECTRÓNICOS INTERNOS O CABLES DE CONEXIÓN QUE UNAN DISPOSITIVOS ELECTRÓNICOS, DEBE INTERRUPIRSE EL SUMINISTRO ELÉCTRICO Y ESPERAR AL MENOS 30 SEGUNDOS ANTES DE REALIZAR CUALQUIERA DE ESTAS OPERACIONES. EL INCUMPLIMIENTO DE ESTAS MEDIDAS DE PRECAUCIÓN PUEDE CAUSAR DAÑOS EN EL DISPOSITIVO O INCLUSO SU DESTRUCCIÓN Y/O LESIONES.</p>
	<p style="text-align: center;">AVISO</p>
	<p>TENGA EN CUENTA ESTAS PRECAUCIONES PARA MANIPULAR LOS DISPOSITIVOS SENSIBLES A LA ELECTROESTÁTICA.</p>

Requerimiento de desecho seguro

En conformidad con la Directiva Europea 2002/96/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

1	Introducción	1-1
1.1.	Versiones del terminal IND900	1-1
1.2.	Indicaciones de advertencia y precaución	1-2
1.3.	Entorno de funcionamiento.....	1-4
1.4.	Resistencia a sustancias químicas.....	1-5
1.5.	Inspección y lista de comprobación del contenido	1-6
1.6.	Dimensiones	1-7
1.7.	Datos técnicos.....	1-9
1.8.	Tarjeta principal.....	1-12
1.9.	Tarjeta controladora de interfaz.....	1-12
1.10.	Plataformas de pesaje.....	1-12
1.11.	Opciones	1-13
1.12.	Pantalla y teclado	1-14
2	Funcionamiento	2-1
2.1.	Seguridad	2-1
2.2.	Funcionamiento de la pantalla.....	2-3
2.3.	Descripción de la interfaz de navegación	2-5
2.4.	Pantalla inicial	2-11
2.5.	Retroiluminación y salvapantallas.....	2-19
2.6.	Funcionalidad básica	2-19
2.7.	Exploración de tablas.....	2-33
2.8.	Inicio de la aplicación	2-33
3	Estructura de configuración de IND900pro	3-1
3.1.	Elementos de la pantalla principal.	3-1
3.2.	Interactuación con HMI	3-2
3.3.	Configuración de básculas.....	3-6
3.4.	Terminal	3-25
3.5.	Aplicación.....	3-37
3.6.	Comunicación	3-39
3.7.	Mantenimiento.....	3-47
A	Configuración predeterminada	A-1
A.1.	Configuración predeterminada de fábrica	A-1
B	Comunicación	B-1
B.1.	Conexiones físicas	B-1
B.2.	Acceso a del Terminal	B-4
B.3.	Protocolos y estructuras de datos	B-5

C	Códigos GEO	C-1
C.1.	Calibración original en la ubicación inicial	C-1
C.2.	Ajuste del código GEO en una nueva ubicación	C-1

1 Introducción

En este capítulo se tratan los siguientes temas:

- Versiones del terminal IND900
- Indicaciones de advertencia y precaución
- Entorno de funcionamiento
- Resistencia a sustancias químicas
- Inspección y lista de comprobación del contenido
- Identificación del modelo
- Dimensiones
- Datos técnicos
- Placa principal
- Tarjeta controladora de interfaz
- Plataformas de pesaje
- Opciones
- Pantalla y teclado

Gracias por adquirir el terminal informático IND900. El IND900 aúna la tecnología más moderna con una filosofía de manejo optimizada, cuyos campos de aplicación prácticamente no tienen límites. Nuestros numerosos años de experiencia en esta área de producto garantizan la fiabilidad y la vida útil prolongada del terminal IND900.

El dispositivo IND900 es un terminal de alto rendimiento, compatible con básculas IDNet, SICS y SICSpro, así como con plataformas de pesaje que usan una tecnología de pesaje analógica. En este contexto, la opción de formar una báscula de suma permite tener en funcionamiento metrológico hasta 4 básculas. Gracias a los materiales de alta calidad y al alto nivel de protección ambiental, el terminal IND900 funciona de forma fiable incluso en los entornos industriales más adversos.

1.1. Versiones del terminal IND900

El terminal IND900 está disponible con las siguientes funciones y versiones:

- IND930 de diseño compacto en una única carcasa
- IND970-15-HMI como interfaz de usuario con pantalla táctil y teclado para la conexión a una caja ELO del modelo IND900
- IND970-19-HMI como interfaz de usuario con pantalla táctil y teclado para la conexión a una caja ELO del modelo IND900
- Caja 970 ELO con tecnología informática para la conexión a un IND970-HMI
- Versiones de la carcasa para su instalación en una mesa, en un panel o en un soporte
- Conexión de hasta cuatro canales de báscula más báscula de suma con aprobación metrológica
- Posibilidad de conectar hasta cuatro básculas analógicas con una impedancia de entrada de entre 80 y 2400 ohmios por canal de báscula
- Pantalla a color TFT LED activa con retroiluminación e indicación de peso con caracteres de una altura máxima de aprox. 25 mm para IND930 y aprox. 38 mm para IND970-15.
- Hasta 6 interfaces serie (RS232/422/485) para la comunicación bidireccional asíncrona y la salida de impresión y para la caja ELO del modelo IND900 los 3 puertos COM adicionales de PC RS232
- Hasta dos interfaces Ethernet 10/100 Base-T (dependiendo del modelo IND900)

- Interfaces E/S digitales
- USB maestro
- Es compatible con las siguientes opciones de interfaz:
 - Interfaz de células de carga analógicas
 - Entradas/salidas digitales vía ARM100
 - PROFIBUS (en combinación con INDpro)
 - USB
 - Interfaz de básculas IDNet
 - Interfaz de básculas SIDCS/SICSpro
 - Comunicación serial
- Funciones de pesaje básicas como selección de básculas, puesta a cero, deducción de la tara e impresión
- Utilización como báscula de rango simple o rango múltiple y también como báscula de intervalo múltiple
- Modo de funcionamiento seleccionable para la clasificación de exceso o defecto con gráficos
- Pantalla gráfica DeltaTrac
- Dos tablas de memoria para usar con memoria de valores de tara o valores objetivo
- Conversión de unidades, incluidas las unidades definidas por el usuario
- Memoria fiscal para hasta 500 000 registros
- Diez cuadros de diálogo de impresión e impresión de informes personalizables por el usuario
- Calibración tradicional con ajuste de la linealidad a 3 y 5 puntos

1.2. Indicaciones de advertencia y precaución

	 ATENCIÓN
	SOLO LOS TÉCNICOS DE MANTENIMIENTO DE METTLER TOLEDO PUEDEN ABRIR EL DISPOSITIVO.
	 ATENCIÓN
	EN EL CASO DE APLICACIONES ESENCIALES Y DEL USO DE UNA E/S DISCRETA, SE DEBE USAR UN MECANISMO DE SEGURIDAD ADICIONAL.

Lea muy atentamente estas instrucciones antes de poner en funcionamiento el nuevo terminal.

Antes de enchufar el terminal, asegúrese de que la tensión que se indica en la placa del modelo coincide con el suministro de tensión local. Si no fuera el caso, el terminal no debe conectarse bajo ninguna circunstancia.

Este dispositivo solo debe conectarse a una toma para fuente de alimentación con una tensión y una conexión a tierra adecuadas. La toma para fuente de alimentación debe ser perfectamente accesible en todo momento.

El terminal IND900 es de construcción muy robusta, pero no debe olvidarse que se trata de un instrumento de precisión. Por consiguiente, el terminal debe manipularse e instalarse con máximo cuidado.

La limpieza del dispositivo debe realizarse únicamente con detergentes comerciales adecuados.

1.2.1. Descarga de responsabilidad con respecto al malware para IND900

METTLER TOLEDO realiza todos los pasos razonables para entregar el IND900 sin virus ni otros tipos de infecciones por malware. En este documento, malware debe interpretarse como software malintencionado, es decir, cualquier tipo de código involuntario y dañino. El entorno de producción se comprueba de forma permanente. Sin embargo, no podemos asegurar ni garantizar la ausencia total de malware o virus en nuestro producto durante su vida útil. Por lo tanto, le instamos a que lleve a cabo todos los esfuerzos y acciones correctoras razonables para proteger su sistema y su infraestructura de los ataques de malware.

En concreto, en este documento le recomendamos que tome todas las medidas necesarias para garantizar que no se producen contaminaciones por virus, troyanos, gusanos u otro malware dañino en su equipo. METTLER TOLEDO no puede admitir responsabilidad alguna por ningún tipo de pérdida o daño que se produzca como consecuencia de una transmisión de malware de cualquier tipo. METTLER TOLEDO no asegura que su sistema funcionará sin errores ni interrupciones, ni en combinación con otro software; ni tampoco que todos los defectos del programa se puedan corregir.

La protección frente a malware para las básculas basadas en PC debería gestionarse de forma centralizada en su entorno de red mediante el uso de cortafuegos, servidores proxy y las herramientas correspondientes. Los administradores de red deberán limitar el tráfico entrante y saliente a determinados conjuntos de protocolos como HTTP o FTP. Asimismo, los administradores deberán restringir el tráfico de red no deseado o no autorizado mediante la aplicación de filtros a las direcciones IP y MAC.

Para reducir la vulnerabilidad del IND900, debe realizarse el mantenimiento del sistema operativo de forma regular mediante la instalación de los parches y las actualizaciones más recientes.

Tenga en cuenta que, debido al grave impacto de los detectores de virus en el rendimiento general del sistema y en la disponibilidad en tiempo real del procesador en sistemas basados en Windows, normalmente, no recomendamos instalar detectores de virus ni tampoco recomendamos ningún tipo de software de protección en particular. METTLER TOLEDO no realiza pruebas de ninguna solución antivirus en sus productos; no obstante, recomendamos encarecidamente que los administradores de red identifiquen e instalen la mejor solución antivirus para sus necesidades concretas en función de sus políticas de TI y la configuración del sistema, entre otros aspectos.

- No sobrecargue el sistema operativo con detectores de virus y otros procesos en segundo plano. Tenga en cuenta que la carga del procesador se encuentra por debajo del 70 %.

1.2.2. Directorios especiales en el almacenamiento masivo

Algunos directorios del almacenamiento masivo del terminal IND900 se disponen de la forma correspondiente para el correcto funcionamiento del sistema. Es muy importante no cambiar el contenido de dichos directorios. No añada, modifique ni edite ningún archivo en los siguientes directorios:

- IND900Weigh
- Mettler-Toledo
- Service
- Backup
- IND900Totalization
- IND900Service
- MTA
- Templates
- Restore
- IND900Com

1.3. Entorno de funcionamiento

A la hora de escoger un lugar de instalación, debe tenerse en cuenta lo siguiente:

- Escoja una superficie estable y exenta de vibraciones.
- Asegúrese de que no se produzcan variaciones de temperatura extremas y que el terminal no esté directamente expuesto al sol.
- Evite corrientes de aire (por ejemplo, de ventiladores o aparatos de aire acondicionado).
- Vuelva a configurar el terminal en caso de cambios importantes de la posición geográfica (recalibración).

1.3.1. Temperatura y humedad

El terminal IND900 puede funcionar en los intervalos de temperatura y humedad relativa indicados en la tabla 1-1 del capítulo 1.9 (Datos técnicos). El terminal puede guardarse a una temperatura de entre -20 °C y +60 °C (de entre -4 °F y +140 °F) y a una humedad relativa de entre el 10 % y el 85 %, sin condensación.

1.3.2. Protección frente al entorno

Las variantes de la carcasa de los modelos IND930, IND970-15 e IND970-19 para las versiones de mesa, de pared y de soporte, así como la caja IND970 ELO, cumplen los requisitos de IP69k. Las versiones para la instalación del panel de control cumplen el requisito de IP69k en la parte frontal.

AVISO

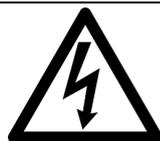
TODO USO DEL PRODUCTO DISTINTO AL DESCRITO EN ESTE MANUAL PUEDE AFECTAR NEGATIVAMENTE A LOS MECANISMOS DE PROTECCIÓN QUE INCORPORA.

1.3.3. Zonas peligrosas



ADVERTENCIA

EL TERMINAL ESTÁNDAR IND900 NO ES INTRÍNECAMENTE SEGURO. NO DEBE UTILIZARSE EN ZONAS QUE ESTÉN CLASIFICADAS COMO ZONAS CON RIESGO DE EXPLOSIÓN DEBIDO A ENTORNOS INFLAMABLES O EXPLOSIVOS.



ATENCIÓN

SOLO LOS TÉCNICOS DE MANTENIMIENTO DE METTLER TOLEDO PUEDEN ABRIR EL DISPOSITIVO.

La versión estándar del terminal IND900 no puede ponerse en funcionamiento en zonas que estén clasificadas como zonas con riesgo de explosión según el Código Eléctrico Nacional (NEC; normativa eléctrica de EE. UU.) debido a entornos inflamables o explosivos. Póngase en contacto con su distribuidor autorizado de METTLER TOLEDO si precisa información sobre aplicaciones en zonas peligrosas.

1.3.4. Notificación de la FCC

Este dispositivo aparece en el apartado 15 de las pautas de la FCC y en los Requerimientos de radio-interferencia del departamento canadiense de Telecomunicaciones. Su funcionamiento está sujeto a las siguientes condiciones: (1) este dispositivo no debe provocar ninguna interferencia de radio y (2) el dispositivo debe ser capaz de tolerar todas las interferencias de radio, incluidas las alteraciones que, en determinadas circunstancias, influyen en el funcionamiento de forma negativa.

Se han realizado las comprobaciones pertinentes para este dispositivo y, según el apartado 15 de las pautas de la FCC, se encuentra dentro de los límites aceptables para un dispositivo digital de clase A. Estos valores garantizan la protección frente a las interferencias de radio si el dispositivo funciona en un entorno comercial. Este equipo genera, usa y puede emitir frecuencias de radio. Una instalación y un uso inadecuados pueden causar alteraciones en radiocomunicaciones. El funcionamiento de dicho dispositivo en un área residencial probablemente dará lugar a interferencias de radio y se deben tomar las medidas adecuadas para solucionar el problema a expensas del usuario.

1.4. Resistencia a sustancias químicas

La película frontal de la pantalla táctil del dispositivo IND900 se compone de una película de poliéster duradera con una buena resistencia al alcohol, lejías diluidas, ésteres, hidrocarburos, cetonas y productos habituales de limpieza para el hogar.

De conformidad con la norma DIN 42115, parte 2, es resistente a los siguientes productos químicos con una acción de más de 24 horas sin modificaciones visibles:

Etanol	Acetaldehído	Hidroclorofluorocarburos
Ciclohexanol	Hidrocarburos alifáticos	Percloroetileno
Glicol	Gasolina	1.1.1. Tricloroetano
Isopropanol	Tolueno	Tricloroetileno
Glicerina	Xileno	Acetato de etilo
Metanol	Benceno	Éter dietílico
Acetona	Ácido sulfúrico <50 %	Hipoclorito de sodio <20 %
Metiletilcetona	Ácido acético <50 %	Peróxido de hidrógeno <25 %
Dioxano	Ácido fosfórico <30 %	Jabón verde
Acetonilacetona	Ácido clorhídrico <10 %	Detergente
	Ácido nítrico <10 %	Suavizante para ropa
	Ácido sulfúrico <10 %	
	Tetrahidrofurano	

Amoníaco <2 %	Taladrina	Solución salina saturada
Sosa cáustica <2 %	Aceite diésel	Agua
Carbonato alcalino	Barnices	
Dicromato	Aceite de parafina	
Prusiato de potasa	Aceite de ricino	
Nitrato de plata 20 %	Aceite de silicona	
Líquido de frenos	Sustituto de aceite de trementina	

La película frontal **no** es resistente a las sustancias químicas que se indican a continuación:

Ácidos minerales concentrados	Alcohol bencílico
Lejías alcalinas concentradas	Cloruro de metileno
Vapor a alta presión por encima de los 100 °C	Detergentes clorados

La membrana frontal no es apta para una exposición solar directa.

1.5. Inspección y lista de comprobación del contenido

Compruebe el contenido e inspeccione el suministro inmediatamente después de la entrega. En caso de que el contenedor de envío estuviera dañado a la entrega, compruebe si el contenido presenta algún desperfecto y, dado el caso, envíe una reclamación por daños a la empresa de transportes. Si el contenedor no está dañado, extraiga el terminal IND900 del embalaje protector prestando atención a cómo está embalado e inspeccione todos los componentes por si presentaran daños.

Si el terminal tuviera que enviarse de nuevo, es debería usar el embalaje original. El terminal IND900 debe embalarse correctamente a fin de garantizar un transporte seguro.

Entre los componentes se incluyen:

- Terminal IND900
- Documentación en CD
- Guía rápida
- Bolsa opcional con las piezas específicas según la configuración del terminal

1.6. Dimensiones

En las siguientes ilustraciones se muestran las dimensiones en milímetros del terminal IND900 en sus distintas versiones.

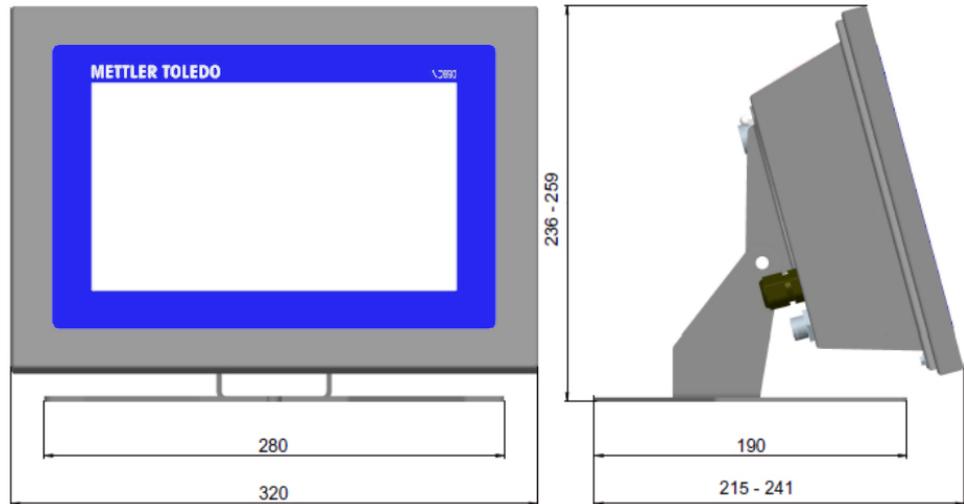


Figura 1-1: Dimensiones de IND930, versión de mesa/pared



Figura 1-2: Dimensiones de IND930, montaje en la pared

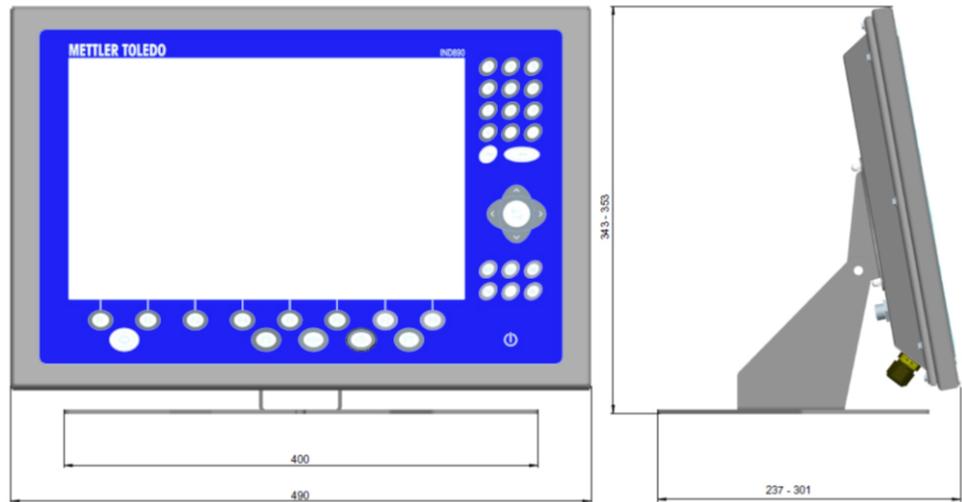


Figura 1-3: Dimensiones de IND970-15, instalación en mesa/pared

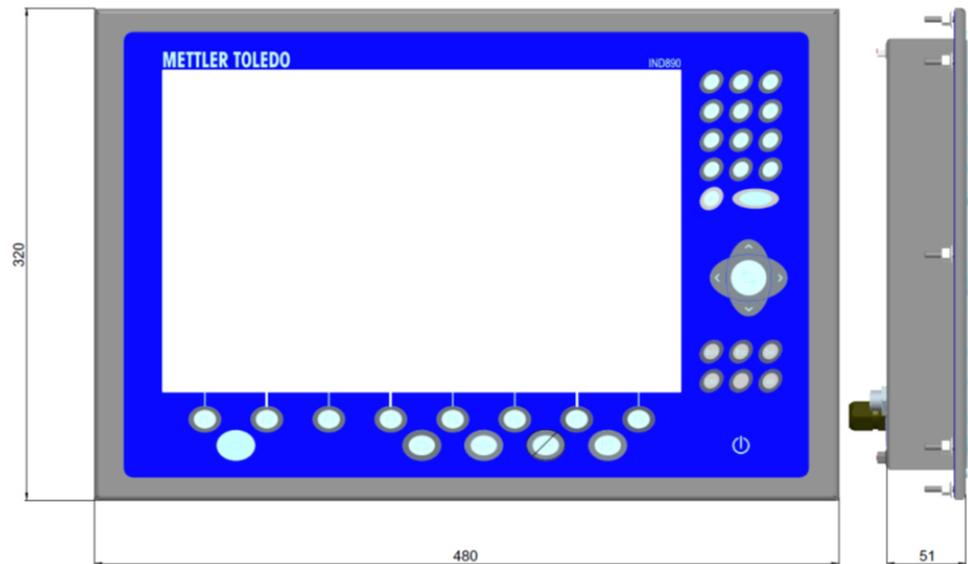


Figura 1-4: Dimensiones de IND970-15, montaje en la pared

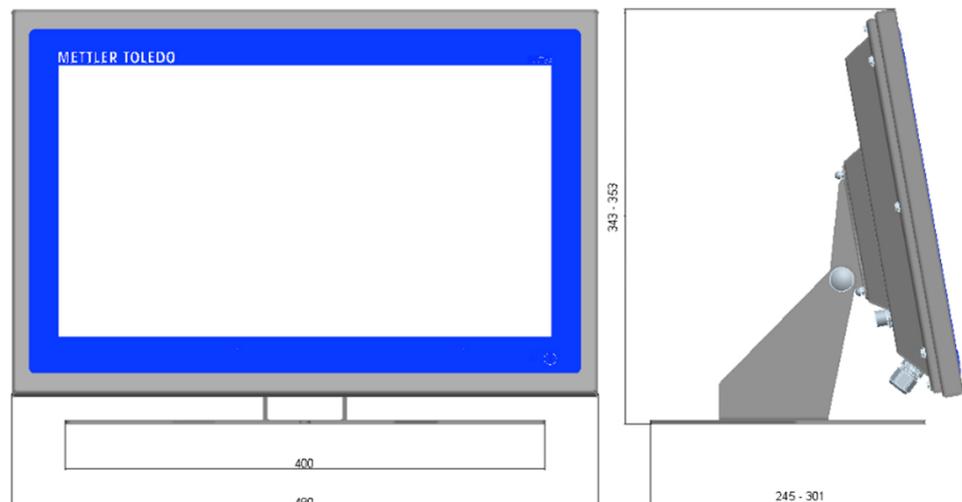


Figura 1-5: Dimensiones de IND970-19, versión de mesa/pared



Figura 1-6: Dimensiones de IND970-19, montaje en la pared

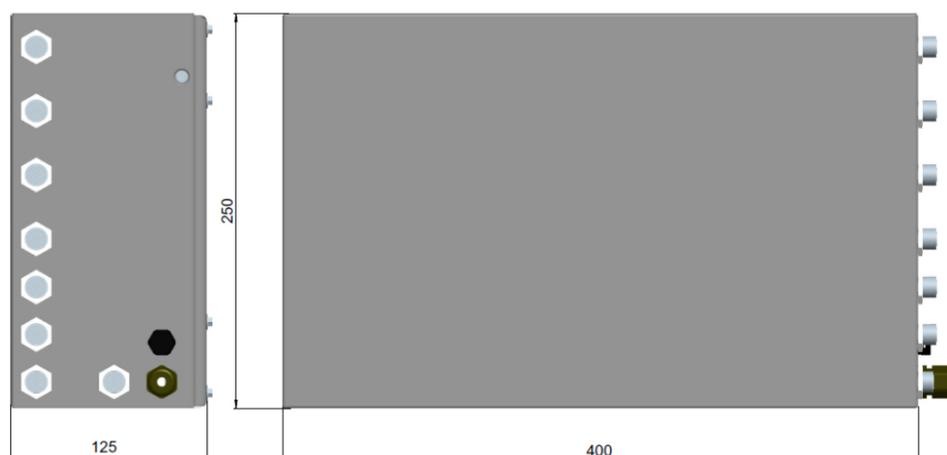


Figura 1-7: Dimensiones de la caja IND970 ELO

1.7. Datos técnicos

Las especificaciones del terminal IND900 se indican en la tabla 1-1.

Tabla 1-1: Datos técnicos del modelo IND900

Datos técnicos del modelo IND900	
Tipo de carcasa	Montaje en mesa/pared/soporte, carcasa de acero inoxidable AISI 304/1.4301, DIN X5 CrNi 1810
	Versión para instalación del panel de control, carcasa de acero inoxidable AISI 304/1.4301, DIN X5 CrNi 1810

Datos técnicos del modelo IND900	
Dimensiones máximas de la carcasa (al. × An. × pr.)	<p>Versión de mesa, pared y soporte de IND930: 259 mm × 320 mm × 241 mm</p> <p>Versión de mesa, pared y soporte de IND970-15 e IND970-19 353 mm × 490 mm × 301 mm</p> <p>Caja ELO del modelo IND900: 250 mm × 125 mm × 400 mm</p> <hr/> <p>Instalación del panel de control de IND930: 221 mm × 311 mm × 94 mm</p> <p>Instalación del panel de control de IND970-15-HMI: 320 mm × 480 mm × 51 mm</p> <p>Instalación del panel de control de IND970-19-HMI: 320 mm × 480 mm × 68 mm</p>
Peso neto	<p>IND930 para mesa = 4,7 kg</p> <p>IND930 para pared = 3,9 kg</p> <p>IND970-15/-19 HMI para mesa = 9,7 kg</p> <p>IND970-15/-19 HMI para pared = 7,5 kg</p> <p>Caja ELO = 5,2 kg</p> <p>(Depende del tipo y de la configuración)</p>
Peso bruto (Con empaquetado = peso de expedición)	<p>IND930 para mesa = 5,5 kg</p> <p>IND930 para pared = 4,5 kg</p> <p>IND970-15/-19 HMI para mesa = 11,4 kg</p> <p>IND970-15/-19 HMI para pared = 8,5 kg</p> <p>Caja ELO 1 y caja ELO 2 del modelo IND900 = 6,3 kg</p>
Tipo de protección (EN40050)	Las variantes de la carcasa de los modelos IND930, IND970-15 e IND970-19 para las versiones de mesa, de pared y de soporte, así como la caja ELO 1 del modelo IND900, cumplen los requisitos de IP69k. Las versiones para la instalación del panel de control cumplen el requisito de IP69k en la parte frontal. Por tanto, el modelo IND900 es resistente al polvo y a las salpicaduras, y apto para la limpieza al vapor y a alta presión.
Temperatura ambiente	<p>En ejecución: entre -10 °C y +40 °C para básculas de aprobación de clase III</p> <p>Entre 0 °C y +40 °C para básculas de aprobación de clase II</p> <p>Almacenamiento: entre -20 °C y +60 °C (de -4 °F a 140 °F)</p>
Humedad relativa máxima	Entre -10 °C y +40 °C (14 °F a 104 °F) y a una humedad relativa de entre el 10 % y el 85 %, sin condensación.
Condiciones ambientales según la norma EN 61010	<p>Solo para uso en interiores</p> <p>Grado de contaminación 2</p> <p>Categoría de sobretensión II</p> <p>Altura máx. de instalación 2000 m AMSL</p>
Zonas peligrosas	Los terminales IND900 no se pueden usar en zonas peligrosas.
Fuente de alimentación	<p>100-240 V CA, +10 %/15 %: 50/60 Hz</p> <p>Consumo de corriente:</p> <p>IND930: 650 mA–275 mA</p> <p>IND970-15/-19 650 mA–275 mA</p> <p>Caja ELO del modelo IND900: 750 mA–375 mA</p>

Datos técnicos del modelo IND900																	
	Cable de red específico del país																
Pantalla	Pantalla a color TFT LED activa con retroiluminación e indicación de peso con caracteres de una altura máxima de aprox. 25 mm para IND930, aprox. 38 mm para IND970-15 y aprox. 44 mm para IND970-19. Admite la visualización de hasta cuatro básculas conectadas.																
Pantalla de pesaje	Resolución de la pantalla: 300 000 dígitos para básculas analógicas La resolución de pantalla para básculas IDNet, SICS y SICSpro depende de la plataforma de pesaje usada.																
Tipos de báscula	Analógica, IDNet, SICS, SICSpro																
Datos para la conexión de básculas analógicas	<table style="width: 100%; border: none;"> <tr> <td style="width: 60%;">Impedancia mín. de la célula de carga:</td> <td>80 ohmios</td> </tr> <tr> <td>Impedancia máx. de la célula de carga:</td> <td>2400 ohmios</td> </tr> <tr> <td>Sensibilidad:</td> <td>2...3 mV/V</td> </tr> <tr> <td>Resolución máx.:</td> <td>10 000 e 300.000 d</td> </tr> <tr> <td>Incremento mín.:</td> <td>0,26 µV/e 0,026 µV/d</td> </tr> <tr> <td>Tensión de suministro de célula de carga:</td> <td>3,3 V</td> </tr> <tr> <td>Longitud máx. del cable:</td> <td>100 m</td> </tr> <tr> <td>Tiempo de estabilización típico:</td> <td>0,5 s</td> </tr> </table>	Impedancia mín. de la célula de carga:	80 ohmios	Impedancia máx. de la célula de carga:	2400 ohmios	Sensibilidad:	2...3 mV/V	Resolución máx.:	10 000 e 300.000 d	Incremento mín.:	0,26 µV/e 0,026 µV/d	Tensión de suministro de célula de carga:	3,3 V	Longitud máx. del cable:	100 m	Tiempo de estabilización típico:	0,5 s
Impedancia mín. de la célula de carga:	80 ohmios																
Impedancia máx. de la célula de carga:	2400 ohmios																
Sensibilidad:	2...3 mV/V																
Resolución máx.:	10 000 e 300.000 d																
Incremento mín.:	0,26 µV/e 0,026 µV/d																
Tensión de suministro de célula de carga:	3,3 V																
Longitud máx. del cable:	100 m																
Tiempo de estabilización típico:	0,5 s																
Número de básculas	Hasta cuatro canales de básculas en funcionamiento de forma simultánea Se puede mostrar un máximo de 4 básculas de forma simultánea. Importante: En Japón, es posible conectar un máximo de 3 interfaces de básculas analógicas o IDNet .																
Velocidad de actualización analógica/digital	<table style="width: 100%; border: none;"> <tr> <td style="width: 30%;">Interna</td> <td>Analógica: >366 Hz</td> </tr> <tr> <td>IDNet:</td> <td>Depende de la plataforma de pesaje</td> </tr> <tr> <td>SICS:</td> <td>Depende de la plataforma de pesaje</td> </tr> <tr> <td>SICSpro:</td> <td>Depende de la plataforma de pesaje</td> </tr> </table>	Interna	Analógica: >366 Hz	IDNet:	Depende de la plataforma de pesaje	SICS:	Depende de la plataforma de pesaje	SICSpro:	Depende de la plataforma de pesaje								
Interna	Analógica: >366 Hz																
IDNet:	Depende de la plataforma de pesaje																
SICS:	Depende de la plataforma de pesaje																
SICSpro:	Depende de la plataforma de pesaje																
Teclado	<table style="width: 100%; border: none;"> <tr> <td style="width: 20%;">IND930:</td> <td>Ninguno; el terminal se usa de forma exclusiva a través de la pantalla táctil.</td> </tr> <tr> <td>IND970-15:</td> <td>Teclado de membrana con punto de acción, 38 teclas con teclado numérico, teclas de navegación, teclas de función y teclas de función de la báscula.</td> </tr> <tr> <td>IND970-19:</td> <td>Solo tecla de encendido/apagado; el terminal funciona de forma exclusiva a través de la pantalla táctil.</td> </tr> </table>	IND930:	Ninguno; el terminal se usa de forma exclusiva a través de la pantalla táctil.	IND970-15:	Teclado de membrana con punto de acción, 38 teclas con teclado numérico, teclas de navegación, teclas de función y teclas de función de la báscula.	IND970-19:	Solo tecla de encendido/apagado; el terminal funciona de forma exclusiva a través de la pantalla táctil.										
IND930:	Ninguno; el terminal se usa de forma exclusiva a través de la pantalla táctil.																
IND970-15:	Teclado de membrana con punto de acción, 38 teclas con teclado numérico, teclas de navegación, teclas de función y teclas de función de la báscula.																
IND970-19:	Solo tecla de encendido/apagado; el terminal funciona de forma exclusiva a través de la pantalla táctil.																
Comunicación	Interfaces serie Estándar: Ethernet 10/100 Base-T Protocolo Entradas de serie: caracteres ASCII, comandos ASCII para CTPZ (borrar, tara, imprimir, cero) y SICS (fases 0, 1, 2 y 3). Salidas de serie: Solicitud con hasta diez cuadros de diálogo de impresión configurables, impresión de informes, interfaces con módulos de entrada/salida ARM100 externos.																

Datos técnicos del modelo IND900

Homologaciones	<p>Conformidad CE, Marcado CE con declaración de conformidad– certificación respecto a la Directiva CE 90/384/CEE; 93/68/CEE; EN 45 501;</p> <p>OIML R76; de conformidad con NTEP – Directiva CE sobre seguridad eléctrica 73/23/CEE; 93/68/CEE; CAN/CSA-C22.2 n.º 61010-1-04, con aprobación de normativa UL n.º 61010-1 (2.º edición)</p> <p>Directiva CE sobre compatibilidad electromagnética 89/336/CEE; 92/31/CEE; 93/68/CEE; EN 61000-6-3, EN 61000-6-2</p>
-----------------------	--

1.8. Tarjeta principal

La tarjeta principal del terminal IND900 incorpora conexiones para el microprocesador, la memoria principal, la batería, Ethernet, USB y la comunicación serie.

1.9. Tarjeta controladora de interfaz

La tarjeta controladora de interfaz (ICB) dispone de 6 puertos de libre configuración (RS232, RS422, RS485, USB, así como de interfaces de báscula). Estos puertos son bidireccionales y pueden configurarse para distintas funciones, p. ej., salida de demanda, SICS, entrada de comandos ASCII (C, T, P, Z), entrada de caracteres ASCII, impresión de informes o conexión a un módulo ARM100.

1.10. Plataformas de pesaje

El modelo IND900 es compatible con las plataformas de pesaje analógica, IDNet, SICS y SICSpro. Se puede conectar un máximo de cuatro básculas (incluidos los tipos mixtos) a un terminal IND900.

- **Importante:** En el caso del uso de los dispositivos IND900 en Japón, es posible usar un máximo de 3 interfaces por dispositivo para los módulos IDNet o de báscula analógica.

1.10.1. Plataforma de pesaje con células de carga analógicas

El terminal IND900 admite tipos de báscula con una tecnología de pesaje analógica a través de una interfaz de células de carga analógicas. El terminal puede funcionar con hasta cuatro canales de báscula, cada uno de ellos con una impedancia de entrada de entre 80 y 2400 ohmios.

1.10.2. Plataforma de pesaje™ IDNet

El modelo IND900 admite la versión más reciente de T-brick de una plataforma de pesaje de precisión, mediante la interfaz de báscula IDNet.

1.10.3. Plataforma de pesaje SICS/SICSpro

El terminal IND900 admite las básculas (de alta precisión) de METTLER TOLEDO que usan el protocolo de comunicación SICS. Estas básculas cuentan con la marca Excellence de METTLER TOLEDO, base/plataformas X, WM/WMH/WMS, básculas de la serie 4 (BBx4xx, IND4xx) y básculas de la serie PBK9 y PFK9. Las básculas SICS/SICSpro están conectadas al terminal IND900 mediante interfaces serie. Con tarjetas de interfaz opcionales instaladas, cada terminal puede admitir hasta cuatro básculas SICS/SICSpro. En función del tipo de báscula

SICS/SICSpro conectada, estarán disponibles distintas opciones de configuración en las pantallas de instalación del terminal IND900.

1.11. Opciones

Para IND900 están disponibles las siguientes opciones adicionales:

- Interfaces serie (RS232/425/485)
- Interfaces USB
- Entradas/salidas digitales (4 E/S)
- Entradas/salidas digitales (vía módulo ARM100)
- Puertos PC-Com RS232 (solo caja ELO del modelo IND900)
- Interfaces de báscula para básculas analógicas, IDNet, SICS o SICSpro
- Diversos cables para la conexión de las interfaces
- Soporte de suelo
- Conjunto de calibración

Las conexiones de báscula y las demás opciones de interfaz se llevan a cabo a través de seis ranuras internas opcionales en el IND900. Se pueden combinar distintas opciones, según se necesiten para un caso de aplicación concreto, pero con una suma máxima de seis. Además, en el modelo IND970-15-HMI, se pueden instalar otras dos interfaces USB.

1.11.1. Interfaces serie

Las tarjetas de comunicación adicionales ofrecen comunicación RS232, RS422 o RS485 a velocidades de 1200 a 57 600 baudios. Se puede instalar un máximo de 6 módulos de comunicación serie.

Además, se puede integrar un juego de tres puertos PC-Com RS232 a la caja ELO del modelo IND900. La tensión puede cargarse con un máximo de +5 V 300 mA, +12 V 150 mA.

- **IMPORTANTE:** Los sistemas externos siempre deberían usar un software que establezca conexión con el terminal. Asegúrese de que los programas que se comuniquen con el terminal esperen a recibir una respuesta después de cada comando antes de enviar uno nuevo. Enviar un comando antes de recibir una respuesta puede dar lugar a la pérdida de datos o a la de comunicación de interfaces.

1.11.2. Interfaces USB

Las tarjetas de comunicación adicionales permiten la conexión de dispositivos USB conforme a los estándares USB 1.1 y 2.0. Se puede instalar un máximo de 3 módulos de comunicación USB. Cada conexión USB puede cargarse con un máximo de 500 mA. No obstante, por cada IND900 no deben sobrepasarse los 600 mA en total.

1.11.3. Entradas/salidas digitales

- **IMPORTANTE:** El terminal IND900 puede usar **las** interfaces de E/S disc. internas opcionales **o** módulos ARM100 externos, pero **no ambos**.

1.11.3.1. Entradas/salidas digitales opcionales (4 E/S)

El modelo IND900 se puede equipar con una o dos tarjetas de entrada/salida digitales opcionales, instaladas en las posiciones X5 y X6.

Cada modelo 890 de 4 E/S proporciona 4 entradas digitales y 4 salidas digitales. Sus características se describen en el anexo C.

Consulte el anexo A, **Instalación**, para conocer las asignaciones de pines del conector.

1.11.4. Interfaz PLC

Se encuentra disponible una interfaz PROFIBUS opcional.

1.12. Pantalla y teclado

El modelo IND900 está equipado con una pantalla a color TFT activa con retroiluminación. Las resoluciones y tamaños son los siguientes:

- IND930 – 1280 x 800 píxeles, 25,7 cm
- IND970-15 – 1280 x 800 píxeles, 39,1 cm
- IND970-19 – 1280 x 800 píxeles, 47,0 cm

La información de peso puede visualizarse en numerosos formatos, incluida la visualización de una o varias básculas con o sin ventana de tara.

Figura 1-8 y Figura 1-9 muestran las posiciones de las teclas y los elementos de visualización de la pantalla en el terminal IND970-15.



Figura 1-8: Panel del modelo IND970-15



Figura 1-9: Teclas de función de Windows del modelo IND970-15 (detalle)

El modelo IND930 (Figura 1-10) no dispone de teclado de membrana, pero se usa de la misma forma mediante la pantalla táctil.



Figura 1-10: Panel del modelo IND930

El modelo IND970-19 (Figura 1-11) solo tiene un interruptor de encendido/apagado. El terminal se usa de forma exclusiva mediante la pantalla táctil. También se pueden conectar al puerto USB estándar un ratón de ordenador o un dispositivo de señalización similar.



Figura 1-11: Panel del modelo IND970-19

Todos los modelos IND900 tienen una pantalla táctil integrada y pueden manejarse exclusivamente a través de ella.

En el diseño de pantalla, la zona del extremo superior está reservada para la barra de herramientas del sistema. Permite mostrar la información general, así como los iconos de estado, que se activan y desactivan en la configuración.

A continuación, sigue la indicación de peso con toda la información relevante sobre el proceso de pesaje. La parte central de la pantalla está reservada para los mensajes de estado y para aplicaciones especiales. En la parte inferior se encuentran las áreas previstas para Deltatrac y debajo están dispuestas las teclas de función.

Es posible configurar 8 teclas programables para permitir diversas funciones integradas del modelo IND900, que van desde la configuración de la fecha y hora para acceder a las tablas de memoria específicas, incluidas las funciones de báscula especiales del modelo IND900 y sus complementos PAC de aplicación.

El modelo IND970-15 es el único en el que el teclado numérico se usa para introducir datos. Las teclas numéricas se sitúan en la parte superior derecha del panel frontal del terminal (figura 1-9). Los datos alfanuméricos se pueden introducir mediante la tecla programable o mediante el uso de un teclado USB externo, o bien escaneando los datos desde un lector de códigos de barras u otro dispositivo externo.

Debajo de la pantalla están dispuestas ocho teclas de función. El operario puede usar estas teclas para navegar a través de las opciones de configuración de la estructura de menú y en las pantallas de configuración y de la aplicación.

El modelo IND970-19 (figura 1-11) solo tiene un interruptor de encendido/apagado. El terminal se usa de forma exclusiva mediante la pantalla táctil. También se pueden conectar al puerto USB estándar un ratón de ordenador o un dispositivo de señalización similar.

2 Funcionamiento

En este capítulo se tratan los siguientes temas:

- Seguridad
- Funcionamiento de la pantalla
- Descripción de la interfaz de navegación
- Pantalla inicial
- Ventana de peso
- Retroiluminación y salvapantallas
- Funcionalidad básica
- Acceso directo a la memoria fiscal
- Exploración de tablas
- Inicio de la aplicación

El IND900 es un terminal de pesaje fácil de usar y técnicamente sofisticado que destaca por su gran variedad de opciones de aplicación y su funcionamiento intuitivo con pantalla táctil.

Cuando lea este manual y ponga en funcionamiento el terminal, tenga en cuenta que ciertas funciones o teclas programables podrían no haberse habilitado para su instalación. En consecuencia, los menús representados en el manual pueden variar de un terminal a otro según los ajustes y la configuración.

Este documento contiene instrucciones para realizar procesos habituales de pesaje con el terminal IND900.

2.1. Seguridad

El modelo IND900 permite utilizar un nombre de usuario/contraseña para configurar cuatro niveles de seguridad de instalación. Para definir los niveles de seguridad asignados a parámetros específicos durante la configuración, consulte el capítulo 3, **Configuración**.

- **Administrador:** la cuenta de administrador tiene acceso ilimitado a todas las áreas del sistema operativo y la configuración. Es posible adjudicar varias cuentas de administrador. No se puede eliminar la cuenta de administrador principal. Si inicia sesión con esta cuenta de administrador principal, puede crear, administrar y eliminar otras cuentas de usuario.
- Si se instala un conjunto de calibración, puede ocurrir que determinados parámetros importantes desde el punto de vista metrológico se modifiquen solo después de quitar el tornillo de calibración y pulsar el interruptor de pesaje y medición (consulte la siguiente sección).
- Después de configurar otro administrador, conviene recordar la contraseña. Si se cambia u olvida la contraseña, la cuenta de administrador principal será el único medio para acceder al menú Configuración completo. Asegúrese de que personas no autorizadas no puedan tener acceso a la contraseña.
- **Responsable:** el acceso es idéntico al de un **administrador**, pero el responsable no puede modificar los parámetros importantes desde el punto de vista metrológico.
- **Operario:** se predefine una cuenta de usuario predeterminada. Esto resulta especialmente útil para emplazamientos con requisitos de validación. El operario puede ver, pero no puede cambiar, los parámetros de configuración.

El usuario identificado como usuario por defecto inicia sesión de forma automática tras encender el dispositivo IND900 o tras el cierre de sesión de otro usuario. En función del

derecho de acceso del usuario conectado, los menús de configuración se visualizan y se pueden modificar o solo se visualizan. Además, a cada usuario únicamente se le asignan determinadas teclas programables y funciones operativas.

Si se produce un error en el inicio de sesión, el terminal muestra un mensaje de error. Al pulsar OK (Aceptar), se borra el mensaje y el terminal muestra de nuevo la pantalla de la cuenta de usuario.

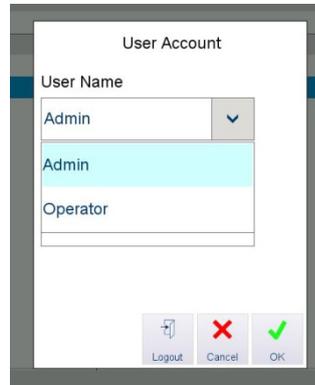


Figura 2-1: Inicio de sesión del usuario

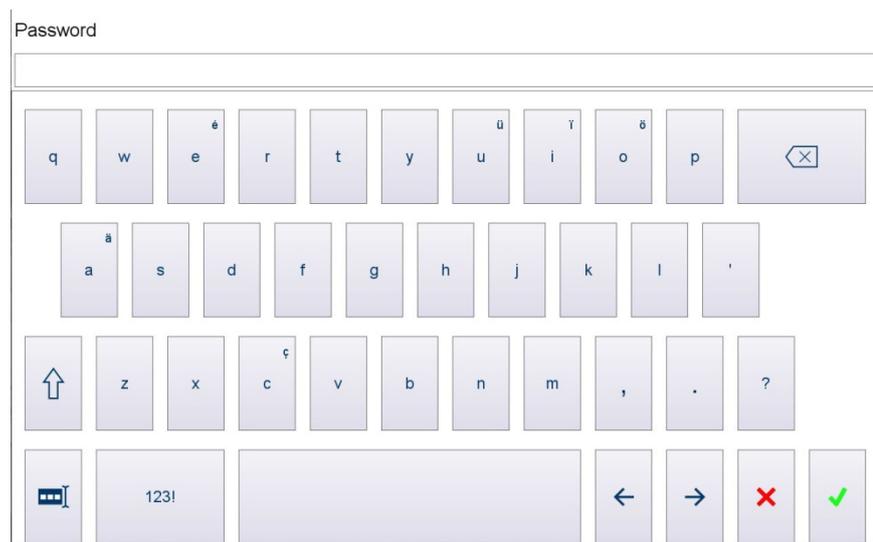


Figura 2-2: Pantalla de introducción de contraseña

2.1.1. Tornillo de calibración

Para un funcionamiento calibrado, el modelo IND900 debe estar equipado con un conjunto de calibración, el tornillo de calibración debe estar atornillado y el sellado de papel, fijado y sin daños. El usuario que ha iniciado sesión con nivel de seguridad de administrador únicamente tendrá acceso a los parámetros relevantes desde el punto de vista metrológico de las básculas conectadas tras quitar el tornillo de calibración protegido para evitar la manipulación con el sellado de papel (y, por lo tanto, tras romper este último) y pulsar el interruptor de pesaje y medición.

Para volver a realizar la calibración, se debe atornillar de nuevo el tornillo de calibración, sustituir la marca de bloqueo y activar el modo de aprobación de pesaje y medición en la configuración de las básculas. Figura 2-3 muestra el tornillo de calibración aplicado a la parte trasera del dispositivo (IND930) o a la caja IND970 ELO (IND970-15/-19), con y sin sellado de papel.

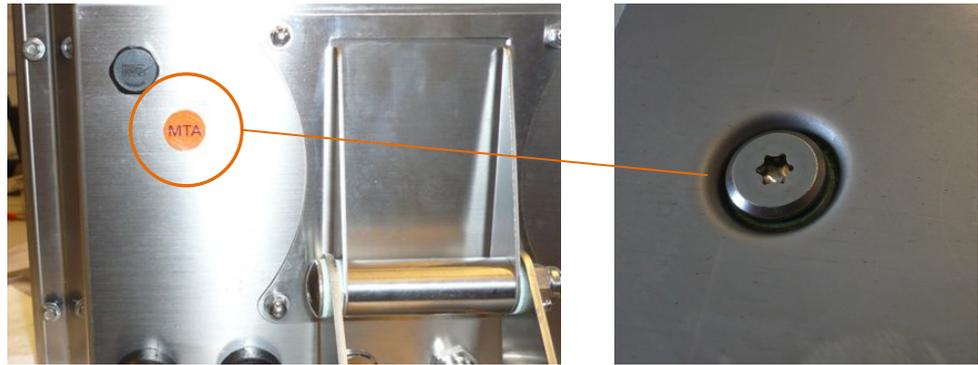


Figura 2-3: Tornillo de calibración, antes y después de quitar el papel de sellado

2.2. Funcionamiento de la pantalla

2.2.1. Teclas programables y símbolos

Las teclas programables emplean símbolos de identificación gráficos e intuitivos. En la tabla 2-1 se muestran los símbolos disponibles y sus funciones, que se subdividen en función de categorías según su uso.

Aunque las teclas programables estén visibles, sus funciones no siempre están disponibles para el usuario.

Tabla 2-1: Símbolos de las teclas programables y funciones

Símbolo	Designación	Explicación
	Mostrar memoria fiscal	Muestra el contenido de la tabla de la memoria fiscal, si está activada.
	Borrar	Borra un valor de tara.
	Tara predefinida	Se abre un cuadro de diálogo que permite introducir un valor de tara.
	Imprimir	Envía la transacción actual a una impresora conectada.
	Cambiar básculas	Pasa de una báscula disponible a otra. Las básculas se seleccionan en secuencias continuas: báscula 1, báscula 2, báscula 3, báscula 1...
	Cambiar unidades	Alterna la pantalla de pesaje entre las unidades principal y secundaria o si está activada la opción Cambiar unidad , pasa por todas las unidades disponibles.

Símbolo	Designación	Explicación
	Tara	Determina el valor de pesaje actual de la báscula como valor de tara.
	Visualización mejorada	Amplía el valor de pesaje para mostrar una posición decimal más.
	Cero	Establece el peso de la báscula en cero, en caso de que la báscula se encuentre dentro del rango de cero como se establece en la configuración.

2.3. Descripción de la interfaz de navegación

Al navegar por las aplicaciones y configurar el terminal IND900, se usan los siguientes elementos de la interfaz:

- Teclas de navegación (IND970-15)
- Teclas de función de la báscula (IND970-15)
- Teclas programables
- Ventanas de entrada numérica o alfanumérica
- Un teclado opcional externo

Figura 2-4 y Figura 2-5 muestran las posiciones de las teclas y de los elementos de visualización de la pantalla en el modelo IND970-15.

- Los elementos en pantalla son comunes en las tres variantes del terminal. Solo aparecen etiquetados en la Figura 2-4.



Figura 2-4: Panel del modelo IND970-15

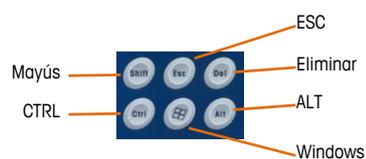


Figura 2-5: Teclas de función de Windows del modelo IND970-15 (detalle)

El modelo IND930 (Figura 2-6) no dispone de teclado de membrana, pero se usa de la misma forma mediante la pantalla táctil.



Figura 2-6: Panel del modelo IND930

El modelo IND970-19 (Figura 2-7) solo tiene un interruptor de encendido/apagado. El terminal se usa de forma exclusiva mediante la pantalla táctil. También se pueden conectar al puerto USB estándar un ratón de ordenador o un dispositivo de señalización similar.



Figura 2-7: Panel del modelo IND970-19

2.3.1. Teclas de navegación

Las teclas de navegación (solo para el modelo IND970-15, consulte la Figura 2-5) ofrecen otras opciones de navegación adicionales a la de la pantalla táctil si es compatible con la aplicación. Por ejemplo, con la tecla central de tabulación se puede saltar al siguiente campo de entrada de una tabla; o con las teclas de flecha izquierda y derecha, se puede mover el cursor cuando se abre un cuadro de diálogo de introducción de datos.

No obstante, es preferible usar la pantalla táctil porque es más intuitiva y rápida.



Figura 2-8: Teclas de navegación

2.3.2. Teclas de función de la báscula

Las cuatro teclas de función de la báscula (consulte la Figura 2-4) se encuentran en la pantalla táctil de todos los modelos y en el teclado de membrana del modelo IND970-15. Las teclas programables se pueden asignar de forma individual a los distintos operarios en la configuración de teclas programables (consulte el apartado anterior).

Tabla 2-2: Teclas de función de la báscula

Tecla programable / tecla	Explicación
 o 	<p>Cambiar báscula</p> <p>Si hay varias básculas conectadas al terminal, este botón permite que los usuarios cambien ellas, incluida la báscula de suma en el caso de que se haya configurado una.</p>
 o 	<p>Cero</p> <p>Si la plataforma de pesaje o la de la báscula están vacías, el terminal debe mostrar un cero. La referencia de peso bruto cero se registra durante la calibración. Al pulsar la tecla de cero, se introduce un nuevo punto de referencia de peso bruto cero si el peso se encuentra en el rango de cero.</p>
 o 	<p>Tara</p> <p>La tara es el peso de un recipiente vacío. La tara se suele usar para calcular el peso neto del contenido de un recipiente. La tecla de tara se utiliza si hay un recipiente vacío en la báscula. El terminal adquiere el valor de la tara y muestra un cero como el peso neto. La pantalla de peso muestra NETO y aparece un cuadro pequeño justo por encima de la pantalla de peso, donde se muestran el valor de tara, el tipo de tara y la unidad de tara (si se ha configurado; consulte el apartado 2.6.3, Tara). Una vez cargado el recipiente, el terminal muestra el peso neto del contenido.</p> <p>Para eliminar el valor de tara predefinido, toque la tecla de borrado C.</p>
 o 	<p>Tara predefinida</p> <p>Si se conoce el peso del recipiente vacío, el valor de tara se introduce directamente mediante la tecla de tara predefinida PT y especificando el valor. A continuación, el terminal muestra el peso neto del contenido del recipiente.</p> <p>Para eliminar el valor de tara predefinido, toque la tecla de borrado C.</p>

- El texto posterior hace referencia únicamente a las teclas programables y no a las teclas correspondientes del teclado de membrana del modelo IND970-15. Tenga en cuenta que tienen la misma función que las teclas programables, pero solo si su función está activada en la configuración.

2.3.3. Entrada numérica

Los datos numéricos pueden introducirse directamente mediante el teclado de membrana (solo en el modelo IND970-15), aunque también mediante un teclado externo.

Sería preferible que los datos se introdujeran mediante la pantalla táctil, en la que la entrada numérica puede tener las siguientes opciones de visualización como máximo, en función de los valores y las funciones permitidos:

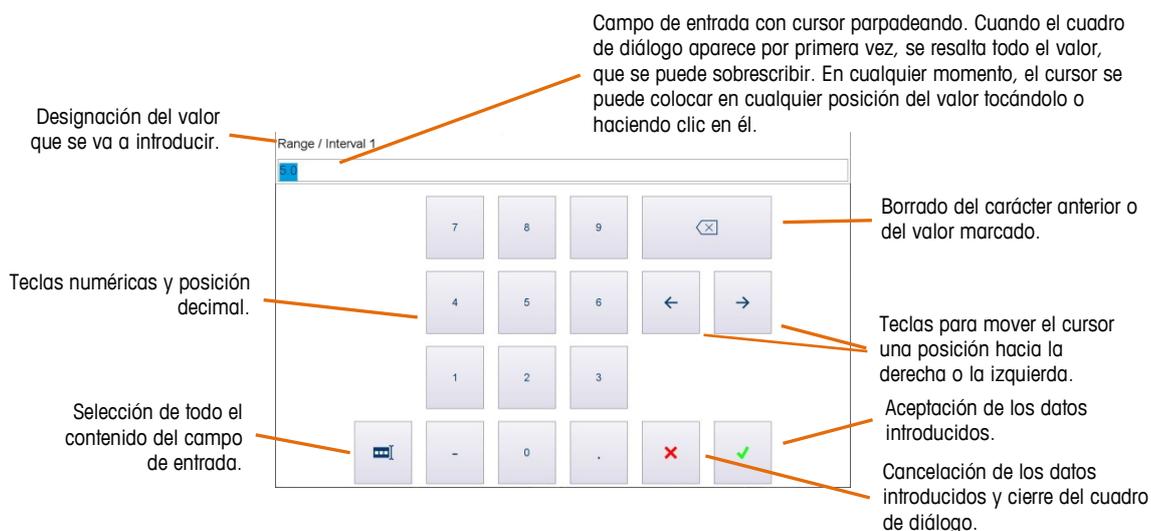


Figura 2-9: Teclado de entrada numérica

2.3.4. Entrada alfanumérica

También se pueden efectuar entradas alfanuméricas con un teclado externo.

La introducción de datos mediante pantalla táctil se realiza con tres diseños de teclado fácilmente intercambiables. Sus funciones son idénticas a las de los teclados de entrada numérica.

Las teclas **ABC123!**, **abc** y **%@&** (en la parte inferior izquierda de las pantallas del teclado, como se muestran en la Figura 2-10) se pueden usar para cambiar el teclado y mostrar letras mayúsculas o minúsculas, o caracteres especiales.

Figura 2-10 se muestra la secuencia de pantallas que aparecen cuando se tocan las teclas que aparecen a la izquierda.



Figura 2-10: Acceso a los diseños de teclados alternativos

2.3.5. Tecla de ajuste de pantalla

En el modelo IND970-15, se puede usar la tecla de ajuste de pantalla  para ajustar la pantalla.



Figura 2-11: Tecla de ajuste de pantalla, IND970-15

Para acceder al menú de configuración, debe pulsar la tecla de ajuste y mantenerla pulsada durante el procedimiento.

Para confirmar y guardar los ajustes, simplemente suelte la tecla de ajuste.

- Si no se introduce ningún dato durante aproximadamente 5 segundos, incluso mientras está pulsado el botón de ajuste, el menú de configuración se cerrará y se guardarán los cambios.

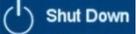
2.3.5.1. Ejemplo: Definición del brillo de la pantalla

Para ajustar el brillo de la pantalla:

1. **Mantenga pulsada** la tecla de ajuste de pantalla .
 2. Pulse  para acceder a la configuración.
 3. Pulse  para permitir el desplazamiento a la derecha, a la ficha de brillo de la pantalla.
 4. Pulse   dos veces para seleccionar el brillo y acceder al modo de ajuste.
 5. Use  para disminuir el brillo y  para aumentarlo.
 6. Una vez que alcance el nivel de brillo adecuado, pulse  para confirmar la configuración y suelte la tecla de ajuste de pantalla  para guardar la configuración y salir del menú.
- Para la preparación inicial del dispositivo IND970-15 en su estado básico (es decir, no desde dentro de la configuración), pulse  y  al mismo tiempo con el fin de iniciar el procedimiento de **configuración automática** y realizar el ajuste mutuo de la pantalla y la caja ELO. La pantalla parpadea un poco durante este proceso. Posteriormente, la pantalla y la caja ELO quedan ajustadas entre sí. Solo será necesario efectuar este ajuste una vez.

2.3.6. Encendido, apagado y reinicio

El dispositivo se puede encender y apagar (desconexión), si está en modo standby o si se reinicia de la siguiente forma:

	IND930	IND970-15/-19
Encendido	Inserte el conector de alimentación; el dispositivo IND900 se inicia de forma automática.	Inserte el conector de alimentación. El LED de encendido y apagado parpadea. Pulse la tecla de encendido/apagado  hasta que suene una señal acústica. El dispositivo IND900 se inicia y el LED de encendido y apagado se ilumina de forma constante.
Apagado (desconexión)	Seleccione  del menú del sistema.	

- Solo después de haber apagado por completo el dispositivo IND900 o de que aparezca un mensaje de confirmación, es posible desenchufar el conector de alimentación o desconectar el suministro de tensión.

2.4. Pantalla inicial

En la fig. 2-10 se muestra la pantalla inicial, desde la cual el operario tiene acceso a las teclas programables.



Figura 2-12: Pantalla inicial de la operación de pesaje

La pantalla inicial contiene:

- **Barra de estado** Acceso al menú del sistema; mensajes del sistema; estado de inicio de sesión; icono de selección de idioma; fecha y hora.
- **Línea de metrología** Visualización cíclica de la configuración de la metrología actual, en la zona superior de la ventana de peso.
- **Ventana de peso** Peso con las unidades actuales, centro de cero, indicación de bruto/tara; valor y tipo de tara, número de báscula, parámetros de báscula, clase de aprobación y otros datos de pesaje específicos de la aplicación.
- **Teclas programables** Símbolos y nombres de las funciones activas disponibles para el usuario. El símbolo > indica que las teclas programables adicionales están disponibles.

2.4.1. Esquemas de color

La pantalla del dispositivo IND900 puede cambiar para ajustarse a las distintas condiciones de iluminación. En el menú principal situado en la parte superior derecha de la pantalla inicial aparecen tres opciones:

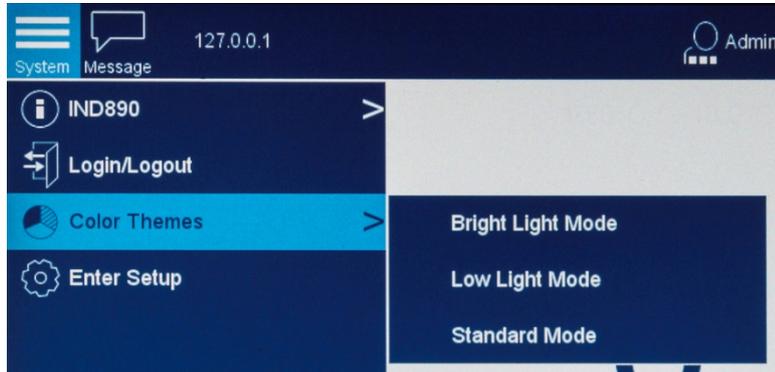


Figura 2-13: Opciones de menú del esquema de color

2.4.1.1. Modo de luz intensa

En el modo de luz intensa, los colores de la pantalla se simplifican y se mejora el contraste para poder leerla con facilidad en entornos muy iluminados.



Figura 2-14: Modo de luz intensa

2.4.1.2. Modo de luz tenue

En el modo de luz tenue, los colores de la pantalla se invierten para facilitar la lectura en entornos más oscuros.



Figura 2-15: Modo de luz tenue

2.4.1.3. Modo estándar

El modo estándar debería ofrecer una buena visibilidad en la mayoría de los entornos con una iluminación típica. A excepción de las figuras inmediatamente anteriores, las imágenes de pantalla de este manual muestran la pantalla en este modo.

2.4.2. Opciones de tamaño de pantalla

En **Configuración | Terminal | Pantalla | Tamaño de texto y gráfico**, tanto el texto como los gráficos se pueden definir para que aparezcan en tamaño mediano, pequeño o grande. Estos ajustes modifican el modo en que se muestran la configuración y otros cuadros de diálogo. Los ajustes de tamaño reducido permiten mostrar más elementos de una vez, aunque su uso óptimo es en pantallas más grandes (15" o 19").

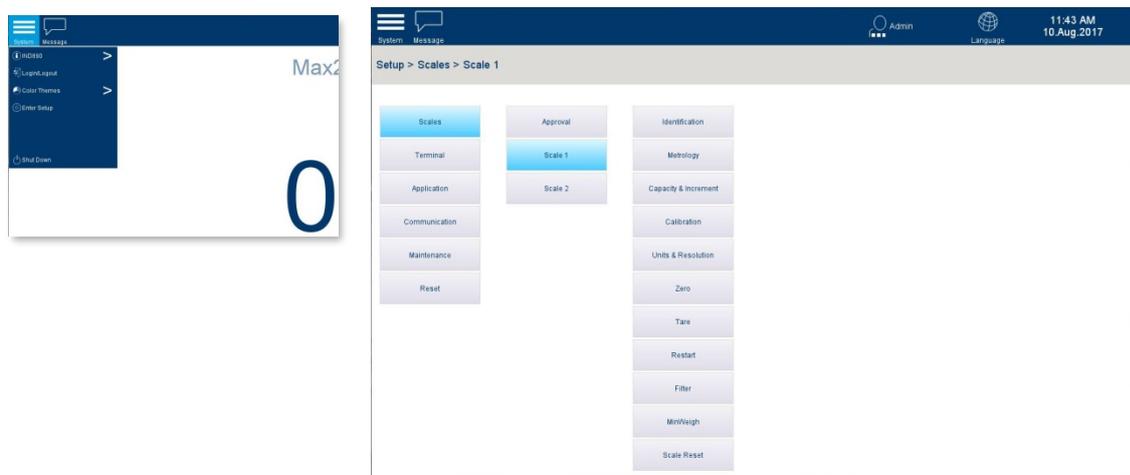


Figura 2-16: Texto y gráficos (tamaño pequeño)

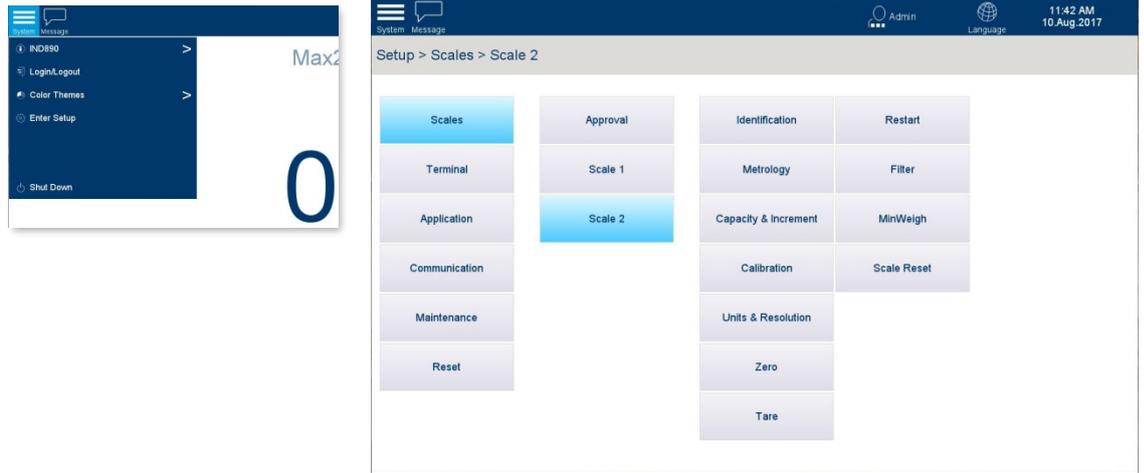


Figura 2-17: Texto y gráficos (tamaño mediano)



Figura 2-18: Texto y gráficos (tamaño grande)

2.4.3. Elementos de pantalla

Al realizar el pesaje, los datos medidos que se muestran siempre o los que se muestran solo en el modo de aprobación de pesaje y medición, están siempre visibles con los valores de peso de las básculas conectadas.

2.4.3.1. Pantalla X10

Para la realización de la prueba, el valor de peso se puede mostrar a una resolución superior con la tecla programable **x10**. En el modo de aprobación de pesaje y medición, el ajuste **solo** se conserva mientras se mantiene pulsada la tecla programable. Cuando X10 está activo, el valor de peso no se puede imprimir y aparece en naranja, y aparece una indicación en la zona de la pantalla de peso.



Figura 2-19: Pantalla de peso estándar



Figura 2-20: Pantalla de peso ampliada

2.4.3.2. Información y aprobación metrológica

La información metrológica se muestra en la parte superior central de la zona de la pantalla de peso. En función del tipo de báscula y del estado de aprobación seleccionados, la información se presenta de forma rotatoria, con una duración de cada visualización de aproximadamente 5 segundos. La información que se muestra puede incluir:

- Clase de precisión
- Valores máximos
- Cargas mínimas
- Datos de verificación
- Incremento
- Intervalo de temperatura permitido

En el caso de las básculas multirango o multirango, los datos medidos de todos los rangos de pesaje también se muestran de forma rotatoria. Para las básculas multirango, se incluye el número de rango. Tabla 2-3 se muestran ejemplos información que puede aparecer en esta rotación.

2.4.3.2.1. Terminal no aprobado

Figura 2-21 se muestra el ciclo de visualización de rango en un terminal no aprobado, junto con las visualizaciones de pesaje correspondientes. En este caso, el terminal se configura de la siguiente forma:

Rango 1: 1 kg, resolución de 0,0001 kg

Rango 2: 6 kg, resolución de 0,005 kg

Tenga en cuenta los indicadores de rango $>|1|<$ y $>|2|<$ que aparecen en la parte inferior de la pantalla:

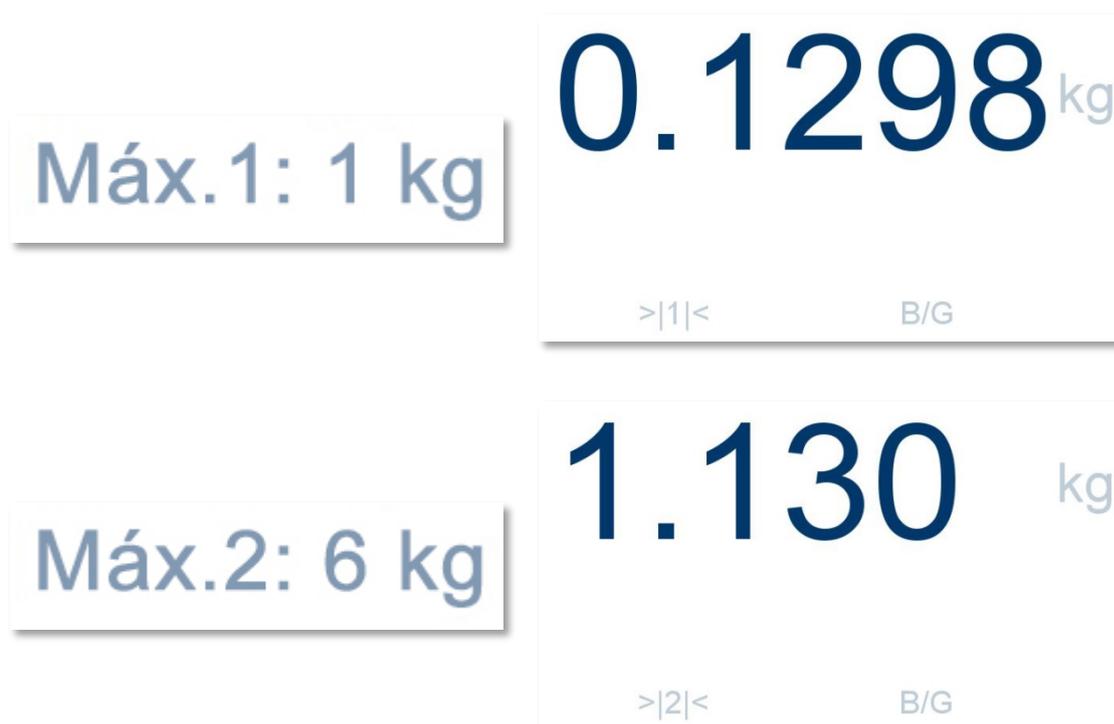


Figura 2-21: Pantalla del terminal multirango o multirango no aprobado

2.4.3.2.2. Procedimiento de aprobación de pesaje y medición

Para establecer un terminal en el modo aprobado, se debe conectar una báscula al terminal IND900:

1. Inicie sesión como administrador: introduzca un nombre de usuario y una contraseña válidos, y toque OK (Aceptar) para confirmar.
 - Desatornille el tornillo de verificación situado en la parte trasera del dispositivo y pulse el interruptor de verificación con un lápiz (diámetro de aprox. 2 mm).
 - Aparecerá el mensaje "**Botón de bloqueo de báscula pulsado**".
2. Acceda a la configuración y, para cada báscula que vaya a aprobar, acceda a **Báscula n | Metrología**.
3. Seleccione la verificación de clase "II".
4. Toque **Guardar** para confirmar la selección.

2.4.3.2.3. Terminal aprobado en el procedimiento de pesaje y medición

Una vez que se aprueba al terminal, el indicador de metrología aparece en la línea del sistema.



Figura 2-22: Icono de metrología en la línea del sistema

Figura 2-23 se muestra la pantalla de datos metrologicos para un terminal en el modo aprobado de pesaje y medición, calibrado con un solo rango y un solo intervalo. Tenga en cuenta que en este caso también se muestran el valor de peso mínimo y el valor del intervalo:



Figura 2-23: Pantalla de metrología del terminal aprobado

Tabla 2-3: Ejemplos de datos mostrados para básculas multintervalo y multirango

Tipo de báscula	Secuencia de datos mostrados
Multintervalo	"Máx. 3000/6000/15 000 kg" → "Mín. 0,020 kg" → "e = 0,001/0,002/0,005 kg" → "Máx. 3000/6000/15 000 kg" → ...
Multirango	"Máx.1 3000 kg/Máx.2 6000 kg/Máx.3 15 000" → "Mín.1 0,020 kg/Mín.2 0,040 kg/Mín.3 0,100 kg" → "e1 = 0,100 kg/e2 = 0,002 kg/e3 = 0,005 kg" → "Máx.1 3000 kg/Máx.2 6000 kg/Máx.3 15 000" → ...

En el caso especial de $e \neq d$ (clase II, por ejemplo, $e=10d$), se muestran ambos valores; de lo contrario, solo se muestra el incremento d (no certificable) o solo el intervalo de verificación e (certificable). En estos casos, el dígito de pantalla adicional se muestra también con un tamaño más reducido.

La ventana de peso únicamente se oculta durante la configuración (una vez que se accede a la configuración) y durante las entradas (alfa)numéricas.

Toque el icono de metrología de la línea del sistema  o seleccione **Sistema | Metrología** para ver la información sobre la configuración del terminal. Tenga en cuenta el parámetro **Bloqueo de báscula** que indica que el terminal está en modo aprobado. Consulte también el apartado 2.6.7 en la página 2-26.

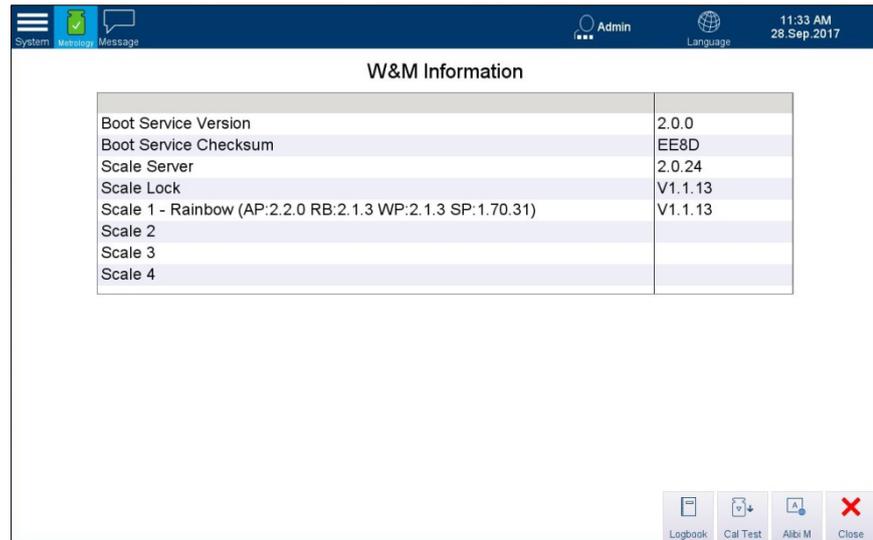


Figura 2-24: Pantalla de información de pesaje y medición

Toque el botón **Libro de registro**, **Prueba de calibración** o **Memoria fiscal** para ver la tabla de registro de la báscula, la pantalla de conjunto de calibración y la tabla de la memoria fiscal, respectivamente.

2.4.3.3. Área de mensajes

Toque el icono de mensaje  para ver una lista de los mensajes actuales. Aquí aparecen tres tipos de datos que informan al operario del estado del terminal y de la báscula, así como de los fallos que se produzcan:

- 
Información Información sobre la realización de las funciones de báscula, como las de cero e inicio.
- 
Error Indicación de que se ha producido un error, como que falta una báscula (“No scale connected”) (“No hay báscula conectada”) o se ha producido una infracción de la clase de resolución.
- 
Advertencia Advertencia sobre una condición, por ejemplo, una báscula sin calibrar o una alerta de que se ha pulsado un botón de bloqueo de báscula.
- 
Metrología Indica que el terminal está en el modo aprobado de pesaje y medición.
- 
Metrología Indica que el terminal estaba en modo aprobado de pesaje y medición, pero se ha realizado un cambio. La visualización de este icono se activará a través de dos condiciones:
 - Se ha conectado una o varias básculas sin asociar.
 - Se ha pulsado el interruptor de pesaje y medición.

2.5. Retroiluminación y salvapantallas

Transcurrido el tiempo en minutos que se ha establecido en la sección de configuración de **Terminal | Pantalla**, la retroiluminación se apagará o aparecerá un salvapantallas.

Para salir del salvapantallas o encender la retroiluminación, pulse cualquier tecla del terminal o un teclado externo opcional. Con el primer toque o pulsación de teclado, no se realiza la función asociada normalmente con la tecla correspondiente.

También se sale del salvapantallas o se activa la retroiluminación cuando se transmite un comando de la interfaz o se produce una desviación en la báscula de, al menos, 30 incrementos.

2.6. Funcionalidad básica

Este apartado contiene información sobre la funcionalidad básica de IND900. Acceda a **Configuración** para configurar las áreas funcionales.



Figura 2-25: Acceso a la configuración

Las áreas funcionales adicionales que se aplican de forma específica al software de la aplicación disponible para el dispositivo IND900 se tratan en las **Guías de usuarios** de las aplicaciones correspondientes. Las funciones básicas que se tratan en este apartado son:

- Selección de báscula
- Tara
- Cero
- Tara
- Cambio de unidad
- IDNet clase II
- Impresión
- MinWeigh®
- Recuperación de la información del terminal
- Fecha y hora
- Acceso directo a la memoria fiscal
- Visualización de tablas
- Inicio de la aplicación

A la configuración se puede acceder tocando en el menú del sistema  y, a continuación, en la opción **Acceder a la configuración**. Una vez que se encuentre dentro de la configuración, con solo tocar un bloque se expandirán los bloques subordinados.

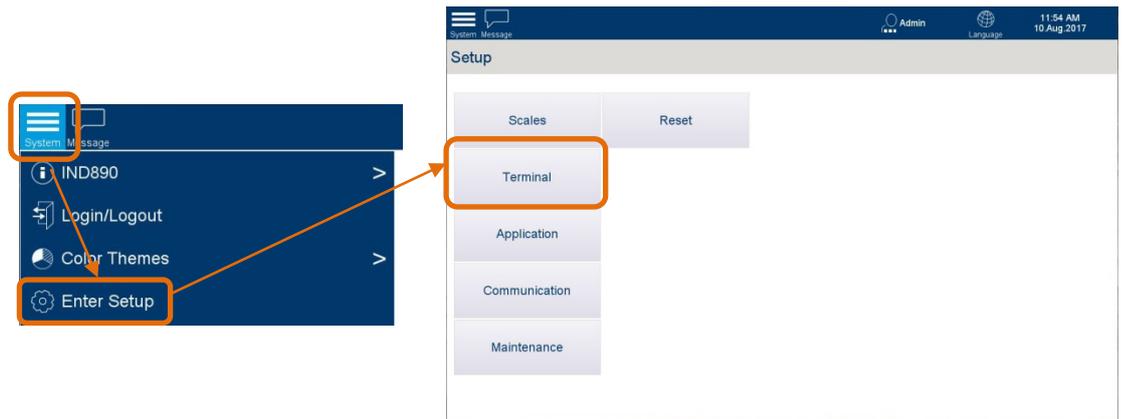


Figura 2-26: Acceso a la página de configuración

2.6.1. Selección de báscula

La tecla programable **Cambiar báscula**  se usa para alternar entre las plataformas de pesaje, en caso de que se hayan configurado distintas plataformas para el dispositivo IND900. Determina la báscula que se identifica como activa y se controla mediante las teclas de función de la báscula ([Cero → **0** ←, Tara → **T** ←, Tara predefinida **PT**).

2.6.2. Cero

La función Cero se usa para configurar o restablecer el punto de referencia cero inicial del terminal IND900. Existen tres tipos de cero:

- Cero automático [Mantenimiento automático de cero]
- Puesta a cero
- Poner a cero con tecla

2.6.2.1. Mantenimiento automático de cero

Cuando se activa la función **Cero automático** (AZM), la báscula puede compensar los cambios de peso pequeños y restablecer el centro de cero por sí misma. Si la báscula no se mueve, se realizan pequeños ajustes en el valor de cero actual dentro del rango de funcionamiento de AZM (ajustable por tipo de báscula en divisiones de 0,0 a 9,9, con un valor predeterminado de 0,5) para ajustar la pantalla de peso a cero. Si el peso de la báscula se encuentra fuera del rango de AZM programado, esta función no funciona.

AZM también incluye un parámetro **Vacío por debajo de cero**. Este valor (20 divisiones de forma predeterminada) deja en blanco la pantalla de peso cuando el peso de la báscula se encuentra por debajo de cero con respecto al número configurado de divisiones.

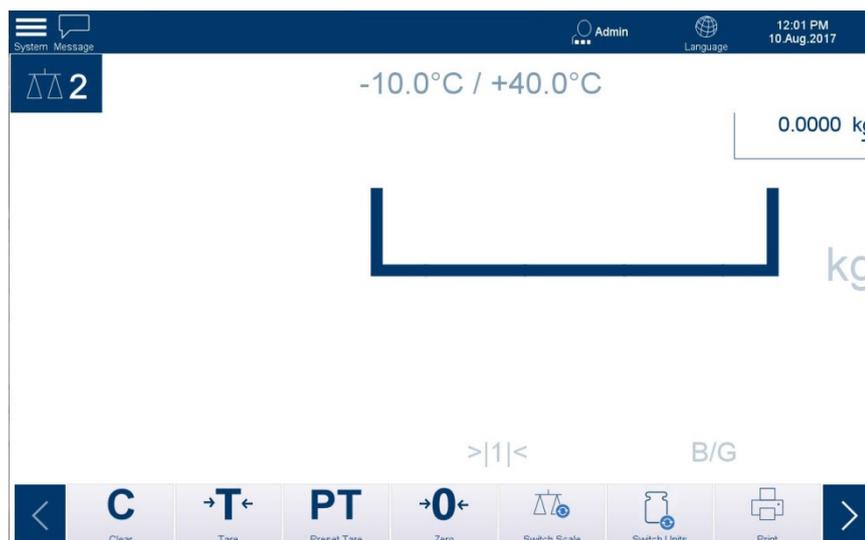


Figura 2-27: Pantalla que se muestra vacía por debajo de cero

2.6.2.2. Puesta a cero

Con la función de puesta a cero, el terminal IND900 puede adquirir un nuevo punto de referencia de cero cuando se enciende. Si se detecta movimiento durante la realización del proceso de cero en el encendido, el terminal sigue comprobando un estado estable (sin movimiento) hasta que se pueda establecer el cero.

Esta función se puede desactivar (restablecer al encender) o activar (reiniciar al encender) y se puede configurar un rango por encima y por debajo del cero calibrado. El rango se puede programar del 0 % al 100 % de la capacidad y puede incluir un rango positivo, así como un rango por debajo del cero calibrado. El rango predeterminado es +18 % a -2 %.

2.6.2.3. Poner a cero con tecla

La función de poner a cero con tecla (semiautomática) se puede ejecutar mediante la tecla programable de la báscula ; y mediante la tecla programable **Cero**.

Aunque se encuentra disponible como tecla programable, **Cero** también se puede desactivar para las básculas individuales. En este caso, la tecla programable permanecerá pero aparecerá un mensaje de error al tocarla.

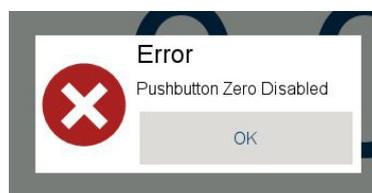


Figura 2-28: Mensaje de error: función de poner a cero con tecla desactivada

El rango de todos los tipos de cero semiautomáticos se selecciona del 0 % a 100 % de la capacidad de la báscula, con una tolerancia positiva o negativa en el punto de cero calibrado (si está desactivada la función **Puesta a cero**) o en el punto de configuración de cero inicial (si está activada la función de **Puesta a cero**).

2.6.3. Tara

La tara es el peso de un recipiente vacío. El valor de tara se deduce del valor de peso bruto para proporcionar el valor de peso neto del material sin su recipiente. La función de tara también se puede usar para determinar el valor neto del material añadido o eliminado de un paquete.

El valor de tara puede mostrarse junto con el peso neto. El funcionamiento de esta pantalla secundaria se define en la configuración en **Terminal | Pantalla | Pantalla auxiliar**.

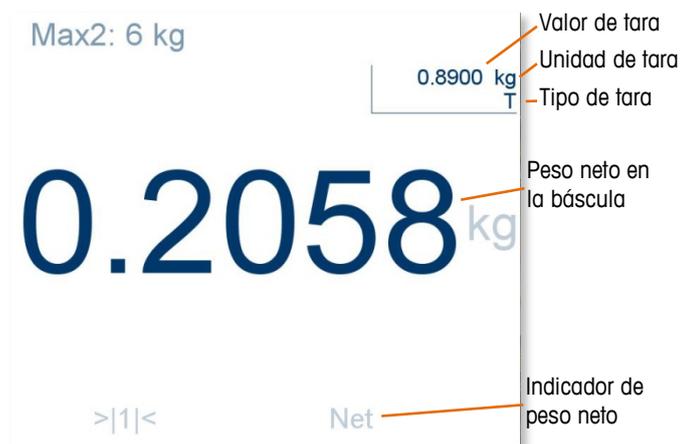


Figura 2-29: Pantalla de tara

El terminal IND900 permite los siguientes tipos de tara y los siguientes procesos:

- Tara por botón
- Tara en cadena
- Borrar tara
- Borrado automático
- Tara predefinida
- Borrado manual

2.6.3.1. Tara por botón

Si se activa, la tecla programable **Tara** **→T←** se puede usar para iniciar una determinación de tara semiautomática. Si se toca la tecla programable, el terminal IND900 trata de realizar una tara. Si este proceso se realiza correctamente, la pantalla cambiará al valor de peso neto cero y el peso anterior de la báscula se almacenará como el valor de tara, como se muestra en la Figura 2-29. En la pantalla se muestra el identificador del modo neto, debajo de la pantalla de peso principal.

No puede calcularse ningún valor de tara si la báscula está en movimiento. Si se detecta movimiento cuando se transmite un comando de tara por botón, el terminal IND900 espera que se estabilice (sin movimiento). Tan pronto como se estabiliza, se ejecuta el comando de tara por botón.

2.6.3.2. Tara predefinida

La tara predefinida se puede introducir de forma manual mediante una entrada numérica, o recibirla mediante un dispositivo periférico. La especificación de tara no debe superar la capacidad de la báscula. Se supone que los datos introducidos tienen las mismas unidades que el valor que se muestra actualmente en la pantalla. El movimiento de la báscula no afecta a la introducción de los valores de tara predefinidos.

Para introducir un valor de tara de forma manual, toque primero la tecla programable **PT** (o pulse la tecla de función de la báscula de tara predefinida ) , a continuación, especifique el valor mediante el teclado numérico o captúrelo directamente de la pantalla de peso. El proceso de tara se ejecuta del mismo modo que para una tara por botón, pero en el campo de pantalla del tipo de tara aparecerá **PT** para indicar que se está usando un valor de tara predefinido.

El formato con el que puede introducirse la tara predefinida es libre. Si el valor introducido no coincide con la posición decimal del peso o el intervalo de visualización, el valor de tara introducido se redondea al siguiente intervalo de visualización y la posición decimal se adapta de forma que coincida con el peso bruto.

Un valor predefinido de tara inferior a 1,0 se puede introducir sin el cero inicial (situado a la izquierda de la coma decimal). No obstante, cuando este valor se muestra, se almacena o se imprime posteriormente, se incluirá el cero inicial. Por ejemplo, un valor predefinido de tara de ,05 se mostrará como **0,05**.

Las taras no son acumulativas. Si ya se ha establecido un valor de tara predefinido y se introduce otro valor de tara predefinido, el nuevo valor de tara predefinido sustituye el valor existente. La tara reemplazada puede ser superior o inferior al valor de tara original.

2.6.3.3. Tara automática

El terminal IND900 se puede configurar de manera que un valor se determine de forma automática (tara automática) una vez que el peso de la báscula supere el peso umbral de tara programada. La función de tara automática se puede establecer como activada o desactivada en la configuración. Si se activa esta función, la pantalla cambia al valor de peso neto cero cuando el peso supere el umbral.

El proceso de tara automática requiere que se defina un **peso umbral de tara**. Si el peso de la báscula supera el peso umbral de tara y no se produce ningún movimiento, el terminal realiza una operación de tara de forma automática.

Use la tecla programable de borrado **C** para borrar la tara automática.

- **Comprobación de movimiento:** es posible realizar una comprobación de movimiento para controlar la activación renovada de la función de tara automática. Si la función está desactivada, el activador de tara automática se restablece en cuanto el peso desciende por debajo del valor de reinicio. Si esta función está activada, el peso se debe establecer en un estado sin movimiento por debajo del umbral de reinicio, antes de iniciar el siguiente proceso de tara automática.

Existen dos condiciones que pueden dificultar la función de tara automática:

- **Movimiento:** no se puede determinar el valor de tara automática si la báscula está en movimiento. Si se detecta movimiento después de sobrepasar un peso umbral de tara, IND900 espera hasta un estado sin movimiento.

- **Tara automática desactivada:** se puede configurar la función de tara automática como activada o desactivada en la configuración.

2.6.3.4. Borrar tara

Los valores de tara pueden borrarse de forma manual o automática.

2.6.3.4.1. Borrado manual

Los valores de tara se borran de forma manual tocando la tecla programable **Borrar** . Los movimientos que tengan lugar sobre la báscula no afectarán al borrado manual.

Si se activa el modo de poner a cero con tecla, el valor de tara también se borra tocando la tecla programable **Zero** (Cero) .

2.6.3.4.2. Borrado automático

El terminal IND900 se puede configurar para que el valor de tara se borre de forma automática cuando el peso vuelva a un valor por debajo del umbral programable o después de enviar un comando de impresión. Una vez que se borre el valor de tara, la pantalla vuelve al modo de pesaje bruto.

La función de borrado automático se activa o desactiva en la configuración. Si se activa dicha función, se debe configurar un **Clear Threshold Weight** (Peso de umbral de borrado). Se trata del peso bruto por debajo del cual el terminal IND900 borrará de forma automática el valor de tara.

2.6.4. Cambio de unidades

Para las ubicaciones y aplicaciones que usan varias unidades de medida, el terminal IND900 admite el cambio entre distintas unidades. La tecla programable **Cambiar unidades**  cambia entre las unidades principales (las principales unidades de medida) y las unidades alternativas (unidades secundarias).

Si se toca la tecla programable **Cambiar unidades** , la pantalla cambia de la unidad principal a la unidad secundaria, el designador de la unidad secundaria aparece junto al valor de peso y la posición decimal se ajusta en función de la conversión.



Figura 2-30: Cambio de unidad

2.6.5. IDNet clase II

Si la capacidad y el incremento de una plataforma de pesaje IDNet con clase de aprobación II se configuran de la forma adecuada, el terminal IND900 mostrará un valor de peso cuyo último dígito se muestra en una fuente más pequeña.



Figura 2-31: Pantalla de peso para la plataforma de pesaje IDNet clase II de calibración

2.6.6. MinWeigh®

Determinados sectores de la industria, como los sectores farmacéutico y alimenticio, quieren garantizar que la báscula es adecuada para una tarea de pesaje concreta. Un método que permite garantizar esto es definir y supervisar un valor de pesaje mínimo (MinWeigh®) por debajo del cual es posible que no se puedan usar determinados equipos de pesaje.

El terminal IND900 compara el peso neto actual con el valor MinWeigh programado. Si la función MinWeigh se activa y el peso neto es superior al valor de MinWeigh o igual que él, todas las funciones del dispositivo se comportarán de la forma habitual. Sin embargo, si el peso de la báscula está por debajo del valor configurado, aparece en el color seleccionado en la configuración y el icono de MinWeigh parpadea en la parte inferior izquierda del área de la pantalla de peso. En el siguiente ejemplo, MinWeigh se ha definido como 0,0003 kg y el color de valor de peso se define como rojo.



Figura 2-32: MinWeigh activado, peso por debajo del umbral

La configuración de MinWeigh se explica en el capítulo 3, Configuración.

2.6.7. Recuperación de la información del terminal

Para acceder a las opciones de información del sistema, toque el icono de menú del sistema y, a continuación, seleccione **IND900**.

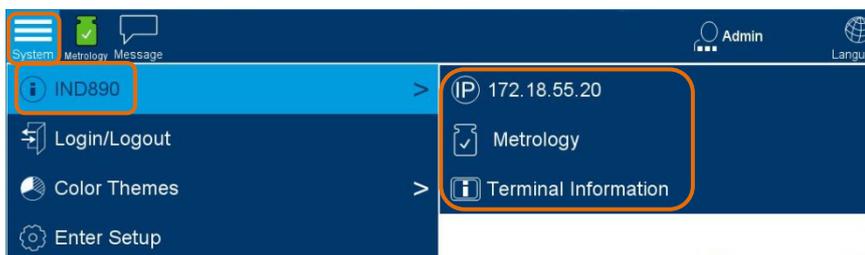


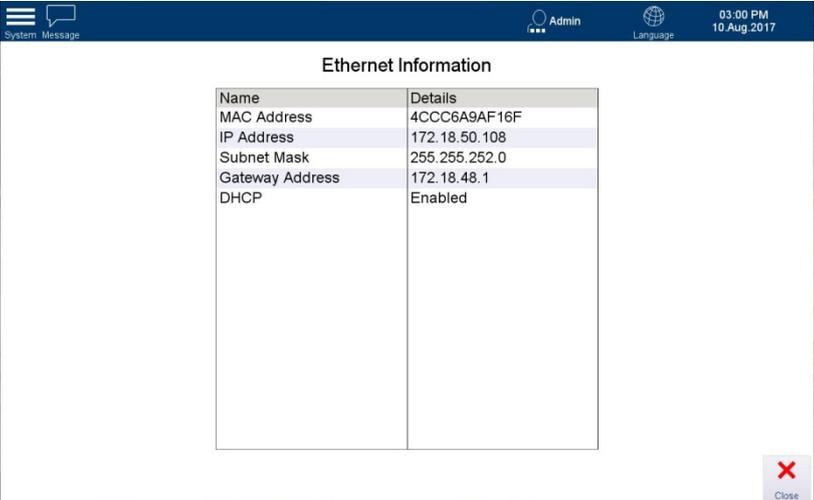
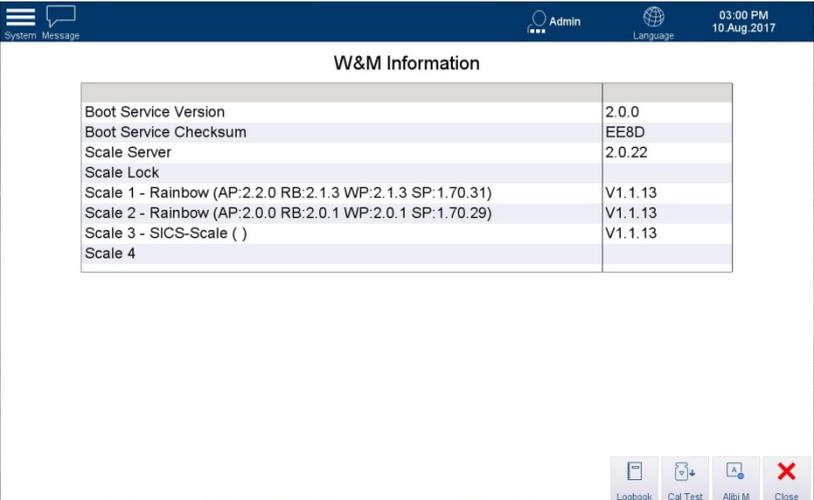
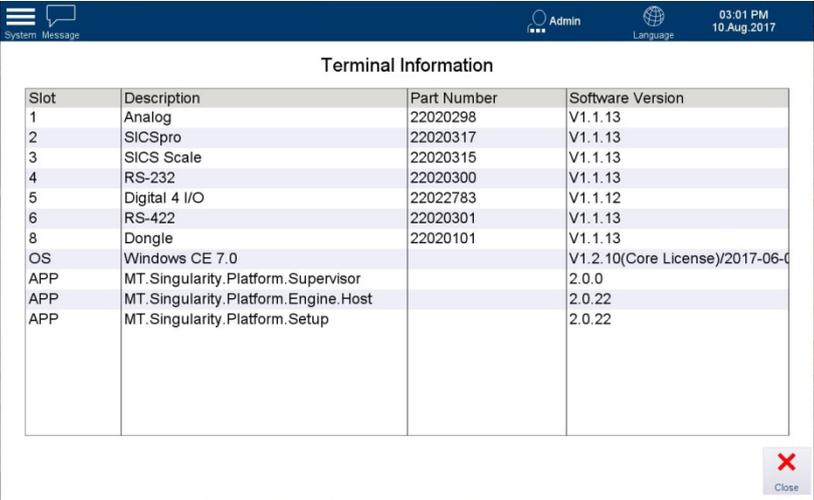
Figura 2-33: Acceso a la información del sistema

Tocar uno de los elementos específicos (consulte Tabla 2-4) permite acceder a la información sobre este tema y también imprimir esta información específica.

- Para poder imprimir, debe configurar una conexión con la asignación "Informes" en **Configuración | Comunicación | Conexiones**.

Toque la tecla programable  para cerrar cada menú y volver a la pantalla inicial.

Tabla 2-4: Temas del menú de información

Tecla programable	Explicación
	<p>Muestra información sobre la conexión Ethernet, si la hay, incluida la dirección MAC, dirección IP, máscara de subred, dirección de puerta de enlace y estado de DHCP. Muestra 0.0.0.0 si no se ha asignado ninguna dirección IP.</p> 
	<p>Muestra información sobre las aprobaciones de pesos y medidas.</p> 
	<p>Muestra información sobre la configuración de hardware y software del terminal.</p> 

2.6.8. Fecha y hora

Fecha y hora usadas para indicaciones de hora en registros de error y de transacciones para iniciar eventos del servicio. La fecha y la hora se muestran en la parte superior derecha de la barra de estado si se ha configurado de la manera correspondiente en la configuración.

Acceda a **Configuración | Terminal | Región | Fecha y hora y ... Región | Formato de fecha y hora** para configurar el terminal. Estos valores incluyen horas, día, mes y año. Si se configura la hora, los segundos se ajustan a 0.

Aunque el formato de fecha y hora se puede seleccionar en la configuración según el uso local, no se puede cambiar el formato de indicación de hora en los archivos de registro. El formato está definido de la siguiente manera:

- **Fecha:** YYYY/MM/DD (por ejemplo, 20 de julio de 2017 es la fecha 2017/07/20 en el formato fijado)
- **Hora:** HH:MM:SS con el formato de 24 horas (por ejemplo, 10:01:22 PM es la hora 22:01:22 en el formato fijado).

2.6.9. Acceso directo a la memoria fiscal

La memoria fiscal hace posible cumplir las obligaciones legales para el registro de datos de aplicaciones legales sin necesidad de archivar documentos en papel.

La memoria fiscal asigna de forma automática un valor del contador de transacciones consecutivo a cada pesaje. Este valor del contador aparece en la impresión, junto con los pesos bruto, neto y tara, fecha y hora de cada transacción, y los datos adicionales en función de los ajustes de la configuración.

Las entradas en la memoria fiscal se realizan, por ejemplo, siguiendo los comandos "S", "SX" y "SR" (siempre y cuando el valor de peso sea constante) o tras iniciar las impresiones relevantes de calibración (tecla programable **Imprimir** ) , o bien, tras las transmisión automática del valor de peso restante en los dispositivos externos.

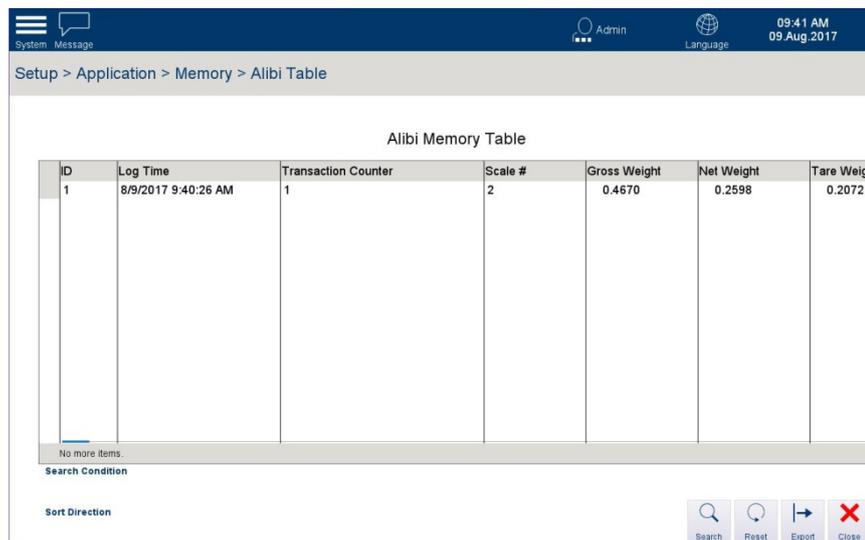
La memoria fiscal se puede mostrar de distintas formas:

- Toque la tecla programable **Memoria fiscal** .
- Acceda al menú del sistema, seleccione **IND900** y, a continuación, **Metrology** (Metrología) y toque la tecla programable **Memoria fiscal**.
- Si se autoriza, seleccione **Configuración | Aplicación | Memoria | Tabla fiscal**. Desde esta ubicación, el contenido de la memoria fiscal se puede exportar a un archivo. Consulte el capítulo 3, **Configuración**.

2.6.9.1.

Tabla fiscal

Toque **Tabla fiscal** para mostrar el contenido actual de la memoria fiscal.



ID	Log Time	Transaction Counter	Scale #	Gross Weight	Net Weight	Tare Weight
1	8/9/2017 9:40:26 AM	1	2	0.4670	0.2598	0.2072

Figura 2-34: Vista de la tabla fiscal

- Para pasar las páginas en la tabla, mueva el dedo hacia arriba o hacia abajo por la pantalla táctil. Para desplazarse a la izquierda o a la derecha, mueva el dedo en dirección horizontal por la pantalla táctil. Durante el desplazamiento, no se resaltan las entradas de la tabla.
- La memoria fiscal registra información básica sobre transacciones que no puede modificarse. La información siempre contiene:
 - Número de registro (de 1 a 500 000)
 - Indicación de fecha y hora
 - Valor del contador de transacciones
 - Pesos bruto, neto y tara, y la unidad de peso
 - Estado de MinWeigh

Cualquiera de las siguientes acciones generará un registro fiscal:

- Tocar la tecla programable **Imprimir**.
- La petición de impresión se inicia a través de un PLC.

2.6.9.2.

Buscar

La función de búsqueda se usa para buscar un subconjunto de elementos de la memoria fiscal en función de una variedad de parámetros. Una vez que se completa la búsqueda, los resultados se pueden exportar de forma local, al terminal, o dispositivo de memoria USB conectado.

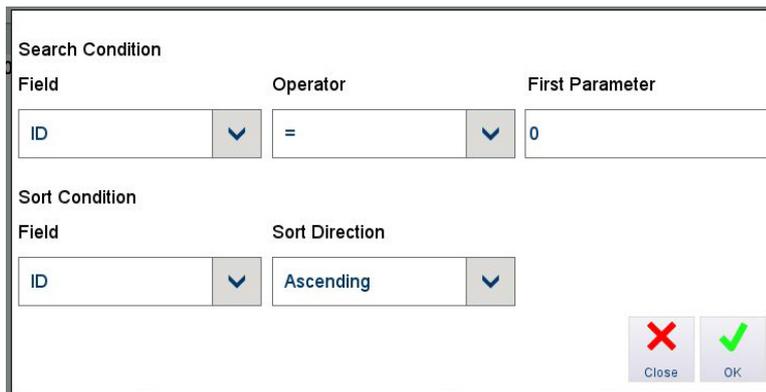


Figura 2-35: Opciones de búsqueda

Buscar



Toque para abrir el cuadro de diálogo de opciones de búsqueda, que se muestra arriba.

Condición de búsqueda

Campo Seleccione un campo de la lista desplegable.



Operador Use el campo de búsqueda **Operador** para seleccionar el modo en que los datos se van a comparar:

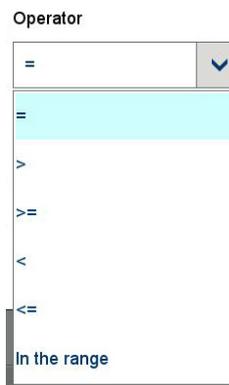


Tabla 2-5: Operadores del campo de comparación

Operador	Comparación	Operador	Comparación
<	Menor que	<>	Diferente de
<=	Menor o igual que	>=	Mayor o igual que
=	Igual (valor predeterminado)	>	Mayor que
Dentro del rango	Muestra un campo adicional para definir el principio y el final del rango de registros que se va a visualizar.		

Search Condition			
Field	Operator	First Parameter	Second Parameter
ID	In the range	0	0

Sort Condition	
Field	Sort Direction
ID	Ascending

Figura 2-36: Opciones del rango de operador

Primer parámetro Toque este campo para mostrar una pantalla de entrada numérica en la que se puede introducir el valor para el campo seleccionado.
Si el **operador está dentro del rango**, este parámetro define el inicio del rango.

Segundo parámetro Si el **operador está dentro del rango**, aparecerá este campo y se define el final del rango.

Condición de clasificación

Campo Toque este campo para mostrar una lista desplegable (como la que aparece arriba para el campo de condición de búsqueda) que indica los campos que están disponibles como condiciones de clasificación. Los resultados se clasificarán por campo seleccionado en el orden que se indica a continuación.

Dirección de clasificación Toque este campo para establecer el orden en el que se mostrarán los resultados de búsqueda, en función de la condición de campo seleccionada anteriormente:

Sort Direction

Ascending

Ascending

Descending

2.6.9.3.

Restablecer

Restablecer



Mediante esta función se restablecen los parámetros de búsqueda de la tabla sin ninguna confirmación posterior.

2.6.9.4.

Exportar

Exportar



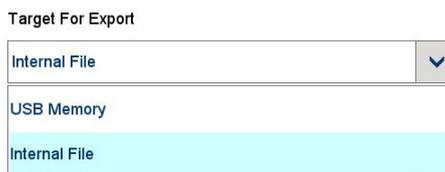
Esta función permite guardar el contenido de la tabla de la memoria fiscal o los resultados de una búsqueda en el terminal mismo o en un dispositivo de memoria USB conectado.

Toque **Export** (Exportar) para abrir la pantalla que se indica a continuación:



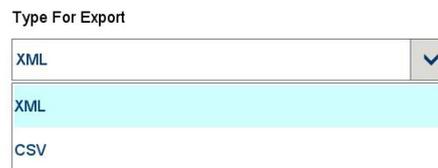
Destino de exportación

Toque para mostrar una lista desplegable que muestra las opciones para guardar el archivo exportado.



Tipo de exportación

Toque para mostrar una lista desplegable que muestra las opciones para el formato del archivo exportado. Las opciones son **.xml** (lenguaje de marcado extensible) y **.csv** (valores separados por coma):



Exportar nombre del archivo

Toque este campo para abrir una pantalla de entrada alfanumérica en la que se puede asignar un nombre de archivo alternativo a la exportación. De forma predeterminada, el nombre de archivo incluye el tipo de terminal, la fecha en formato YYYY-MM-DD-TTTT. En el ejemplo indicado arriba, sería IND900_2017_08_09_1013, que indica que el año es 2017, el mes ocho, el día 9 a las 10:13 am.

2.6.9.5.

Cerrar

Cerrar



2.7. Exploración de tablas

2.7.1. Método

Para explorar una tabla:

1. Acceda a la tabla.
2. Toque la tecla programable **Buscar** .
3. Rellene las condiciones de búsqueda: el campo por el que desea buscar, el operador que se va a aplicar al contenido del campo y el parámetro con el que se va a comparar el campo.
4. Rellene las condiciones de clasificación, el campo por el que se van a clasificar los datos y el orden (ascendente o descendente) en el que se va a realizar la búsqueda.
5. Tabla 2-6 se indican los operadores que se pueden seleccionar para las condiciones de búsqueda.

Tabla 2-6: Operadores para las búsquedas en tabla

Símbolo	Comparación	Símbolo	Comparación
=	Igual (valor predeterminado)	<	Menor que
>	Mayor que	<=	Menor o igual que
>=	Mayor o igual que	n/a	In the range (Dentro del rango)

6. Toque OK  (Aceptar) para iniciar la búsqueda.

2.8. Inicio de la aplicación

En función del uso, el terminal IND900 se puede equipar con una aplicación específica del cliente o con una aplicación de funcionalidad estandarizada. A menos que ya se haya hecho, primero se debe activar y configurar como se especifica en Configuración en **Aplicación | Inicio automático de aplicación**. En la lista desplegable se mostrarán las aplicaciones disponibles. La aplicación seleccionada se iniciará de forma automática cuando se encienda el terminal.

3 Estructura de configuración de IND900pro

Para proteger los ajustes de configuración de IND900, es posible asignar distintos derechos de acceso a los usuarios.

Con la configuración predeterminada (es decir, sin ninguna contraseña establecida), es posible acceder a todas las ventanas de configuración, cambiar los parámetros e introducir datos.

Puede encontrar más información sobre seguridad y configuración de usuarios y contraseñas en la sección **Seguridad** del capítulo 2, **Funcionamiento**.

3.1. Elementos de la pantalla principal.

Figure 3-1 se indica la ubicación y el funcionamiento de distintos elementos de la pantalla principal del terminal IND900.

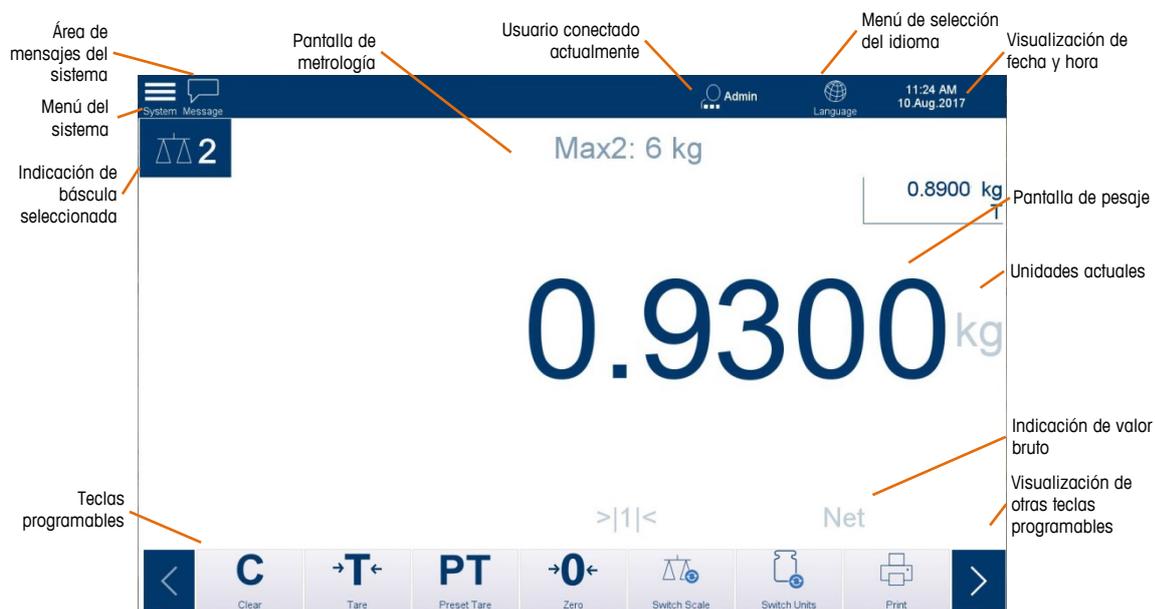


Figure 3-1: Pantalla principal del terminal IND900

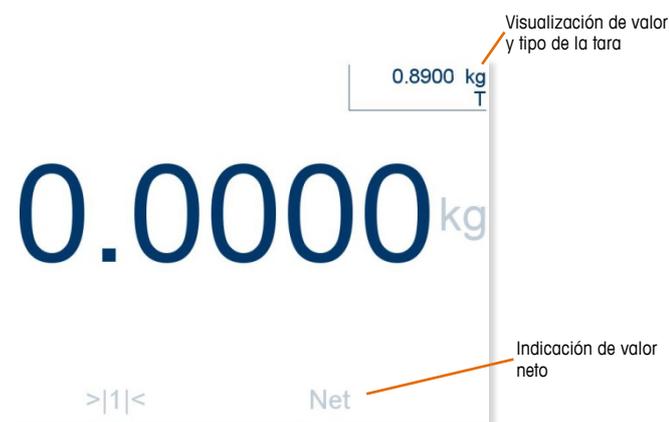


Figure 3-2: Pantalla de tara



Figura 3-3: Teclas programables adicionales

3.2. Interactuación con HMI

3.2.1. Inicio de sesión del usuario

En el menú del sistema, toque **Iniciar sesión/Cerrar sesión**. Aparecerá el cuadro de diálogo **Cuenta de usuario**. Toque el campo **Nombre de usuario** para ver la lista desplegable de usuarios configurados y seleccione el usuario deseado.

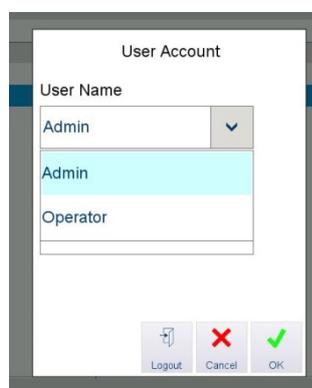


Figura 3-4: Cuadro de diálogo Cuenta de usuario que muestra las opciones de usuario

Si se ha protegido la configuración con contraseña, estará disponible el campo **Contraseña**.

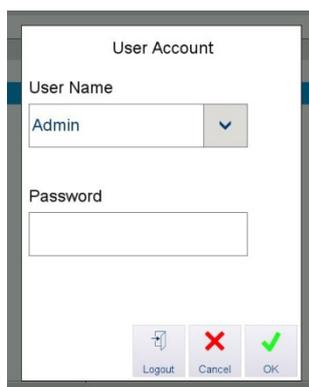


Figura 3-5: Cuadro de diálogo Cuenta de usuario que muestra el campo Contraseña

Aparecerá la pantalla de introducción de contraseña alfanumérica. Use el teclado para introducir la contraseña.

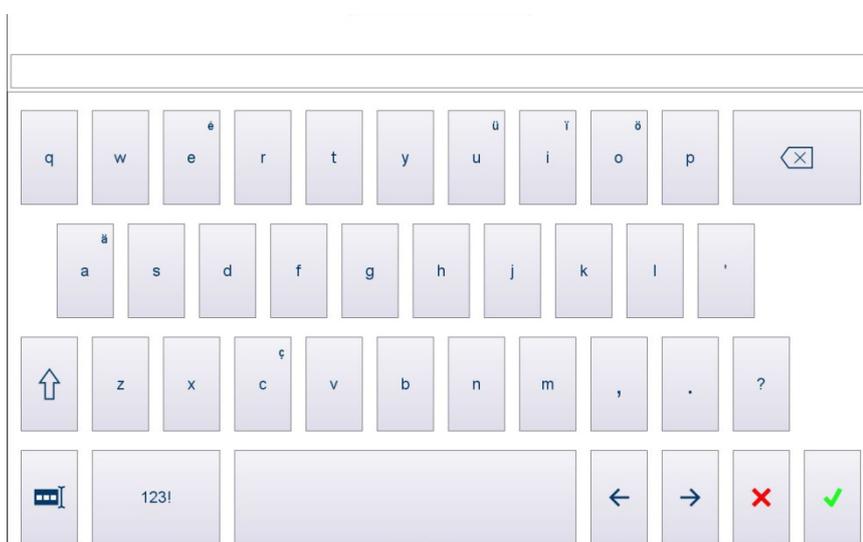


Figura 3-6: Pantalla de introducción de contraseña

- La tecla , en la parte superior izquierda, selecciona todo el contenido del campo **Contraseña** en la parte superior del teclado, lo que facilita la eliminación de la contraseña.
- La contraseña distingue entre mayúsculas y minúsculas ("BROWN" no es lo mismo que "brown").

Toque la marca de verificación, situada en la parte inferior derecha del teclado. Una vez que se ha introducido el nombre y la contraseña completos, toque **OK** (Aceptar). Se cerrará el cuadro de diálogo **Cuenta de usuario**

3.2.2. Acceder y salir de Configuración

Para acceder a la Configuración, toque el icono **Sistema**, en la parte superior izquierda.



Figura 3-7: Pantalla inicial en la que se muestran las opciones del sistema

Toque **Acceder a configuración**. Aparecerá la pantalla **Configuración**.

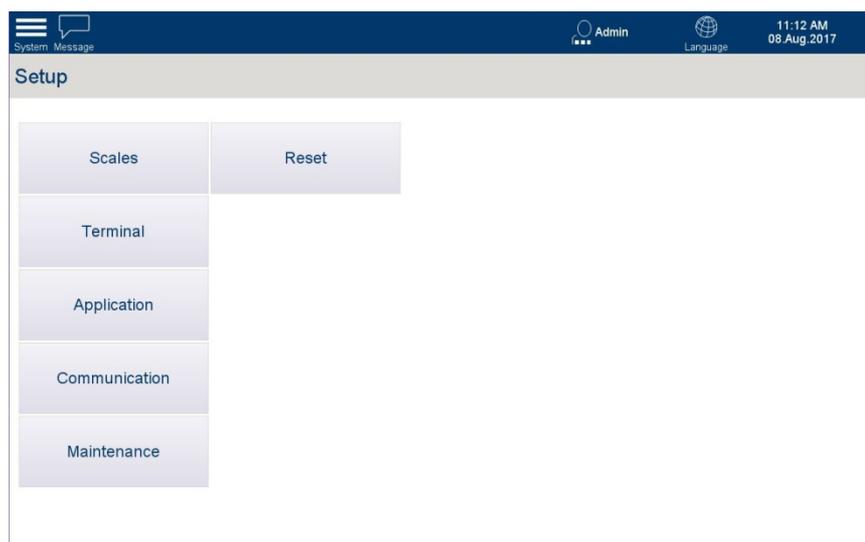


Figura 3-8: Pantalla de configuración principal

La pantalla de configuración principal muestra los cinco submenús disponibles, cada uno de los cuales contiene más submenús. Las distintas pantallas de configuración permiten acceder a la información y ver los parámetros, introducirlos o modificarlos, para personalizar las funciones del terminal de la forma necesaria.

- | | |
|---------------------|--|
| Báscula | Configure las básculas conectadas y una báscula de suma. |
| Aplicación | Configure los ajustes de una aplicación estándar o de una aplicación específica del cliente. |
| Terminal | Configure los ajustes del terminal mismo, por ejemplo, la configuración de pantalla y usuario. |
| Comunicación | Configure las interfaces integradas, ajustes de red e impresiones. |

Mantenimiento Reservado principalmente para los ingenieros de servicio de METTLER TOLEDO. Ejecute pruebas y diagnósticos, realice copias de seguridad de los datos y restaure los datos a partir de una copia de seguridad.

3.2.3. Entrada de datos numéricos

Toque los botones numéricos para introducir un número en el campo situado en la parte superior de esta pantalla. Para eliminar los números, toque el botón de retroceso o toque el botón de selección de campo para seleccionar el valor completo. A continuación, toque el botón de retroceso para eliminarlo.

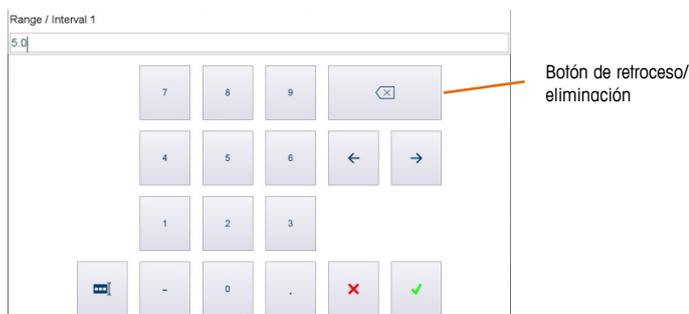


Figura 3-9: Pantalla típica de introducción de datos numéricos

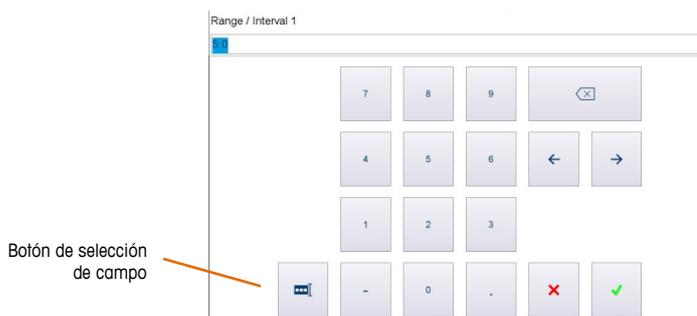


Figura 3-10: Uso de la tecla de selección

Toque  para cerrar la pantalla sin cambiar el valor o  para confirmar el cambio y salir de la pantalla.

3.2.4. Restablecer

La opción **Restablecer** está disponible en la pantalla de configuración principal. Toque **Restablecer** para ver la pantalla que aparece a continuación. Seleccione las partes de la configuración del terminal que se van a sus valores predeterminados.

- Los usuarios con un inicio de sesión de nivel **Admin** (Administrador) pueden restablecer todos los ajustes de configuración y borrar todos los datos de calibración y metrológicos. Los usuarios con un inicio de sesión de nivel **Responsable** pueden restablecer los ajustes de configuración, pero no pueden borrar los datos de calibración y los datos importantes desde el punto de vista metrológico.

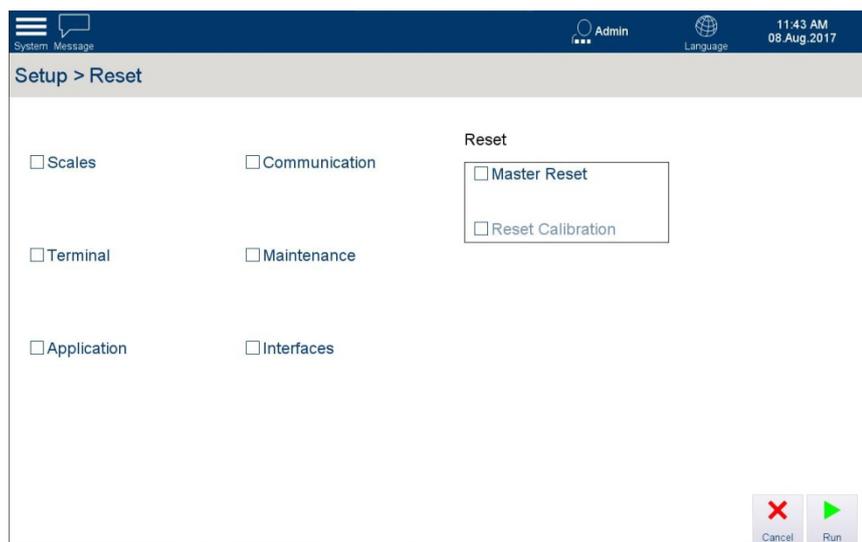


Figura 3-11: Pantalla de restablecimiento

Toque **Restablecimiento general** para restablecer todos los parámetros, excepto los datos de calibración. Cuando se activa **Restablecimiento general**, la opción **Restablecer calibración** pasa a estar disponible. Selecciónela para eliminar los datos de calibración.

Cuando se seleccionan los elementos que se van a restablecer, toque **Ejecutar** para continuar o **Cancelar** para volver a la pantalla de configuración principal.

3.3. Configuración de básculas

- Si el interruptor de pesaje y medición está en la posición **Aprobado**, los parámetros incluidos en los submenús de **Básculas** se pueden ver pero no modificar.
- Tras cambiar los parámetros en el menú **Básculas**, se recomienda reiniciar el terminal.

Toque **Báscula** en la pantalla de configuración principal. Aparecerán las opciones de báscula, incluidas **Aprobación** y **Báscula 1** en **Báscula n**, en función del número de interfaces de báscula que estén instaladas.

- Muchos de los elementos de menú enumerados aquí solo se pueden modificar si el usuario ha iniciado sesión como administrador.

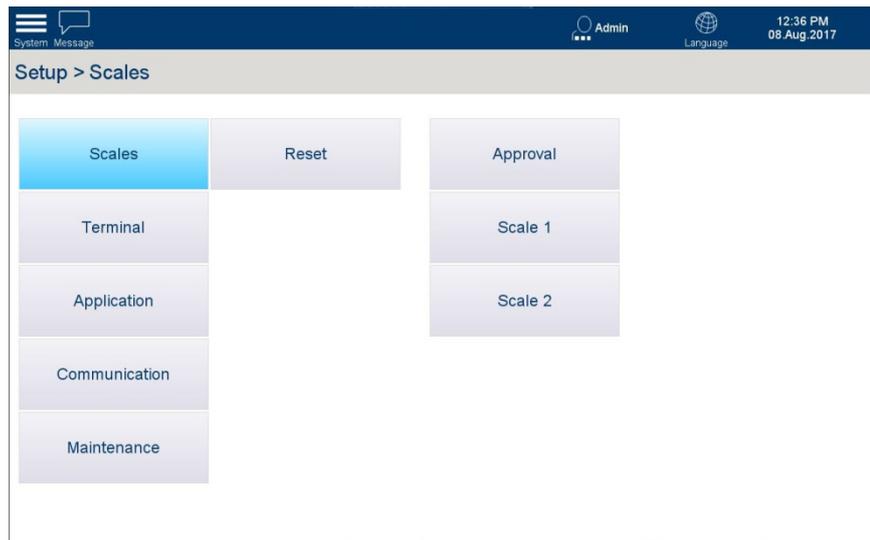


Figura 3-12: Página de configuración de básculas

3.3.1. Aprobación

3.3.1.1. Tipo de aprobación

Toque **Aprobación** para ver la pantalla de aprobación de básculas. Para establecer la báscula seleccionada en un estado aprobado, toque el campo **Tipo de aprobación** para ver sus opciones y seleccionar el tipo de aprobación.

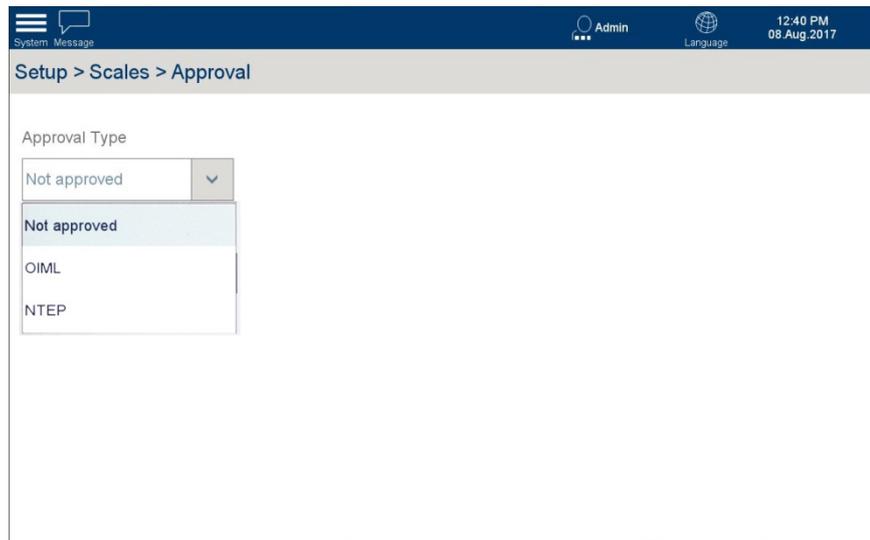


Figura 3-13: Pantalla de aprobación de selección de báscula

Al seleccionar un **Tipo de aprobación**, aparecerá el indicador de metrología en la barra del sistema  y la configuración de la página **Aprobación** se atenúa y no se puede cambiar.



Figure 3-14: Definición del tipo de aprobación

Para modificar la configuración de aprobación, se debe pulsar el interruptor de metrología dentro del terminal. La configuración vuelve a ser **No aprobado** y el indicador de metrología aparece en naranja con un signo de exclamación en lugar de la marca de verificación .

3.3.1.2. Código Geo

Toque **Código Geo** para abrir el cuadro de diálogo de introducción numérica.

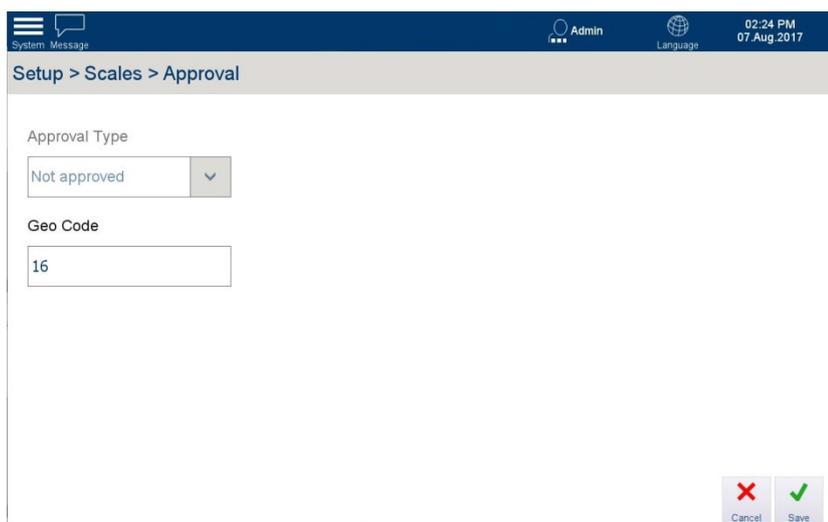


Figura 3-15: Configuración del código Geo

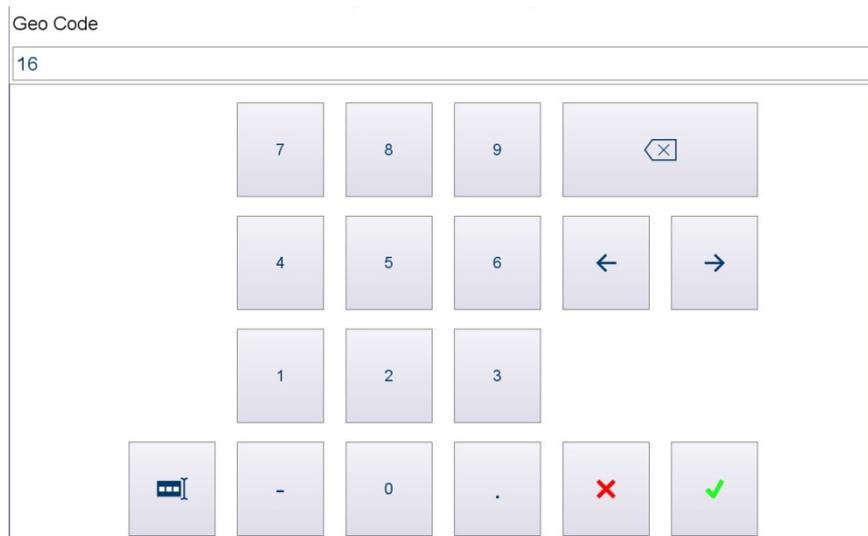


Figura 3-16: Introducción de código Geo

Introduzca el código y toque . Si se ha introducido un código no válido, el sistema mostrará el campo Código Geo con un fondo en color rojo.

3.3.2. Básculas 1 - 4

Toque **Báscula *n*** para ver las opciones disponibles para dicha báscula. Tenga en cuenta que las opciones serán distintas en función del tipo de interfaz de báscula seleccionada.

- Es posible que no todos los parámetros estén disponibles para todos los tipos de básculas. Por ejemplo, las opciones pueden variar para las básculas analógicas, básculas IDNet, básculas SICS y básculas SICSpro.

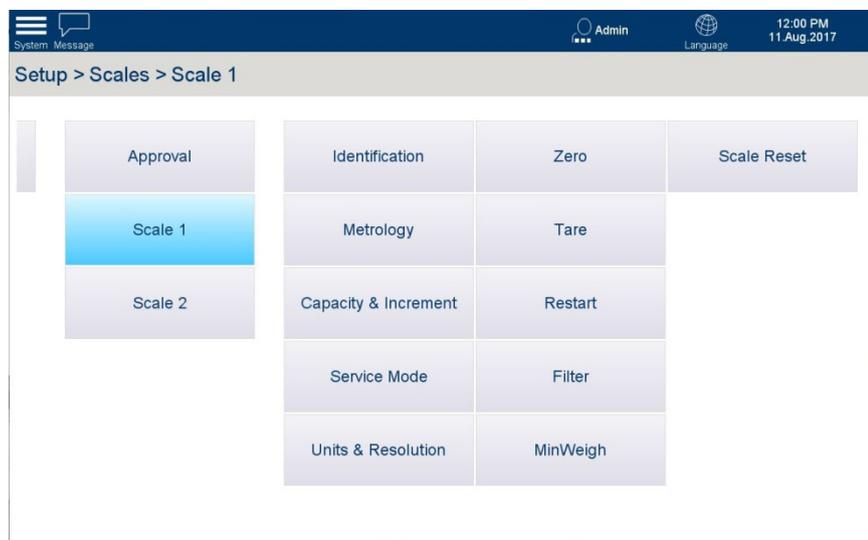


Figura 3-17: Opciones de básculas, tipo de báscula IDNet

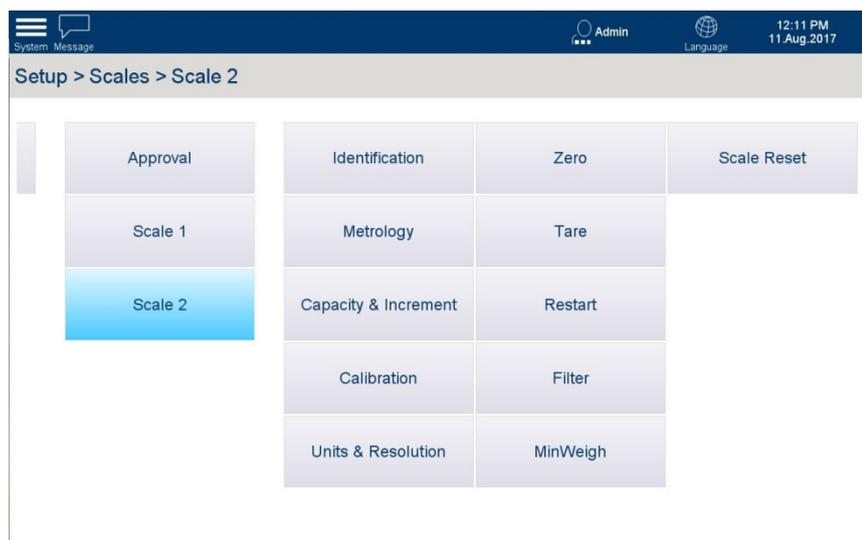


Figura 3-18: Opciones de básculas, tipo de báscula distinto de IDNet

3.3.2.1. Aprobación

Para configurar una báscula para un funcionamiento aprobado desde el punto de vista metrológico, establezca el **Tipo de aprobación** en esta pantalla. Además, el **Código Geo** se debe establecer para garantizar que se optimiza el rendimiento de la báscula para su ubicación geográfica. Los códigos Geo se enumeran en el anexo E.

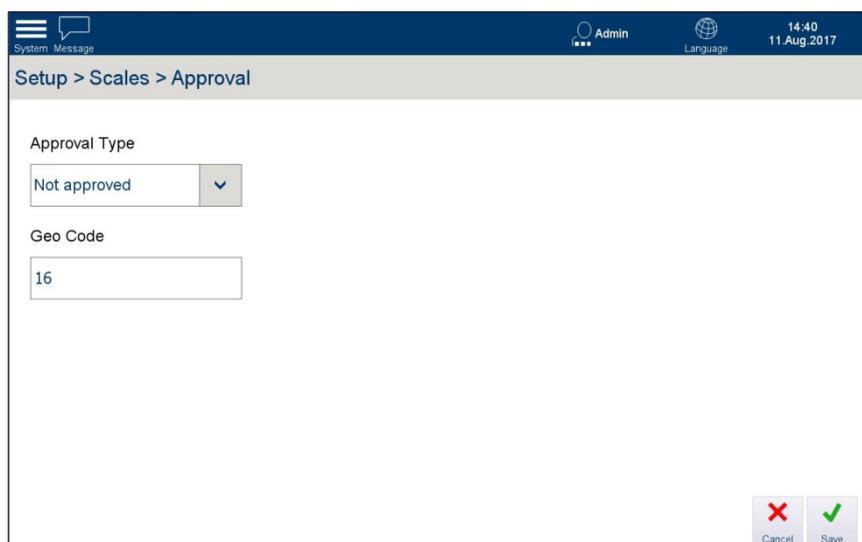


Figure 3-19: Pantalla de configuración de aprobación

3.3.2.2. Báscula n

Es posible que no todos los parámetros estén disponibles para todos los tipos de básculas. Por ejemplo, las opciones pueden variar para las básculas analógicas, básculas IDNet, básculas SICS y básculas SICSpro.

3.3.2.2.1. Identification (Identificación)

The screenshot shows a web-based configuration interface. At the top, there is a navigation bar with a menu icon, 'System Message', 'Admin', 'Language', and a clock showing '12:44 PM 08 Aug 2017'. Below the navigation bar, the breadcrumb path is 'Setup > Scales > Scale 2 > Identification'. The main content area contains five input fields arranged in two columns. The first column has 'Interface Type' (with 'SICSpro' selected), 'Serial Number', and 'Scale Model'. The second column has 'Scale Location' and 'Scale Identification'. All input fields are currently empty except for the selected 'SICSpro' option.

Figura 3-20: Pantalla de identificación de báscula

Aparecen los siguientes elementos en esta pantalla:

Tipo de báscula	Quando el terminal se enciende, se reconocen las básculas conectadas y los tipos correspondientes se muestran en el elemento del menú. Actualmente existen los siguientes tipos: <ul style="list-style-type: none">• Báscula IDNet• Báscula analógica• Báscula SICS• Báscula SICSpro
Número de serie	Si no se muestra el número de serie, el número de serie de la plataforma de pesaje se puede introducir tocando este campo para abrir la pantalla de introducción alfanumérica.
Modelo de báscula	Se pueden modificar estos campos. Toque un campo, introduzca los datos mediante la pantalla de introducción alfanumérica y toque  para confirmar la introducción. Los campos Ubicación e Identificación se pueden usar para indicar la posición y el funcionamiento de la báscula conectada, por ejemplo, "recepción de productos"
Ubicación de báscula	
Identificación de la báscula	

3.3.2.2.2. Metrología

La pantalla **Metrología** se usa para configurar la báscula para su uso aprobado.

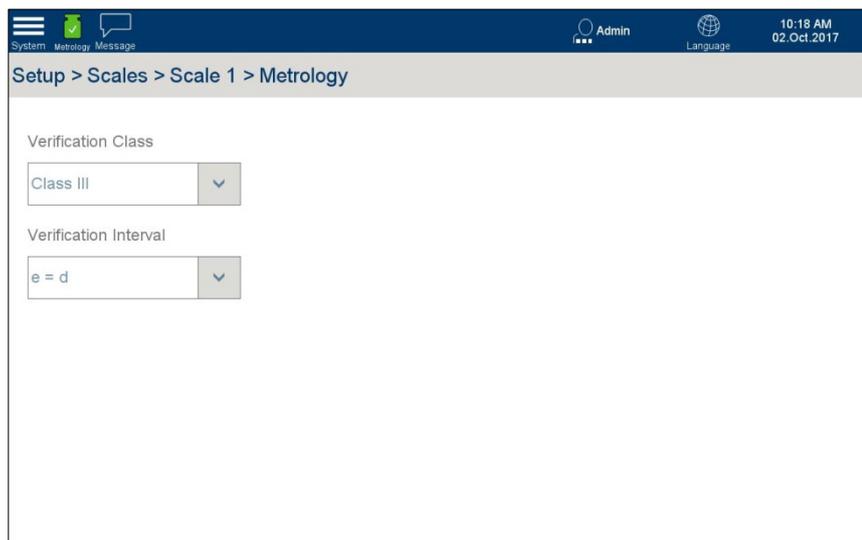


Figura 3-21: Opciones de metrología

La clase de verificación aprobada y la visualización de intervalo en esta pantalla. Estos campos son de solo lectura y se rellenan según la báscula.

3.3.2.2.3. Capacidad e incremento

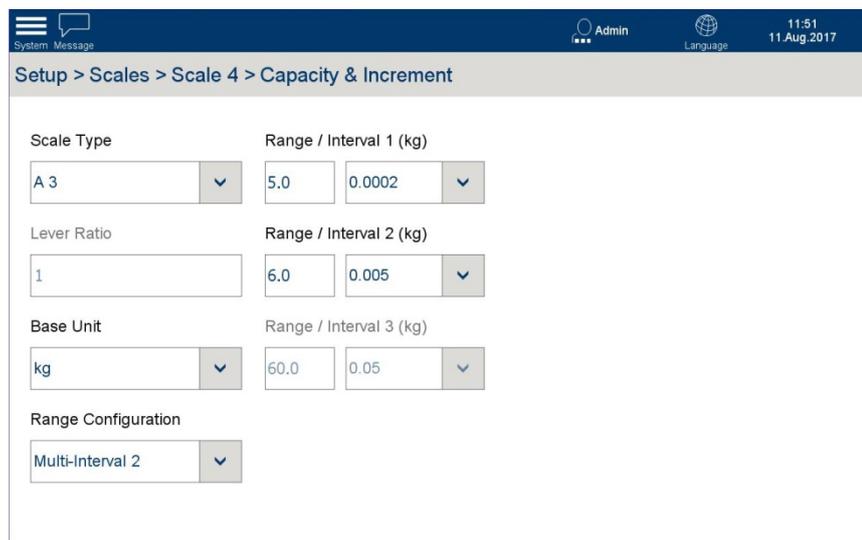


Figura 3-22: Pantalla de capacidad de báscula e incremento

El menú de configuración **Capacidad e incremento** se usa para hacer distintos ajustes específicos del pesaje.

En el caso de las básculas IDNet, se muestran los parámetros establecidos en las básculas y los cambios se deben realizar en el elemento de menú del modo de servicio.

Para las básculas SICS, se muestran los parámetros pero los cambios solo se pueden realizar en la báscula.

Los parámetros no se muestran para las básculas SICSpro.

- Tipo de báscula** Estos campos solo aparecen para determinadas básculas SICSpro. El campo **Tipo de báscula** permite seleccionar el tipo base de báscula. Una vez que se realice la selección, la **relación de palanca** para ese tipo se muestra de forma automática. También es posible definir un tipo de báscula **personalizada**, para la cual la relación de palanca se puede establecer mediante el campo correspondiente.
- Relación de palanca**
- Unidad base** La unidad principal de medida se selecciona de entre g, kg, t, lb y oz.
- Configuración de rango** Determina el número de rangos o intervalos. Las opciones son:
- Rango único
 - Multirango 2
 - Multintervalo 2
 - Multirango 2
 - Multintervalo 3
- Rango 1, rango 2, rango 3** Para cada rango, introduzca una capacidad y un incremento.

3.3.2.2.4. Calibración (solo básculas que no sean IDNet)



Figura 3-23: Opciones de calibración de básculas, básculas que no son IDNet

Cero

- Este procedimiento se usa cuando es necesario capturar cero de forma separada del proceso de calibración.



Figura 3-24: Pantalla de calibración de cero

Zero+zona

Este es el método estándar para la calibración de una báscula. En esta pantalla, se puede ejecutar una secuencia de calibración, que captura el cero y la zona para la báscula seleccionada. Si se activan varios rangos o intervalos, el procedimiento **Cero+zona** incluirá los pasos para capturarlos.

Capturar zona

- Este procedimiento solo se usa cuando es necesario capturar la zona de forma independiente del proceso de calibración.

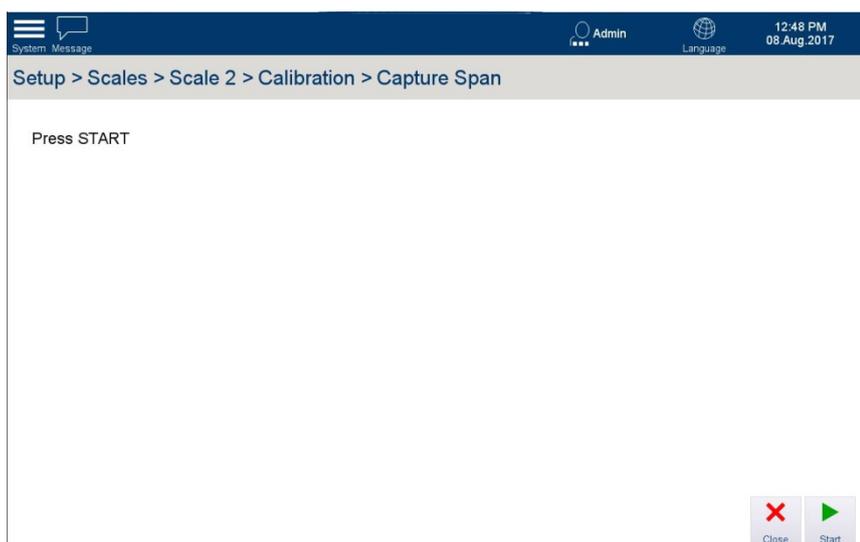


Figura 3-25: Capturar zona

3.3.2.2.5. Modo de servicio (básculas IDNet)

Para las básculas IDNet, todos los ajustes anteriores se pueden configurar en cada base de báscula con el modo de servicio.

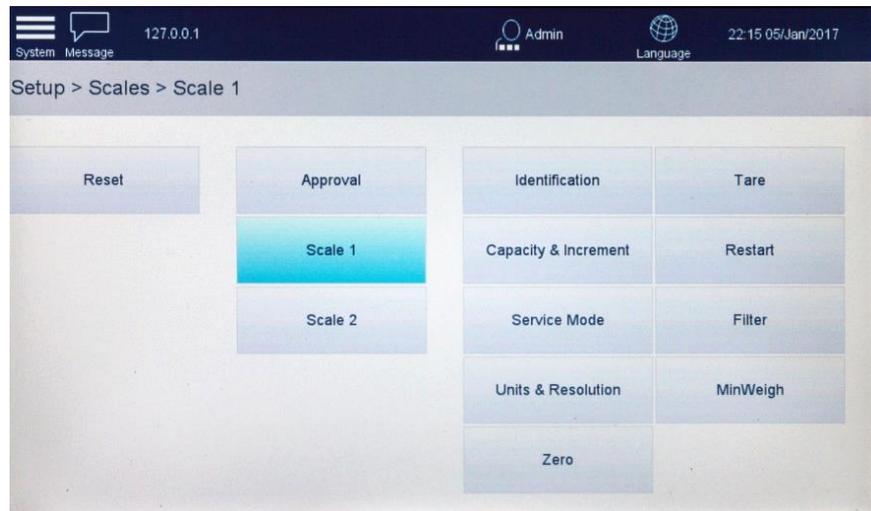


Figura 3-26: Opciones de calibración de básculas, básculas que no son IDNet

Toque **Modo de servicio** para ver una pantalla que muestra el **Estado** de la báscula y el **Mensaje de la báscula**.



Figura 3-27: Modo de servicio, pantalla inicial

Toque **Ejecutar**  para acceder al **Modo de servicio** y avanzar por las opciones que ofrece. Una vez que el modo está en ejecución, el mensaje de estado cambia a **Activo**.



Figura 3-28: Modo de servicio activo

En cada paso, existen tres opciones:



Anular

Cambia el mensaje de estado a **Finalizando**, por lo que se cierra el modo de servicio y vuelve a la pantalla que se muestra en Figura 3-27, con el estado **Finalizado**.



Sí

Muestra el valor actual para el parámetro o acceder a la subsecuencia de elementos. Por ejemplo, al tocar **Sí** cuando aparece **NACIÓN**, se muestra, primero, la configuración actual para **Nación**. Toque **Sí** de nuevo para confirmar dicho valor o **No** para avanzar por las opciones de nación.



No

Se desplaza al siguiente parámetro sin mostrar el valor del parámetro actual.

Los elementos de calibración de base de la báscula aparecen en la secuencia en el modo de servicio, incluidos todos los elementos que, para las básculas que no son IDNet, aparecen en **Báscula n | Calibración**.

Las funciones del modo de servicio se detallan en la documentación para cada base de báscula IDNet.

3.3.2.3. Unidades y resolución

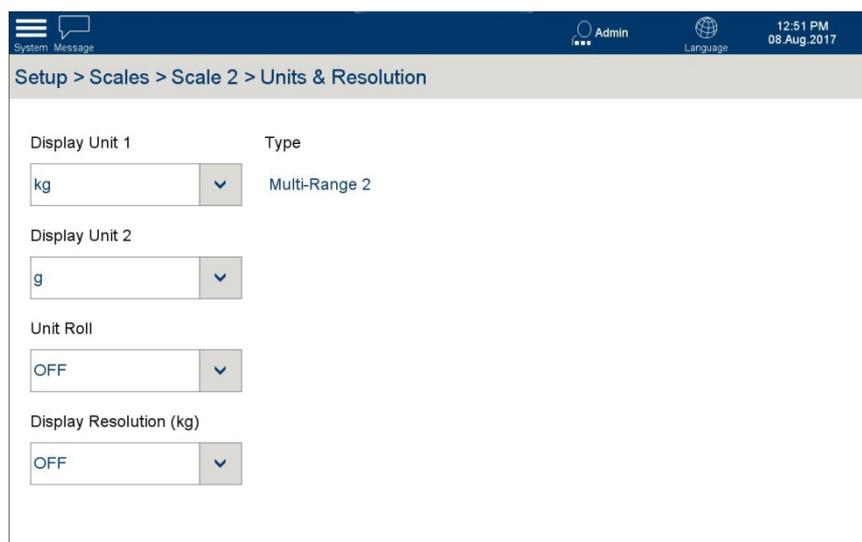


Figure 3-29: Opciones de Unidades y resolución

Aparecen los siguientes elementos en esta pantalla:

Unidad de pantalla 1 Seleccione una primera y segunda unidad de pantalla de las opciones: gramo, kilogramo, tonelada métrica, libra, onza.

Unidad de pantalla 2

Cambiar unidad

Si está en modo Activado, la tecla programable **Cambiar unidades**  avanza por todas las unidades disponibles, en lugar de alternar entre las unidades principales y secundarias.

Resolución de la pantalla

Toque **Resolución de la pantalla** para ver las opciones:

- 0,0001
- 0,0002
- 0,0005
- Apagado
- 0,002
- 0,005
- 0,01

- Si la resolución de la pantalla está definida en un valor distinto de **Desactivado** y el terminal se encuentra en modo de certificación de pesaje y medición y está sellado, esta función se define automáticamente como **Desactivado**.

3.3.2.4. Cero

3.3.2.4.1. AZM y pantalla

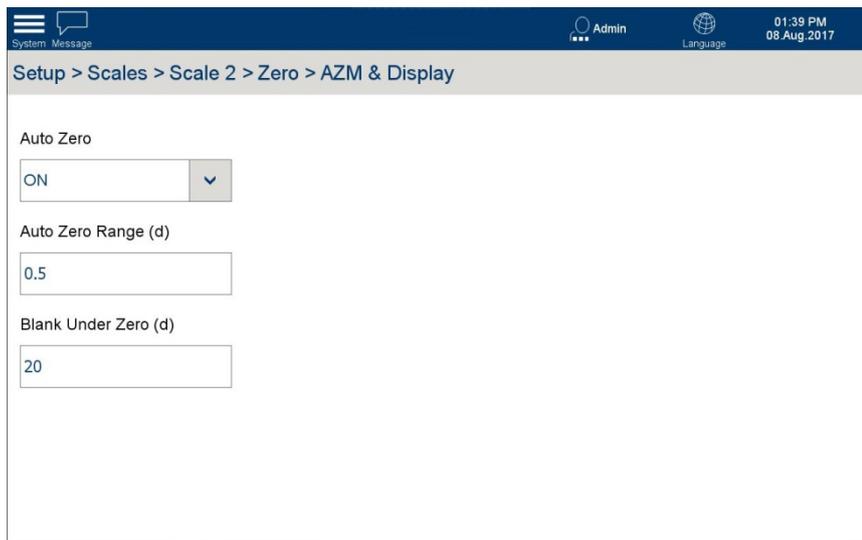


Figura 3-30: Opciones de AZM y pantalla

Aparecen los siguientes elementos en esta pantalla:

Cero automático

Se puede definir como Activado u Desactivado.

Cero automático es un método usado para corregir el punto cero de forma automática cuando la báscula se descarga. Compensa el desvío debido a la condición de las células de pesaje y la electrónica, o a la deposición de residuos materiales en una plataforma de báscula.

Vacío por debajo de cero (d)

Este parámetro establece el valor de peso negativo en el que se mostrará la barra de carga insuficiente . Una vez que el valor de peso se encuentre dentro del rango especificado, no se mostrará la barra de carga insuficiente.

3.3.2.4.2. Rangos de cero

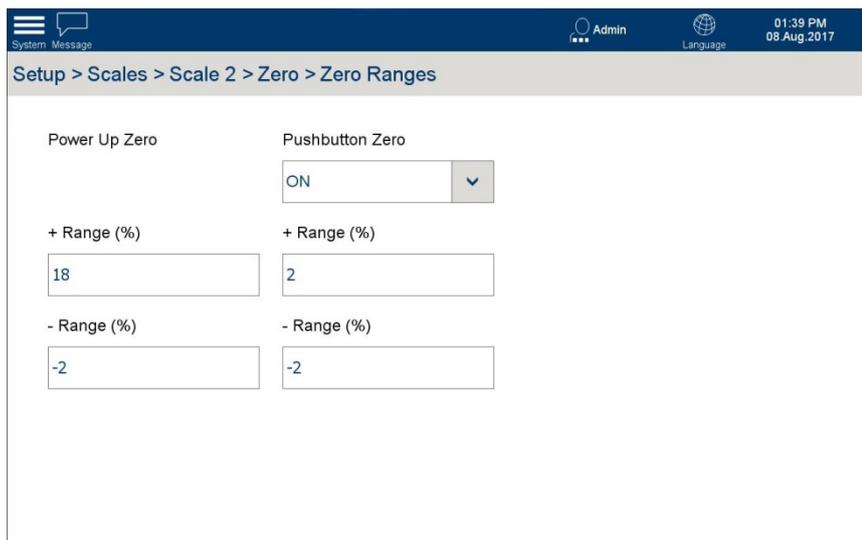


Figura 3-31: Opciones de rango de cero

Las opciones del rango de cero permiten que la función cero del pulsador se active o desactive, y los rangos se establezcan para la puesta a cero en el punto cero original de la báscula.

Aparecen los siguientes elementos en esta pantalla:

- Rango + [%]** Si la opción **Puesta a cero** está **Activada**, es necesario especificar un rango en torno al cero original de la báscula dentro del cual se pueda aplicar la puesta a cero.
- Rango - [%]** Si, por ejemplo, el rango + para la puesta a cero se ha definido en un 2 %, la puesta a cero se puede realizar únicamente si el valor de peso de la báscula es menor o igual que el 2 % de la capacidad de la báscula por encima del punto cero original.
- Si **Puesta a cero** está **Activada** y el peso de la báscula está fuera del rango de cero, la pantalla muestra la visualización de sobrecarga hasta que el peso se haya quitado y se pueda determinar el punto cero.
- Poner a cero con tecla** Si **Poner a cero con tecla** está en modo **Activado**, la tecla programable **Cero**  se puede usar para poner a cero la báscula.
- Rango + [%]** Si **Poner a cero con tecla** está en modo **Activado**, es necesario definir un rango positivo y negativo por encima y por debajo del punto cero de la báscula, para determinar cuándo se puede aplicar la función de poner a cero con tecla.
- Rango - [%]** Si, por ejemplo, el rango + de la función poner a cero con tecla se define en el 2 %, solo se podrá usar si el valor de peso de la báscula es menor o igual que el 2 % de la capacidad de la báscula por encima del punto cero original.

3.3.2.5. Tara

La función de tara se usa para restar el peso de un recipiente vacío del peso bruto de la báscula, para determinar el peso neto del contenido. La tara se anula si la báscula no ha alcanzado la estabilidad en el momento en el que se agota el tiempo de espera.



Figura 3-32: Opciones de tara

3.3.2.5.1. Tipos

System Message Admin Language 01:41 PM 08 Aug 2017

Setup > Scales > Scale 2 > Tare > Types

Pushbutton Tare

ON

Chain Tare

ON

Figura 3-33: Opciones de tipo de tara

El terminal IND900 ofrece una variedad de opciones de tara.

- Tara por botón** Si se activa **Tara por botón**, la tecla programable **Tar** de la pantalla inicial funciona. Toque esta tecla programable para crear un valor de tara basado en un recipiente vacío de la báscula. El terminal muestra un peso cero e indica que está en modo neto. Si se llena el contenedor, el terminal muestra el peso neto del contenido.
- Tara en cadena** Si se activa esta opción, es posible tomar varias taras en secuencia tocando la tecla programable **Tara**, por ejemplo, cuando se llenan varios recipientes en un palé. Una vez que se llene el recipiente, toque **Tara** de nuevo para restablecer la báscula al valor cero neto.

3.3.2.5.2. Tara automática

Si se activa la opción de tara de definición automática, el peso de tara se determina de forma automática tan pronto como el recipiente de la báscula supere un valor de umbral específico, y la báscula haya alcanzado la estabilidad.

System Message Admin Language 01:42 PM 08 Aug 2017

Setup > Scales > Scale 2 > Tare > Auto Tare

Auto Tare

OFF

Tare Threshold Wt. (d)

9

Figura 3-34: Opciones de tara automática

Aparecen los siguientes elementos en esta pantalla:

Tara automática	Las opciones son Desactivado y Activado .
Peso umbral de tara (kg)	Si la opción de tara automática está en modo Activado , el peso de tara se determina de forma automática tan pronto como un recipiente de la báscula supere un valor de umbral especificado y la báscula haya alcanzado la estabilidad.
Peso umbral de reinicio (kg)	Cuando Tara de definición automática se encuentra en modo Activado , otra pantalla de opciones permite la definición de varias condiciones en las que se aplicará la tara automática. Si el peso de la báscula supera el peso umbral de tara y alcanza la estabilidad, el terminal automáticamente realiza el proceso de tara en la báscula activa. Si el peso en la plataforma de la báscula cae por debajo del Peso umbral de reinicio , el terminal, dependiendo de la programación de la comprobación de movimiento, restablece de forma automática el activador de tara automática. La siguiente vez que el peso supere el peso umbral, se realiza de nuevo el proceso de tara en la báscula de forma automática. El peso umbral de reinicio debe ser inferior al peso umbral de tara.
Comprobación de movimiento	Las opciones son Desactivado y Activado. Establezca la comprobación de movimiento en modo Activado para evitar que se realice un reinicio de tara automático mientras que la báscula está en movimiento. Si está activado el ajuste, la báscula debe volver al valor de reinicio y detectar estabilidad para reiniciar el activador de tara automática.

3.3.2.5.3. Borrado automático

Esta pantalla permite activar o desactivar el borrador automático de tara y configurar las condiciones en las que se borrará la tara de forma automática.

Aparecen los siguientes elementos en esta pantalla:



Figura 3-35: Opciones de borrado automático de tara

Borrado automático de tara	Las opciones son Desactivado y Activado . Establezca el borrado automático de tara en modo Activado para borrar el valor de tara de forma automática cuando la báscula vuelva al peso de umbral especificado.
Peso umbral de borrado (kg)	Si el peso bruto es inferior al peso umbral de borrado, el terminal borra automáticamente la tara de la báscula activa y retorna al Modo bruto.
Comprobación de movimiento	Si la comprobación de movimiento se establece en modo Activado, se realiza el borrador automático de tara cuando la báscula haya alcanzado la estabilidad.
Tara de encendido	Si la tara de encendido se establece en modo Activado, los valores de tara se borran de forma automática cuando se enciende el terminal.

3.3.2.6.**Reinicio de báscula**

En algunas circunstancias puede que sea necesario reiniciar la báscula sin realizar cambios en el terminal a través de la pantalla **Configuración | Reiniciar**.

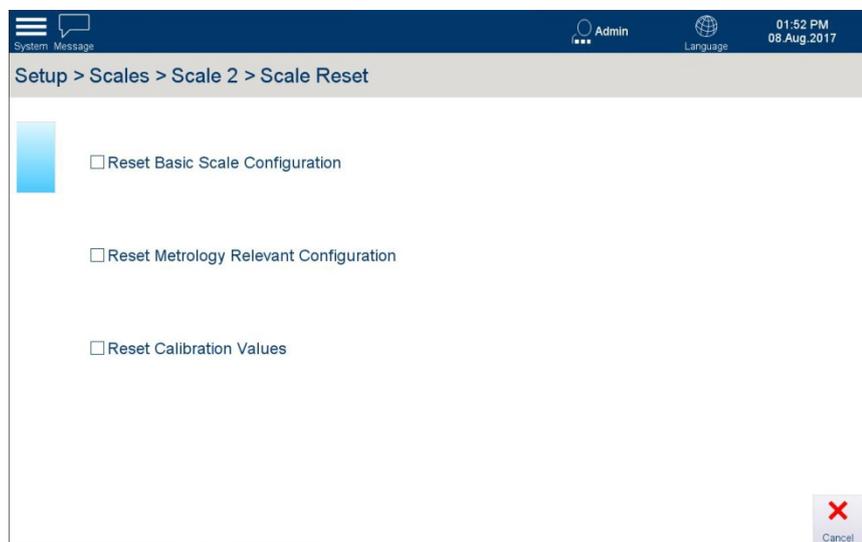


Figura 3-36: Opciones de reinicio de báscula (básculas que no son IDNet)

Aparecen los siguientes elementos en esta pantalla:

Restablecer configuración de báscula básica	Esta función está disponible para cualquier usuario con nivel de responsable o superior. Restablece todos los ajustes que no sean de calibración ni metrológicos para la báscula activa.
Restablecer configuración importante desde el punto de vista metrológico	Estas funciones están disponibles solo para usuarios con nivel de administrador. Restablecen el estado de la báscula seleccionado a un estado no aprobado, previo a la calibración.
Restablecer valores de calibración	

3.3.2.7. Filtro

El terminal IND900 dispone de filtros de varios niveles que pueden ajustarse en varios estados. Estos filtros son distintos en función del tipo de báscula que se conecte. Cuanto más potente es la filtración, más tiempo se necesita para que la pantalla alcance el equilibrio.

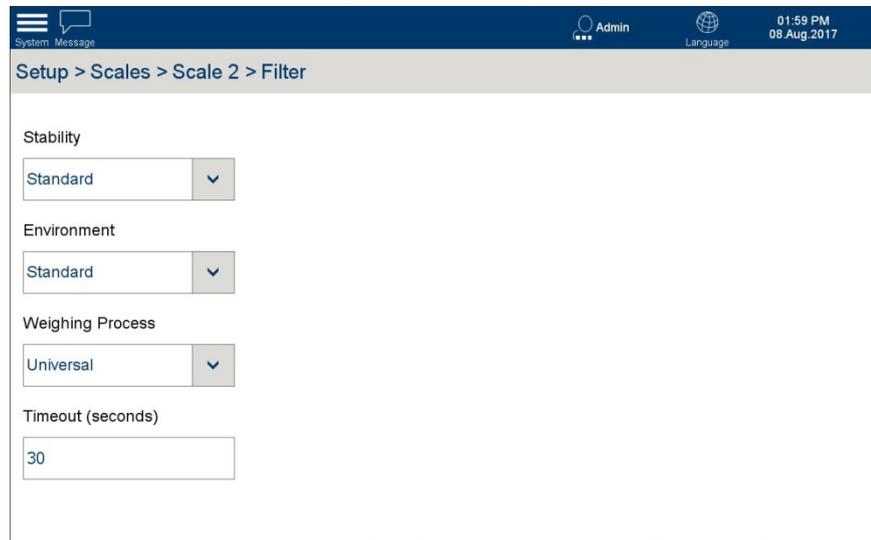


Figura 3-37: Opciones de filtro de báscula

3.3.2.7.1. Estabilidad

El filtro de estabilidad especifica si la báscula debería identificar un peso como aún "en movimiento" o como "estable". Dependiendo de la identificación "estable", los valores de peso se imprimen y se registran o no. Los distintos ajustes influyen en la velocidad de la báscula y la capacidad de reproducción de los resultados de pesaje.

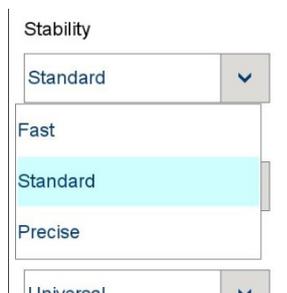


Figura 3-38: Opciones de filtro de báscula, estabilidad

Rápida	Visualización rápida, buena capacidad de reproducción
Estándar	Equilibrada
Precisa	Visualización lenta, muy buena capacidad de reproducción

3.3.2.7.2. Entorno

Toque el campo de selección **Entorno** para abrir un cuadro de diálogo en el que se puedan especificar las condiciones ambientales en el lugar de trabajo.

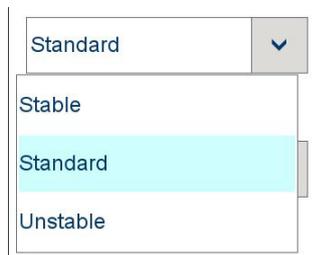


Figura 3-39: Opciones de filtro de báscula, entorno

Las tres opciones (**estable**, **estándar** e **inestable**) describen diferentes estados en los que el sistema de pesaje puede funcionar.

3.3.2.7.3. Proceso de pesaje

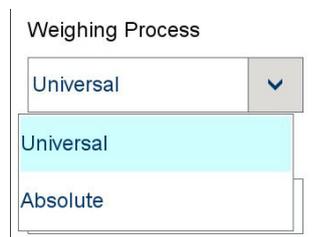


Figura 3-40: Opciones de filtro de báscula, proceso de pesaje

3.3.2.8. MinWeigh

MinWeigh se puede establecer como **Activado** o **Desactivado**. Si se encuentra activado, el terminal compara el peso neto actual con un valor de MinWeigh. Si el peso neto es igual o mayor que el valor de MinWeigh, todas las funciones del terminal se comportarán de la forma prevista. Si el peso neto actual es inferior al valor de MinWeigh, el valor de peso se muestra en el color definido como **Color del valor de peso** ya sea **Ninguno** o **Color predeterminado**, que es rojo) y el icono de MinWeigh parpadeará en la parte inferior izquierda del área de la pantalla de peso.

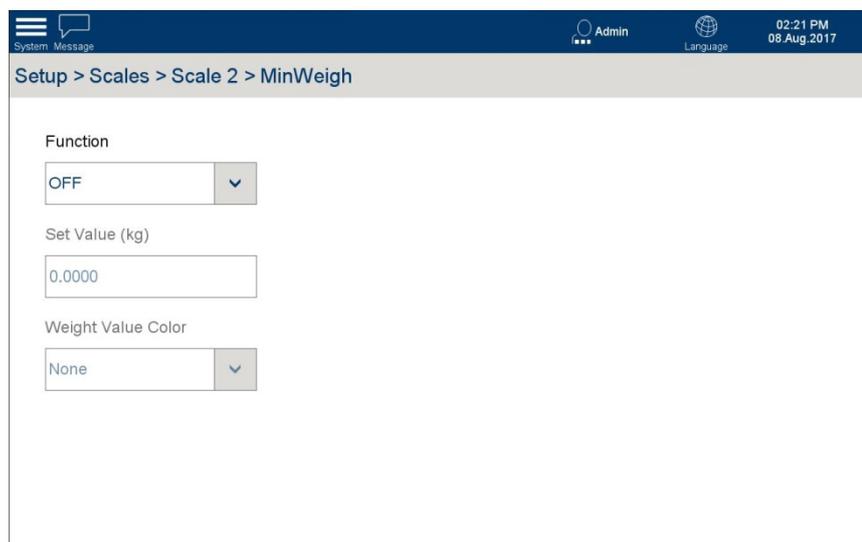


Figure 3-41: Opciones de MinWeigh de báscula

Si la **Función** se establece en modo Activado, los otros dos campos se ponen disponibles.

Establecer valor [kg] Determina el peso por debajo del cual MinWeigh está activo.

Colores de pantalla **Rojo o Ninguno.** Si se selecciona el rojo, la pantalla principal de peso se mostrará en rojo cuando se cumpla el estado de MinWeigh.

3.4. Terminal

Las opciones del terminal permiten que el terminal se personalice con la información, como nombre, conjunto de usuarios e información regional.

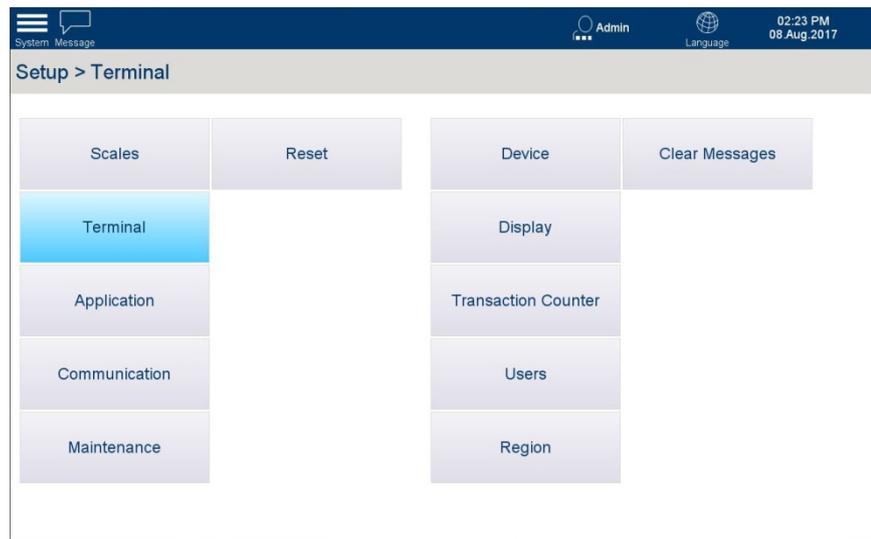


Figura 3-42: Opciones del terminal

3.4.1. Dispositivo

En esta pantalla, se pueden configurar tres ID del terminal, junto con el número de serie del terminal. También se puede configurar el comportamiento de la señal acústica.

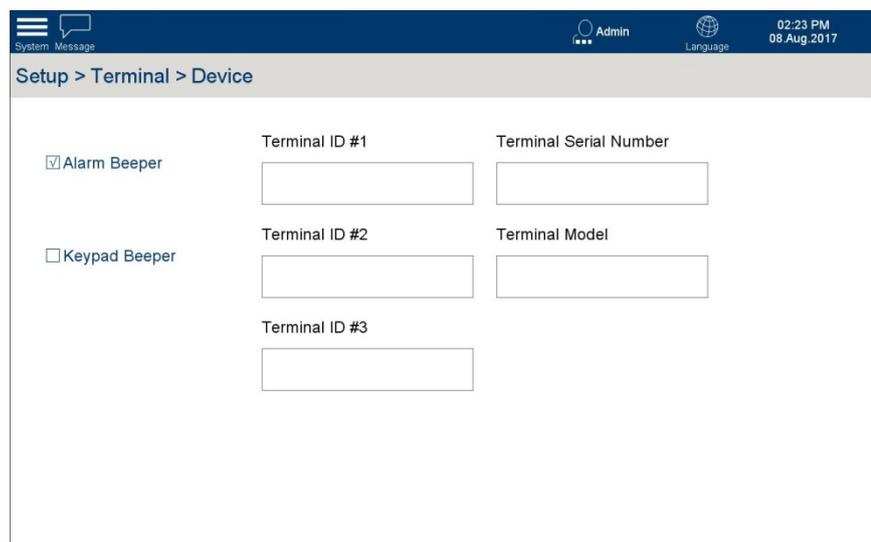


Figura 3-43: Configuración del dispositivo

Señal acústica de alarma	Activa o desactiva la señal acústica. Si se activa, la señal suena para indicar que el terminal muestra un mensaje en el centro de mensajes de la barra del sistema.
Señal acústica teclado	Activa o desactiva la señal que suena para confirmar una pulsación de tecla.
ID de terminal n.º 1, n.º 2, n.º 3	Toque cada campo para abrir una pantalla de introducción alfanumérica donde se pueden especificar hasta 30 caracteres de información para designar la identidad y el funcionamiento del terminal.
Número de serie del terminal	Toque el campo para abrir una pantalla de introducción alfanumérica en la que se pueda especificar el número de serie del terminal. El número de serie viene ajustado de fábrica y corresponde al número de serie de la placa de características del terminal. Recomendamos no cambiar este número.

3.4.2. Opciones de seguridad

Consulte el Apéndice D, **Configuración de seguridad**.

3.4.3. Pantalla

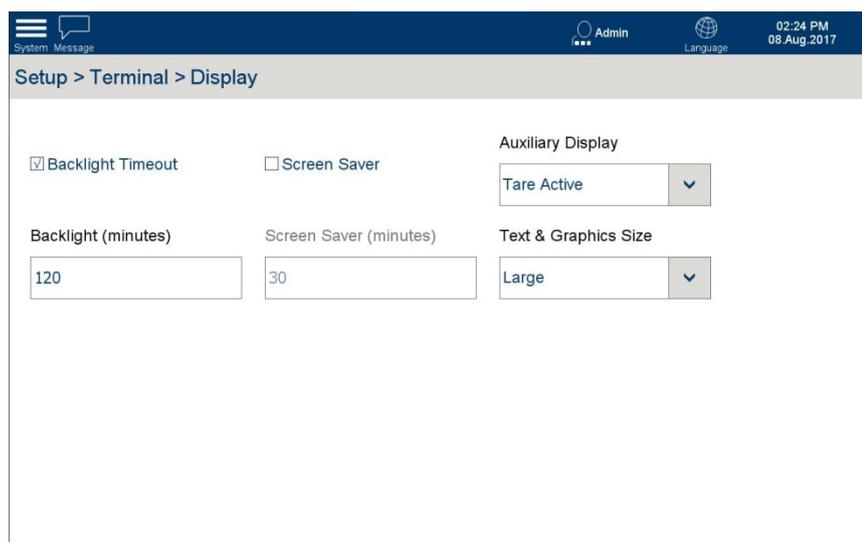


Figura 3-44: Opciones de pantalla

- Si el terminal se encuentra en el modo aprobado de pesajes y mediciones, se activarán la retroiluminación y el salvapantallas si el peso bruto es cero.

Tiempo de espera de retroiluminación	Marque esta casilla para activar el tiempo de espera de retroiluminación.
Retroiluminación [minutos]	Especifique un valor, en minutos, tras el cual se desactivará la retroiluminación, si se ha activado la casilla de tiempo de espera de retroiluminación.
Salvapantallas	Toque para activar el salvapantallas.
Salvapantallas [minutos]	Especifique un valor, en minutos, tras el cual se mostrará el salvapantallas, si se ha activado la casilla Screen Saver

(Salvapantallas).

Pantalla auxiliar

Toque para ver la lista desplegable de opciones:



Nunca El valor de tara no aparece arriba de la pantalla principal de peso.

Tara activa El valor de tara se muestra cuando el terminal está en modo neto.

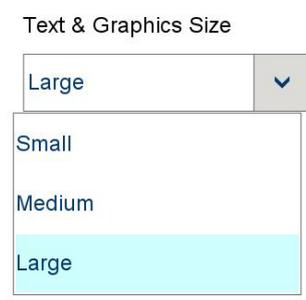
Tara siempre Se muestra el valor de tara.



Figura 3-45: Pantalla de tara cuando la pantalla auxiliar se define como Tara siempre

Tamaño de texto y gráfico

El terminal IND900 ofrece tamaños de texto y gráfico ampliables, para satisfacer las preferencias del usuario. Toque para ver la lista desplegable de opciones:



3.4.4. Contador de transacciones

El contador de transacciones es un contador de siete dígitos que contabiliza el total de transacciones realizadas en el terminal. Cuando el valor alcanza 1.499.999, en la siguiente transacción el contador se restablece en 1. El contador de transacciones se muestra en la vista de tabla de la memoria fiscal.

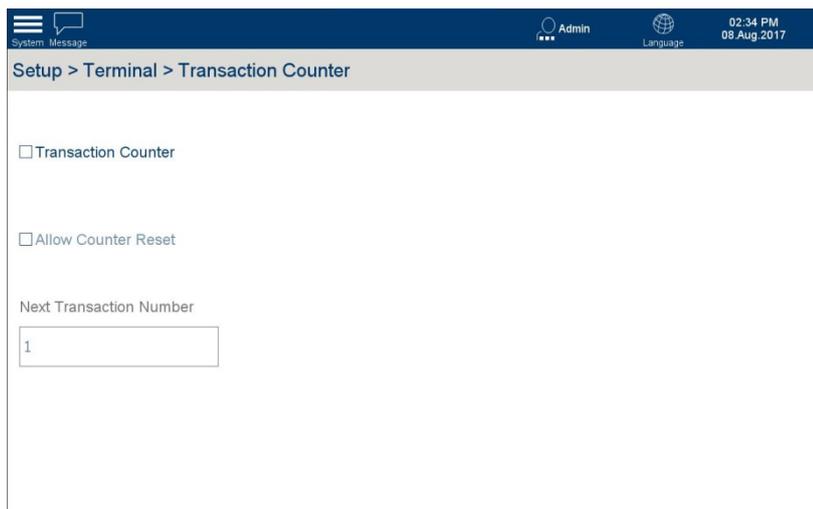


Figura 3-46: Opciones del contador de transacciones

- Contador de transacciones** Esta casilla de verificación permite activar o desactivar el contador de transacciones.
- Permitir reinicio del contador** Si el contador de transacciones está activado, esta casilla de verificación se usa para activar o desactivar el reinicio manual de dicho contador.
- Siguiente número de transacción** Si se activa el contador de transacciones y se reinicia, este campo se puede usar para especificar el número a partir del cual debe empezar la nueva secuencia de transacción.

3.4.5. Usuarios

El terminal IND900 se encuentra configurado previamente con dos nombre de usuario: **Admin** (Administrador) y **Operario**.

De forma predeterminada, no se asignan contraseñas a los usuarios. La contraseña debe venir asignad de fábrica a los usuario de nivel **Administrador** y **Responsable**. A menos que se asigne una contraseña, se podrá acceder a la configuración y realizar cambios en la configuración del terminal. Todas las funciones del terminal, excepto aquellas para las que se deba introducir una contraseña, están disponibles para todos los usuarios.

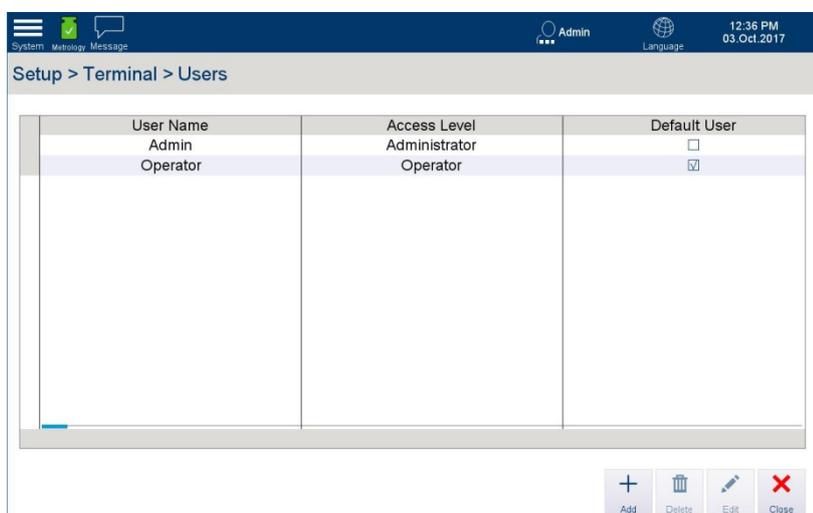


Figura 3-47: Pantalla de tabla de usuarios

3.4.5.1. Añadir o editar usuarios

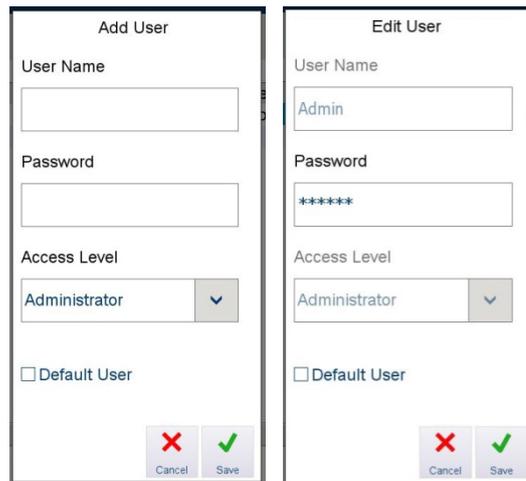


Figura 3-48: Cuadros de diálogo de para añadir usuario y editar usuario

Nombre de usuario En la pantalla **Añadir usuario** o **Editar usuario**, toque el campo **Nombre de usuario** para abrir una pantalla alfanumérica como la que se muestra a continuación.

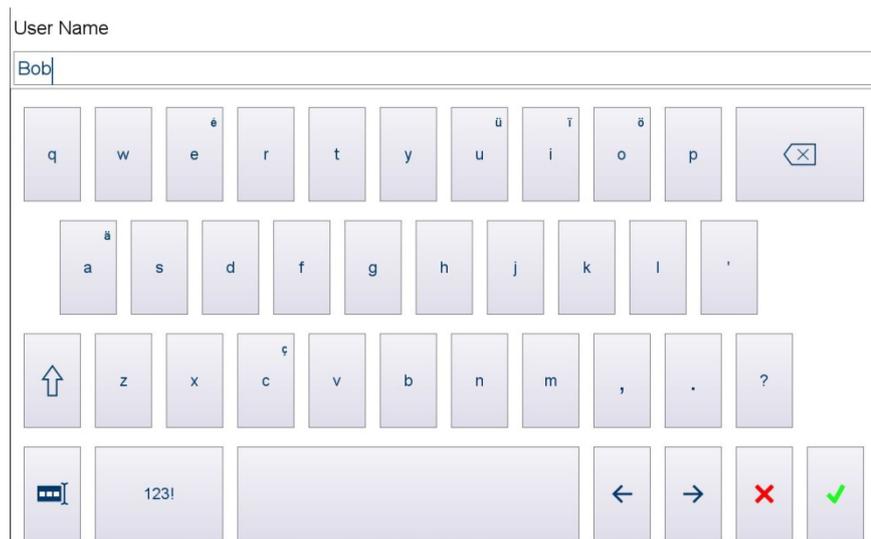


Figura 3-49: Pantalla de introducción de nombre de usuario

Contraseña

En la pantalla **Añadir usuario** o **Editar usuario**, toque el campo **Contraseña** para abrir una pantalla de introducción alfanumérica como la que se muestra arriba.

En función del nivel de acceso del usuario conectado, los menús de configuración solo se muestran o también se pueden modificar. Además, a cada usuario únicamente se le asignan determinadas teclas programables y funciones operativas.

Si se asigna una contraseña al usuario seleccionado, el acceso a la configuración estará protegido y aparecerá un cuadro de diálogo **Cuenta de usuario** cuando se seleccione:

Nivel de acceso

Los distintos niveles tienen los siguientes derechos:

Administrador

El administrador tiene acceso ilimitado a todas las áreas del sistema operativo y la configuración. Puede haber varios administradores. No se puede eliminar la cuenta de administrador principal. Si un usuario inicia sesión con esta cuenta de administrador principal, puede crear, administrar y borrar otras cuentas de usuario.

- Cuando se configura la contraseña de administrador, memorícela bien. Si se cambia u olvida la contraseña, la cuenta de administrador principal será el único medio para acceder al menú de configuración completo. Asegúrese de que personas no autorizadas no puedan tener acceso a la contraseña.

Responsable

Puede acceder a todas las funciones y parámetros de configuración, excepto a la información metrológica.

Operario

Se establece una cuenta de usuario estándar. Esto resulta especialmente útil para emplazamientos con requisitos de validación. Se asigna al usuario el nivel de seguridad con el mayor número de restricciones. Los operarios pueden ver, pero no modificar, elementos del menú de configuración.

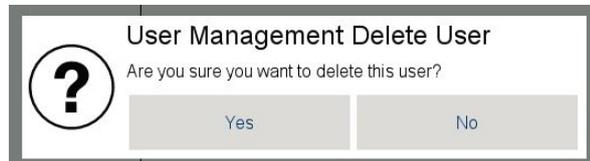
Usuario predeterminado Active esta casilla para indicar el usuario que debe iniciar sesión de forma automática al iniciar el sistema. Solo puede haber un usuario predeterminado y dicho usuario no tiene contraseña.

El usuario predeterminado suele tener derechos muy restringidos. No obstante, todos los usuarios siempre tienen acceso al cuadro de diálogo **Inicio de sesión**, con un nombre de usuario y una contraseña correctos, que les permite el acceso a un nivel superior de derechos.

3.4.5.2. Opciones de tabla de usuario

Añadir  Crear un nuevo usuario. Toque **Añadir** para abrir el cuadro de diálogo **Editar usuario** que se muestra arriba. Tenga en cuenta que usuario solo puede añadir un usuario nuevo en su propio nivel o en un nivel inferior. Por ejemplo, un responsable puede añadir un nuevo responsable u operario, pero no un nuevo administrador.

Eliminar  **No** se puede eliminar la cuenta de administrador principal. Aparece un mensaje de confirmación:



Seleccione **Sí** para confirmar la eliminación.

Toque **No** para salir del mensaje y conservar el usuario.

Editar  El nombre de usuario lo puede editar un usuario en el mismo nivel de inicio de sesión o en un nivel superior. No obstante, se puede eliminar el usuario o actualizarlo. No se puede editar la cuenta de administrador principal.

Toque **Editar**. Al igual que ocurre cuando se crea un nuevo usuario, los campos de nivel de acceso, la contraseña, el tipo de usuario y hora de desconexión se pueden modificar.

Cerrar  Con esta opción se sale de la vista de tabla de usuarios y vuelve a las opciones del terminal.

3.4.6. Región

Aquí se pueden configurar el idioma, y fecha y hora del terminal.

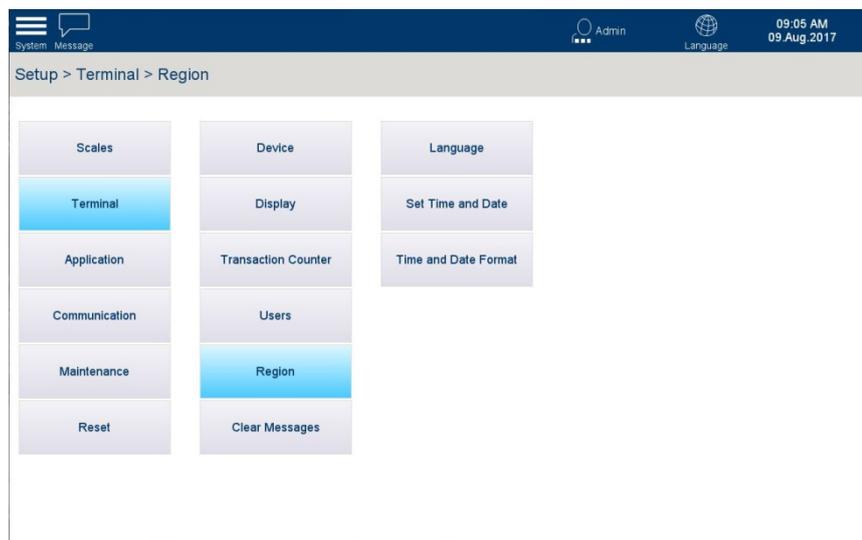


Figura 3-50: Opciones de región del terminal

3.4.6.1. Idioma

Toque **Idioma** para abrir la pantalla de configuración de idiomas.

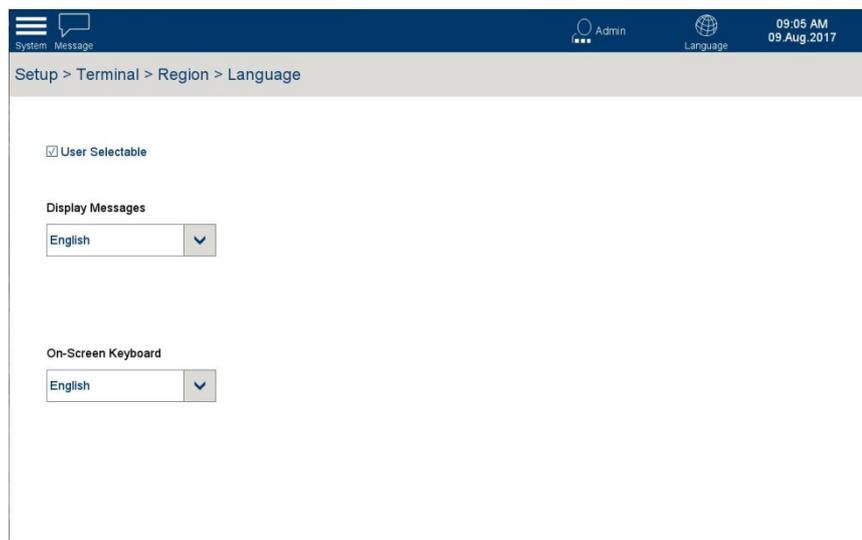


Figura 3-51: Pantalla de opciones de idiomas

Seleccionable por el usuario

Cuando se selecciona esta opción, se muestra el icono de idioma en la barra del sistema, lo que permite a los usuarios cambiar el idioma del terminal.



El cambio se aplica de forma inmediata sin que sea necesario reiniciar el terminal. Esta configuración no cambia el idioma predeterminado del terminal.

Mensajes en pantalla



Seleccione el idioma que va a usar para los mensajes que se muestran en la pantalla.

Teclado en pantalla



Seleccione el tipo de teclado requerido.

3.4.6.2. Ajuste fecha y hora

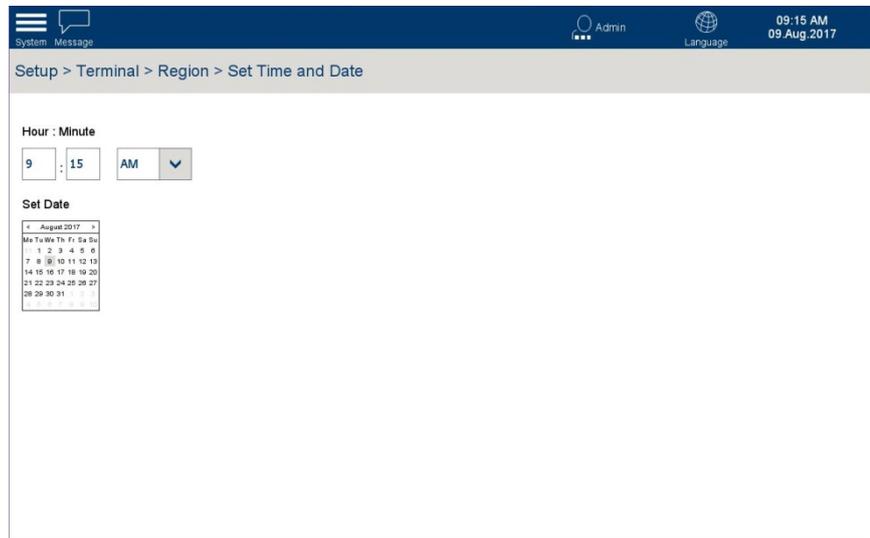


Figura 3-52: Ajuste de fecha y hora

Usar hora de datos de red

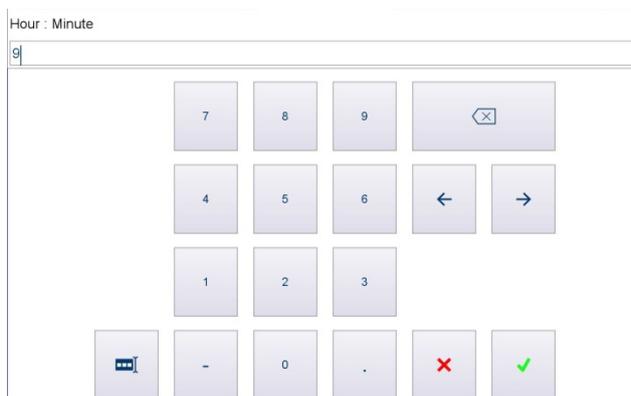
En un terminal conectado en red, active esta casilla para establecer la hora del terminal según la hora de la red.

Zona horaria

Si se ha activado la opción **Usar hora de datos de red**, toque este campo para seleccionar la zona horaria del terminal.

Hora: Minuto

Toque los campos **Hora** y **Minuto** para ver una cuadro de diálogo numérico en el que especificar la hora actual:

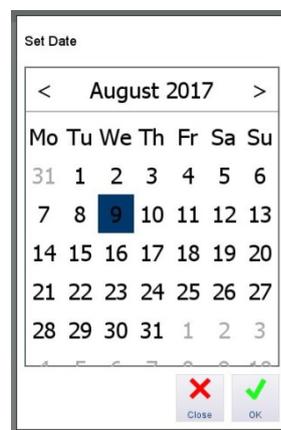


AM/PM

Este campo está disponible si **Formato de fecha y hora** no se ha definido como **Usar formato de 24 horas**. Consulte la sección 3.4.6.3, más adelante. Toque este campo para ver la lista desplegable y seleccione AM o PM.

Ajuste de la fecha

Toque el calendario. En la pantalla de calendario que aparece, toque la fecha actual para seleccionarla:



3.4.6.3. Formato de fecha y hora

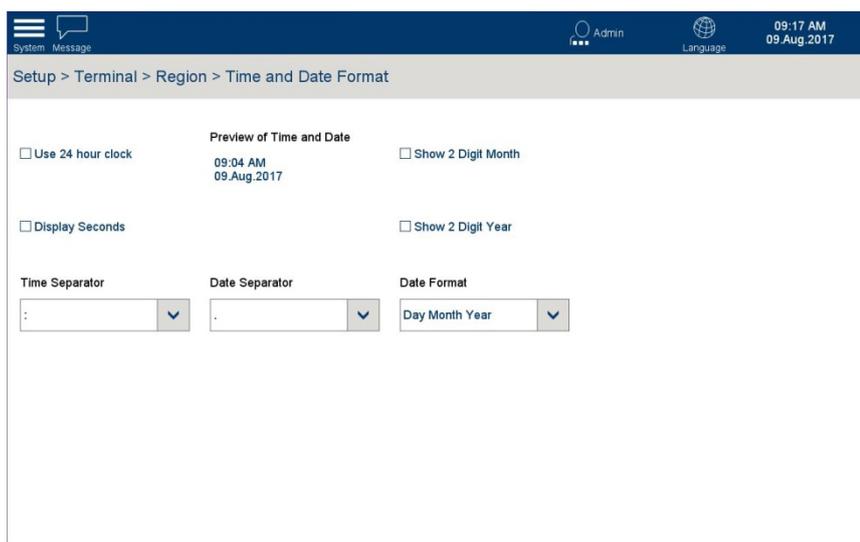


Figura 3-53: Opciones de formato de fecha y hora

Usar formato de 24 horas	Active esta casilla de verificación para ver el formato de 24 horas. Si se activa, la opción de AM/PM de la pantalla Establecer fecha y hora está disponible.
Mostrar segundos	Active esta casilla para ver los segundos en la visualización de hora en pantalla.
Separador de hora	Toque este campo para ver las opciones de separador: (dos puntos) o . (punto).
[Vista previa de fecha y hora]	Muestra la fecha y la hora del mismo modo que aparecerán en pantalla con el formato seleccionado actualmente.
Mostrar mes con 2 dígitos	Active esta casilla para ver el mes como valor de dos dígitos (por ejemplo, 01 en lugar de Ene.).
Mostrar año con 2 dígitos	Active esta casilla para ver el año como valor de dos dígitos (por ejemplo, 17 en lugar de 2017).
Formato de fecha	Toque este campo para seleccionar la secuencia de elementos en la pantalla de fecha. Las opciones son: <ul style="list-style-type: none">• Día Mes Año• Mes Día Año• Año Mes Día

3.4.7. Borrar mensajes

Toque **Borrar mensajes** para ver una pantalla de confirmación con un mensaje **Pulse Ejecutar** para borrar todos los mensajes de la barra del sistema.

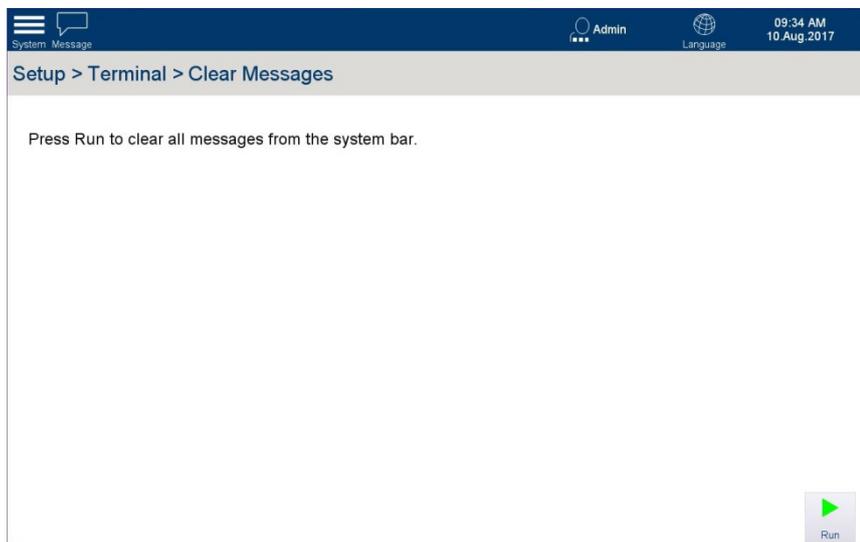


Figura 3-54: Pantalla de confirmación de eliminación de mensajes

Toque **Ejecutar**  para realizar esta acción.

3.5. Aplicación

La pantalla **Aplicación** permite configurar y exportar la memoria fiscal del terminal, así como realizar búsquedas en ella, y permite también ejecutar una aplicación instalada de forma automática al inicio.

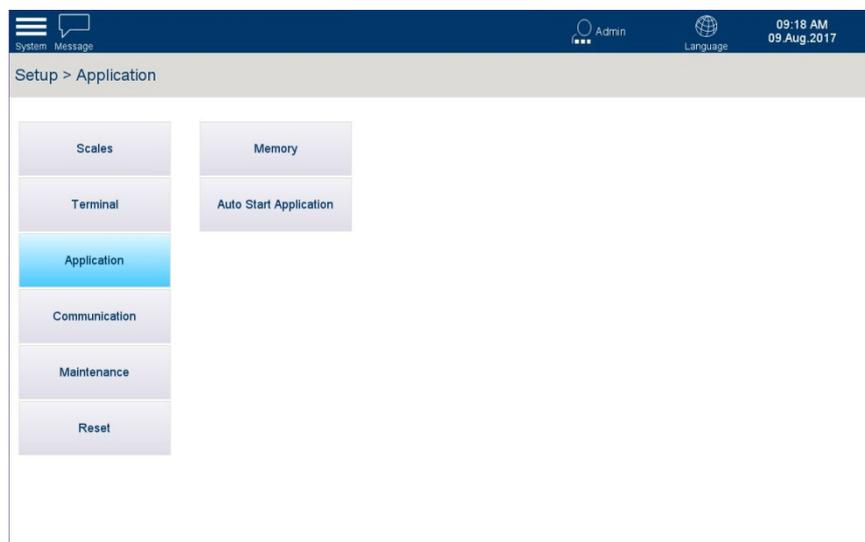


Figura 3-55: Opciones de aplicación

3.5.1. Memoria

Las opciones de **Memoria** permiten activar la memoria fiscal, así como mostrar, exportar y borrar los registros acumulados, y realizar búsquedas en ellos.

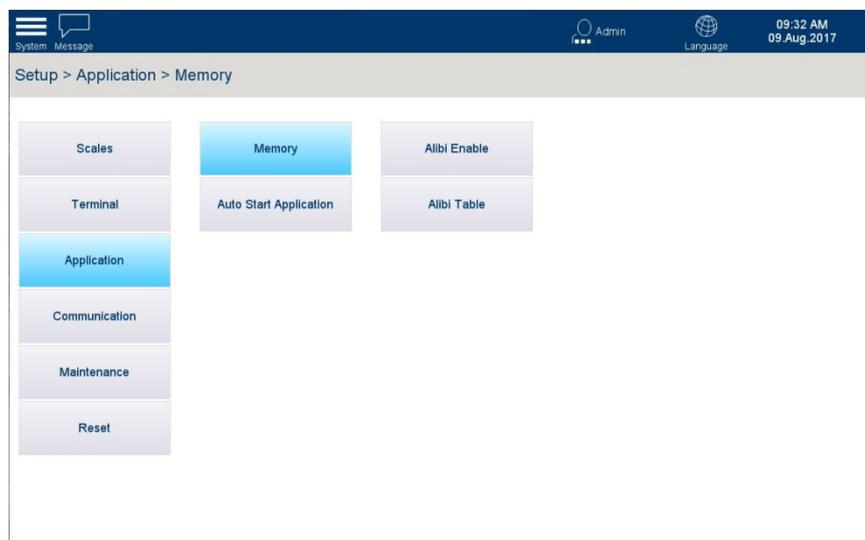


Figura 3-56: Opciones de memoria

3.5.1.1. Habilitación de memoria fiscal

Toque **Habilitación de memoria fiscal** para acceder a la casilla de verificación que activa o desactiva la **tabla de memoria fiscal**. Al activar esta casilla, el terminal recopilará las entradas de registro y las almacenará en la tabla de la memoria fiscal.

La memoria fiscal funciona como un archivo FIFO que sobrescribe el registro más antiguo cuando alcanza su tamaño máximo. Esta memoria puede registrar 500 000 transacciones antes de empezar a sobrescribir las más antiguas. Cuando la memoria fiscal está al 75 % de su capacidad, aparece un mensaje de advertencia que muestra su estado. Se muestra un nuevo aviso cuando el archivo alcanza el 90 %. La memoria fiscal sigue guardando registros hasta que el archivo está al 100 %. Una vez que se alcanza este porcentaje, cada registro adicional sobrescribe el registro más antiguo actualmente.

Puede encontrar otras peculiaridades de la memoria fiscal en el capítulo 2, **Funcionamiento**.

- Si el terminal IND900 se establece como "Aprobado", la memoria fiscal se podrá activar o desactivar solo si se desconecta el interruptor de pesaje y medición (metrología).

3.5.2. Inicio automático de aplicación

Toque **Inicio automático de aplicación** en la pantalla de opciones **Aplicación** para abrir la pantalla que se muestra a continuación.

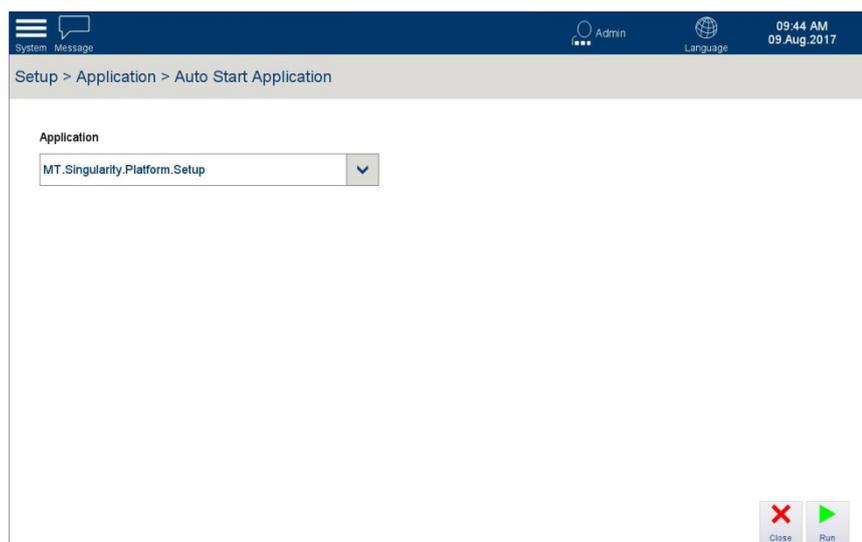


Figura 3-57: Pantalla de inicio automático de aplicación

Toque el campo **Aplicación** para ver una lista de las aplicaciones instaladas. Seleccione una aplicación para iniciarla de forma automática al encender el terminal. Solo es posible iniciar una aplicación cada vez.

- La configuración de aplicación se detalla en la **Guía del usuario** que se proporciona con el paquete de la aplicación, si hay una instalada.

3.6. Comunicación

Las opciones de **Comunicación** permiten configurar las conexiones e interfaces del terminal.



Figura 3-58: Opciones de comunicación

3.6.1.1. Ethernet

Esta pantalla se usa para configurar la conexión Ethernet del terminal. Ethernet se encuentra disponible para la transmisión de datos TCP/IP y para realizar transferencias por FTP.

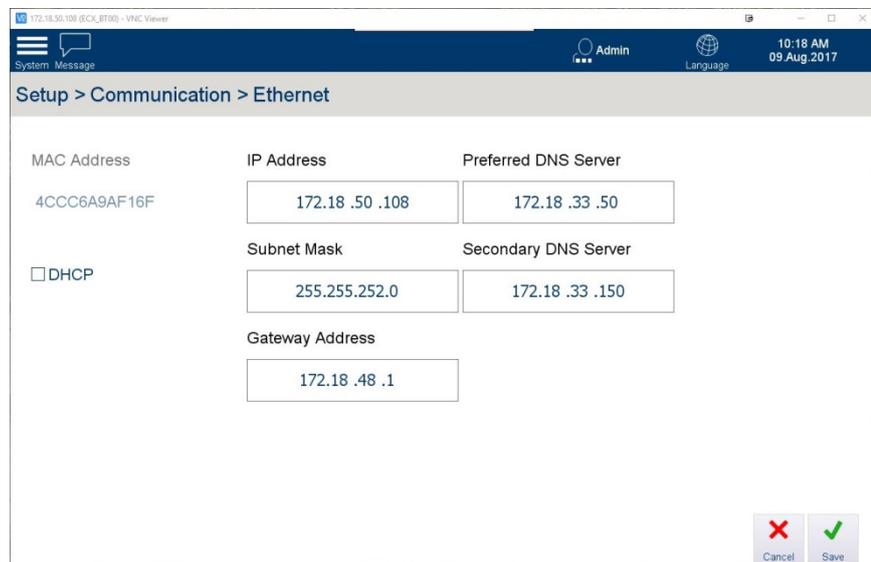


Figura 3-59: Opciones de Ethernet, DHCP desactivado

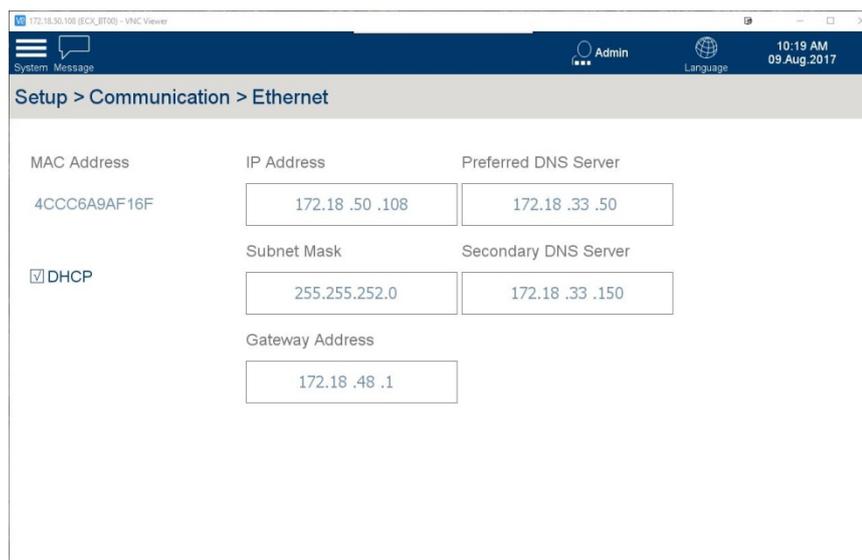


Figura 3-60: Opciones de Ethernet, DHCP activado

Dirección MAC

La dirección MAC (Media Access Control) se muestra pero no se puede cambiar.

DHCP

Si se selecciona DHCP, la dirección IP, la máscara de subred y la dirección de puerta de enlace de la red se asignarán al terminal de forma automática. Estos campos están protegidos contra escritura.

Si DHCP está desactivado, estas direcciones se deben introducir de forma manual en los siguientes campos.

Dirección IP

Servidor DNS preferido

Máscara de subred

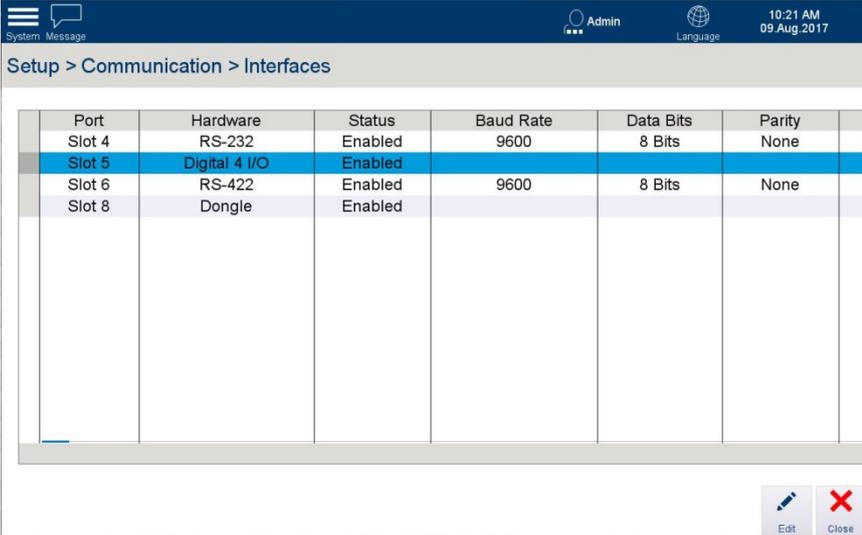
Servidor DNS secundario

**Gateway Dirección de
puerta de enlace**

Toque cada campo para abrir una pantalla de introducción alfanumérica en la que se pueda especificar la información.

3.6.1.2. Interfaces

En esta pantalla se muestra una tabla que enumera el hardware de la interfaz presente en el terminal IND900, junto con sus parámetros clave.

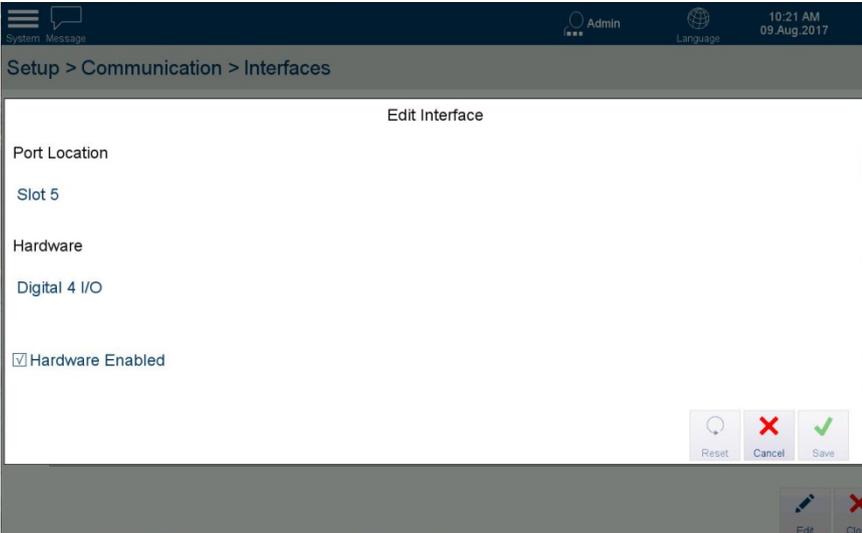


Port	Hardware	Status	Baud Rate	Data Bits	Parity
Slot 4	RS-232	Enabled	9600	8 Bits	None
Slot 5	Digital 4 I/O	Enabled			
Slot 6	RS-422	Enabled	9600	8 Bits	None
Slot 8	Dongle	Enabled			

Figura 3-61: Tabla de la interfaz

3.6.1.2.1. Editar

Toque **Editar**  para editar la interfaz seleccionada en la tabla anterior. El contenido de esta pantalla variará en función del tipo de interfaz seleccionada.



Setup > Communication > Interfaces

Edit Interface

Port Location

Slot 5

Hardware

Digital 4 I/O

Hardware Enabled

Reset Cancel Save

Figura 3-62: Pantalla de edición de interfaz (interfaz de báscula)

Para la interfaz de báscula, la información se muestra pero no se puede modificar.

En el caso de los puertos de comunicación, se muestran más parámetros.

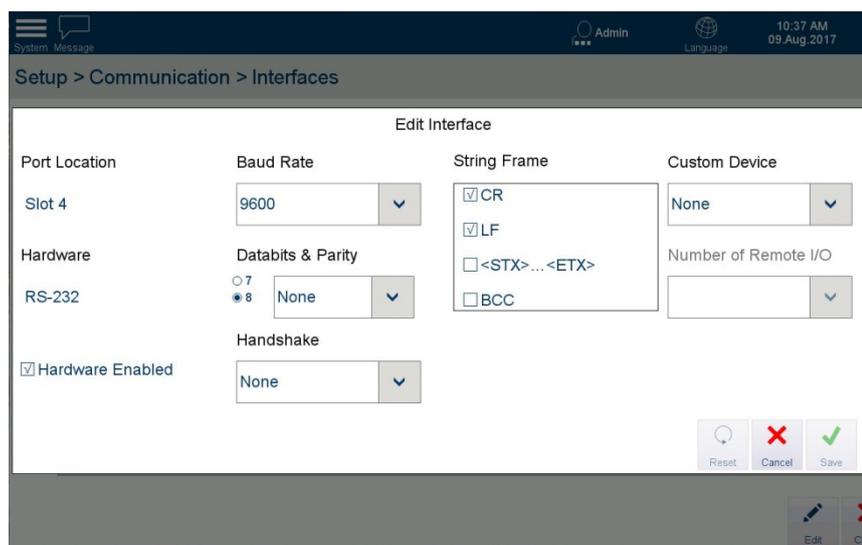


Figura 3-63: Pantalla de edición de interfaz (puerto serie)

Ubicación del puerto	Muestra el hardware de la tarjeta de opción instalada en la ubicación de puerto seleccionada dentro del terminal IND900. Se muestra esta información pero no se puede modificar. El terminal IND900 cuenta con 7 puertos: 6 para las tarjetas de opción y de báscula y un 7° que se usa para el interruptor de metrología.
Hardware	En la columna Hardware se indican las tarjetas de opción que se han instalado.
Hardware Habilitado	El hardware instalado se puede activar o desactivar mediante la selección o anulación de selección de esta casilla.
Velocidad de transmisión de baudios	En esta lista desplegable se incluyen las siguientes opciones: 2400, 4800, 9600 (valor predeterminado), 19 200, 38 400 y 57 600
Bits de datos y paridad	Los bits de datos se pueden definir en 7 u 8 , y la paridad en Ninguna (valor predeterminado), Par u Impar .
Handshake	Ninguno es el valor predeterminado. Para determinadas interfaces de comunicación, esto se puede definir en Protocolo Xon-Xoff .
Marco de línea	Active las casillas para determinar qué líneas (en caso de que haya alguna) enmarcan la información de salida. El valor predeterminado es CR y LF ; <STX>...<ETX> y también se puede seleccionar BCC .
Dispositivo personalizado	Establece los parámetros para la comunicación con un dispositivo externo. El valor predeterminado es Ninguno . La otra opción es GA46 (impresora térmica).

3.6.1.3. Servidor FTP

El servidor FTP se puede activar o desactivar mediante una casilla de verificación. Su puerto se muestra pero no se puede modificar. Si se activa el servidor FTP, un usuario de nivel administrador puede iniciar sesión con su nombre de usuario y contraseña.



Figura 3-64: Pantalla de servidor FTP

3.6.1.4. Servidor de escritorio remoto

El servidor de escritorio remoto se puede activar o desactivar mediante una casilla de verificación.

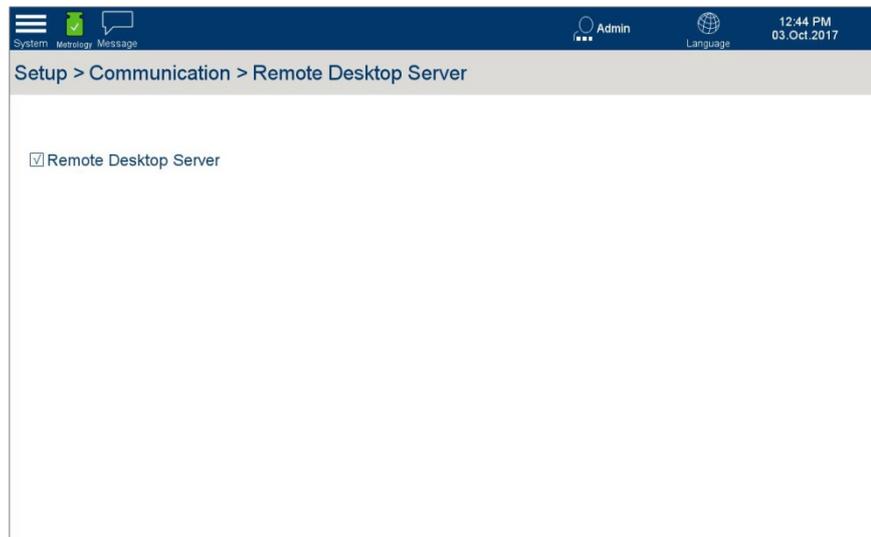


Figura 3-65: Pantalla de configuración de servidor de escritorio remoto

3.6.1.5. PLC

El menú PLC incluye dos opciones: **Formato de datos** y **PROFIBUS** (actualmente solo está disponible la interfaz para IND900).



Figura 3-66: Opciones de menú PLC

3.6.1.5.1. Formato de datos

Las opciones de formato de datos vienen determinadas por el tipo de interfaz PLC (en este caso, solo está disponible PROFIBUS).

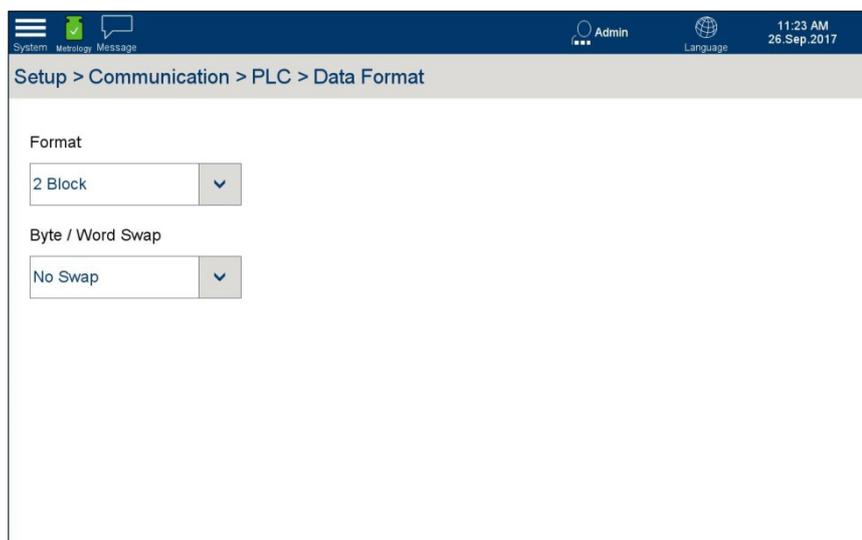


Figura 3-67: Configuración de formato de datos PLC

Formato

Las opciones de formato de datos son los bloques 1, 2, 4 y 8, seleccionados de la lista desplegable de **Formato**.

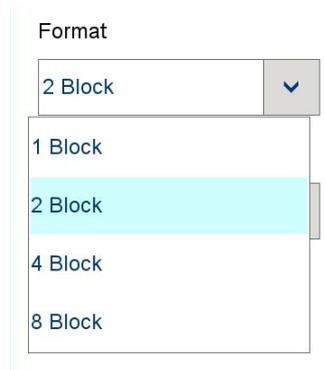


Figura 3-68: Opciones de formato de datos de PLC

Cambio de palabras y bytes

Para cumplir con los requisitos de PLC, el orden de los datos se puede seleccionar de la lista desplegable **Cambio de palabras y bytes**.

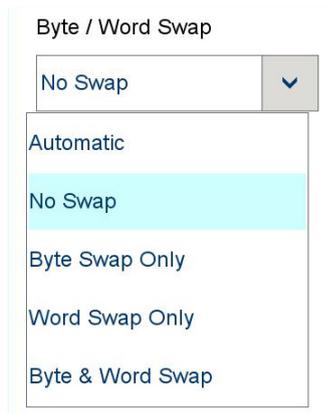


Figura 3-69: Opciones de cambio de palabras y bytes de PLC

3.6.1.5.2. PROFIBUS

La pantalla PROFIBUS simplemente permite establecer la dirección del nodo PLC del terminal.

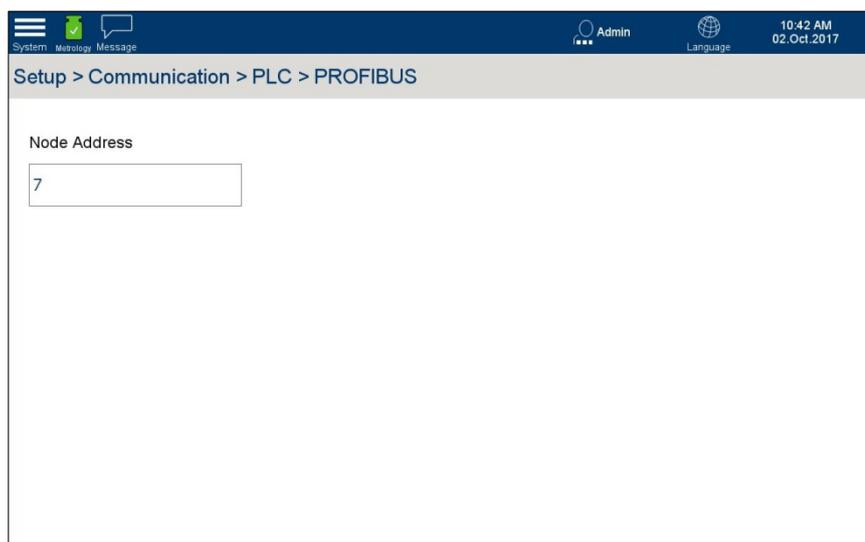


Figura 3-70: Pantalla de configuración de PROFIBUS

Toque el campo **Dirección del nodo** para abrir el cuadro de diálogo de introducción numérica.

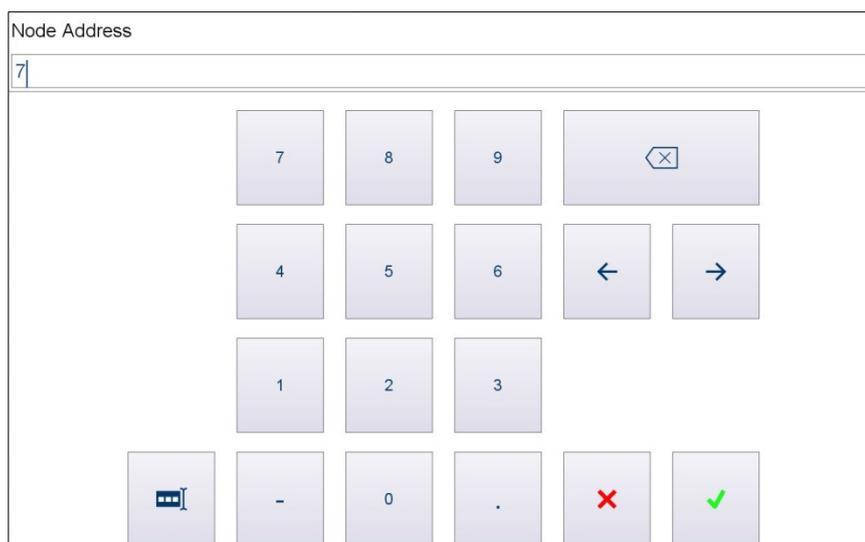


Figura 3-71: Cuadro de diálogo de introducción de dirección del nodo

3.7. Mantenimiento

En la pantalla Configuración, toque **Mantenimiento** para mostrar las opciones de **Mantenimiento**.



Figura 3-72: Opciones de mantenimiento

3.7.1. Configurar

Toque **Configurar** para ver las opciones de **Configuración de mantenimiento**.

Dependiendo de los registros que se activen, es posible que aparezcan las siguientes opciones en esta pantalla:

- Activar registros
- Registro de cambios
- Registro de mantenimiento
- Registro de errores

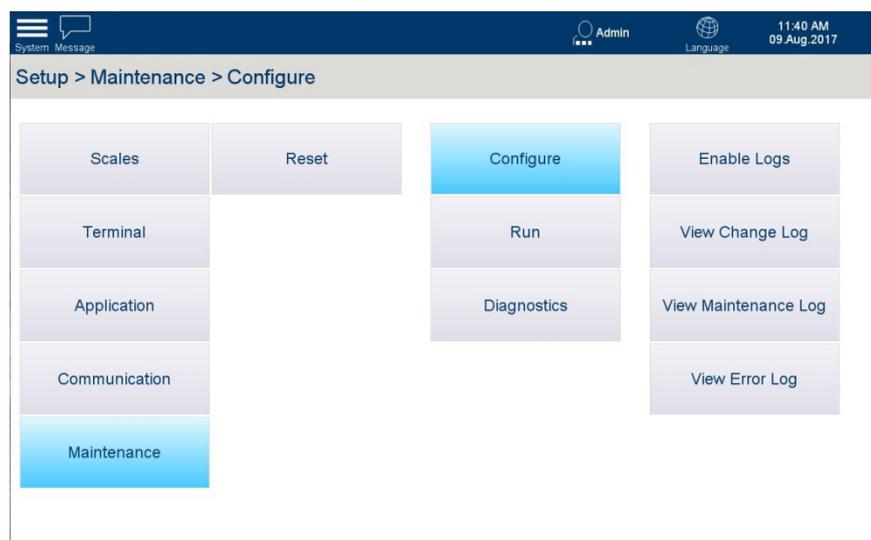


Figure 3-73: Opciones de configuración de mantenimiento

3.7.1.1. Activar registros

Esta pantalla permite activar o desactivar cada uno de los tres registros:



Figura 3-74: Activar registros

- Los botones **Cancelar** y **Guardar** solo aparecen cuando se realiza un cambio (se activa o se desactiva una casilla).

3.7.1.2. Búsqueda de registros y funciones de visualización

3.7.1.2.1. Opciones de búsqueda

Cada una de las pantallas de visualización de la tecla de registros incluye una función de búsqueda. Toque la tecla programable **Buscar**  para ver el cuadro de diálogo **Condición de búsqueda**:

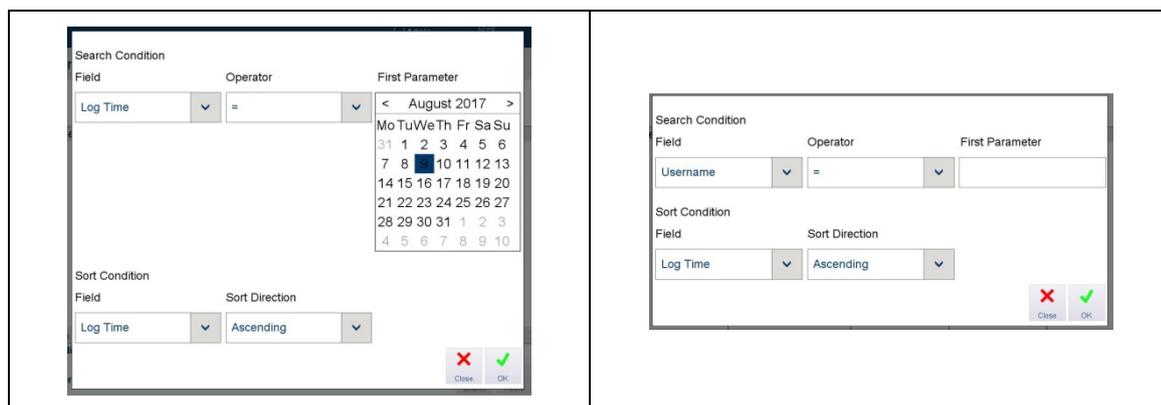


Figura 3-75: Cuadros de diálogo de condición de búsqueda: tiempo de registro (izquierda) y nombre de usuario (derecha)

Si la condición de búsqueda implica una introducción de texto, se mostrará una pantalla de teclado como la que aparece en la Figura 3-49 .

Introduzca los ajustes que desee de **Campo**, **Operador** y **Condición de clasificación**.

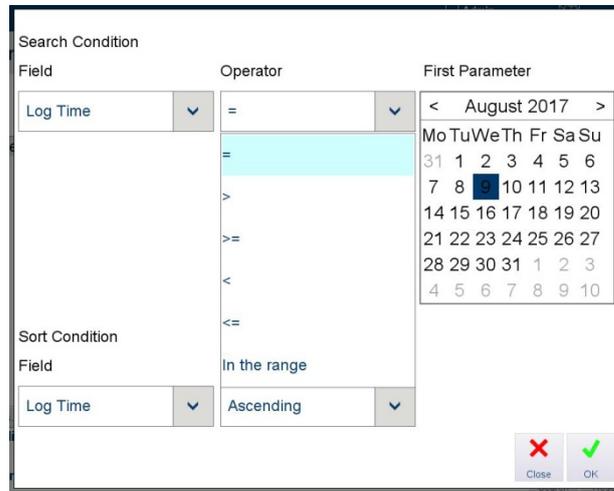


Figura 3-76: Opciones de operadores del cuadro de diálogo de búsqueda

Tabla 3-1: Operadores del campo de comparación

Operador	Comparación	Operador	Comparación
<	Menor que	<>	Diferente de
<=	Menor o igual que	>=	Mayor o igual que
=	Igual (valor predeterminado)	>	Mayor que
Dentro del rango	Muestra un campo adicional para definir el principio y el final del rango de registros que se va a visualizar.		

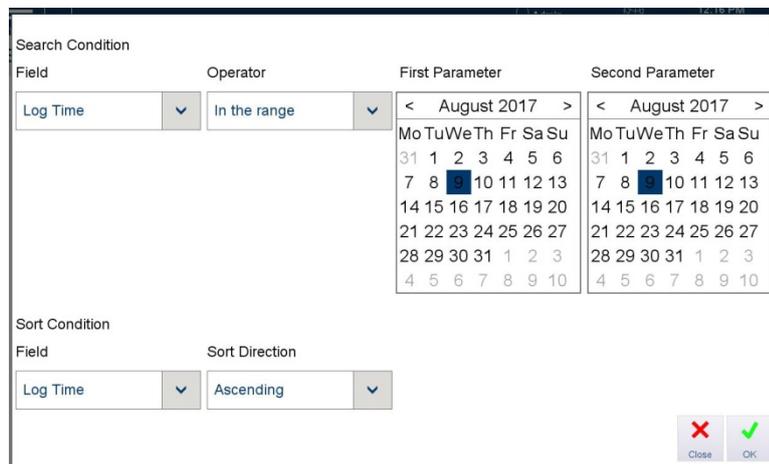


Figura 3-77: Opciones de rango de operador

En el caso que se indica en la Figura 3-77, se mostrará un subconjunto de registros disponibles.

3.7.1.2.2. Restablecer búsqueda

Mediante esta función se restablecen los parámetros de búsqueda de la tabla sin ninguna confirmación posterior.

3.7.1.2.3. Exportar

Permite exportar todo el contenido del registro o un subconjunto seleccionado (buscado) de él a un archivo interno o a un dispositivo USB externo. Toque **Exportar**  para ver el cuadro de diálogo **Exportar**.

- Las opciones de destino son un **archivo interno** o un dispositivo de **memoria USB** conectado.
- El archivo se puede exportar en formato **.xml** o **.csv** (valores separados por comas).
- El nombre de archivo predeterminado indica el nombre del terminal, la fecha (YYY_MM_DD) y la hora (HHMM).

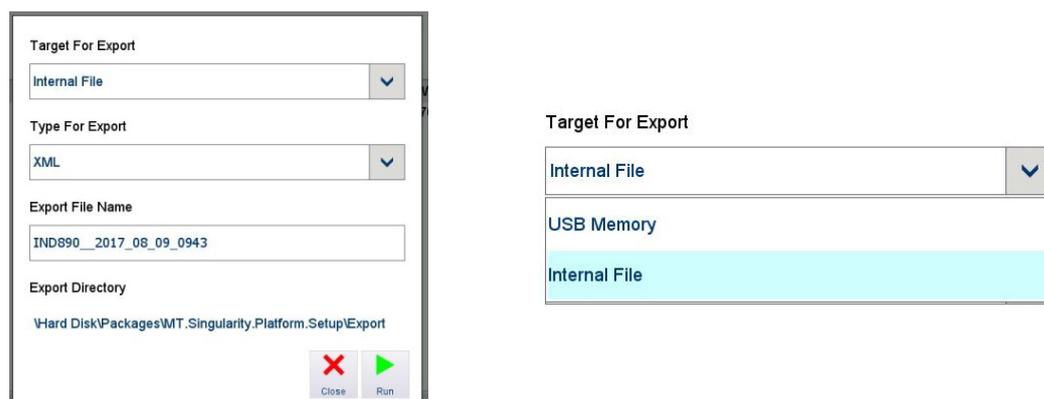


Figura 3-78: Cuadro de diálogo de exportación de registros

Toque **Ejecutar** para exportar los resultados o **Cerrar** para volver a la pantalla de visualización de la tabla de registros.

3.7.1.2.4. Cerrar

Toque **Cerra**  para salir de la tabla y volver a la vista de opciones de Mantenimiento.

3.7.1.3. Registro de cambios

La opción **Registro de cambios** guarda un registro de todos los cambios realizados en la configuración del terminal IND900. Los elementos registrados incluyen funciones, como las actualizaciones de software, acceso al modo de servicio y la calibración de la pantalla táctil. El registro también anota si la acción respectiva se ha realizado correctamente o no.

El registro permite guardar 32 000 registros antes de empezar a sobrescribir los registros más antiguos.

Toque la pantalla y arrastre para desplazarse a la derecha y ver las demás columnas. Figura 3-79 aparece una vista compuesta en la que se muestran todas las columnas disponibles.

System Message Admin Language 01:54 PM 02.Aug.2017

Setup > Maintenance > Configure > View Change Log View Change Log

Change Log Entries				Change Log Entries		
ID	Log Time	User Name	Configure	Property Name	Old Value	
12	8/1/2017 1:33:15 PM	Admin	IND890pro	ScreenSaver	False	
11	8/1/2017 12:14:50 PM	Admin	DigiCell 2	Range1MinimumLoad	0.0200000014156103	
10	8/1/2017 12:14:50 PM	Admin	DigiCell 2	PushButtonZeroMode	True	
9	8/1/2017 12:14:50 PM	Admin	DigiCell 2	GeoCode	20	
8	8/1/2017 10:22:07 AM	Admin	IND890pro	ThemeSize	Medium	
7	8/1/2017 10:21:46 AM	Admin	IND890pro	ThemeSize	Small	
6	8/1/2017 10:21:05 AM	Admin	IND890pro	ThemeSize	Medium	
5	8/1/2017 10:20:37 AM	Admin	IND890pro	ThemeSize	Large	
4	8/1/2017 10:18:00 AM	Admin	IND890pro	ThemeSize	Medium	
3	8/1/2017 10:07:26 AM	Admin	IND890pro	ThemeSize	Large	
2	7/31/2017 5:44:41 PM	Admin	IND890pro	FtpServerActive	False	
1	7/31/2017 5:44:29 PM	Admin	IND890pro	KeypadBeeper	True	

No more items

Search Condition

Sort Direction

Search Reset Details Export Close

Figura 3-79: Vista de la tabla de registro de cambios

- ID
- Tiempo de registro
- Nombre de usuario
- Configurar
- Nombre de propiedad
- Valor antiguo
- Valor nuevo

3.7.1.3.1. Buscar, Restablecer, Detalles, Exportar

Para el uso de las opciones **Buscar, Restablecer, Detalles, Exportar**, consulte el apartado anterior 3.7.1.2, **Búsqueda de registros y funciones de visualización**, más atrás.

Toque el botón **Detalles** para ver más información sobre el registro seleccionado.

User Changed			User Changed	
Property Name	Old Value	New Value	Value	New Value
Password	d41d8cd98f00b204e9800998ecf8427e	c4ca4238a0b923820dcc509a6f75849b	d8cd98f00b204e9800998ecf8427e	c4ca4238a0b923820dcc509a6f75849b

Close Close

Figura 3-80: Detalle de registro del registro de cambios mostrado

3.7.1.4. Registro de mantenimiento

La opción **Registro de mantenimiento** guarda un registro de todos los procedimientos de servicio que se realizan en el terminal IND900. Entre los elementos registrados se incluyen funciones, como las actualizaciones de software y la calibración de la pantalla táctil. El registro también anota si la acción respectiva se ha realizado correctamente o no.

El registro permite guardar 32 000 registros antes de empezar a sobrescribir los registros más antiguos.

El registro de mantenimiento cuenta con columnas para

- Tiempo de registro
- Nombre de usuario
- Canal
- Par
- Descripción
- Estado
- Celda

Toque la pantalla y arrastre para desplazarse a la derecha y ver las demás columnas.

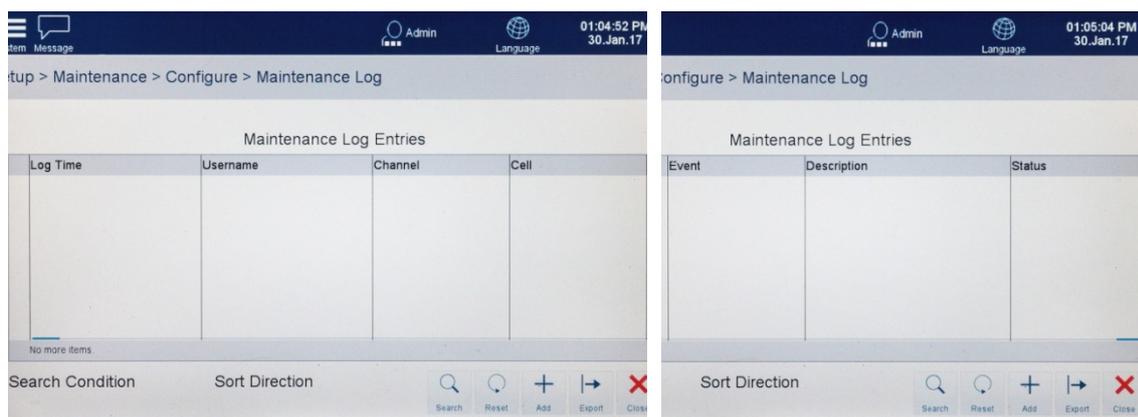


Figura 3-81: Vista de registro de mantenimiento

- Para pasar las páginas en el registro, mueva el dedo hacia arriba o hacia abajo por la pantalla táctil. Para desplazarse a la izquierda o a la derecha, mueva el dedo en dirección horizontal por la pantalla táctil.

3.7.1.5. Registro de errores

Registro de errores cuenta con columnas para

- Tiempo de registro
- Nombre de usuario
- Gravedad
- Código de error
- Detalle

Toque la pantalla y arrastre para desplazarse a la derecha y ver las demás columnas.

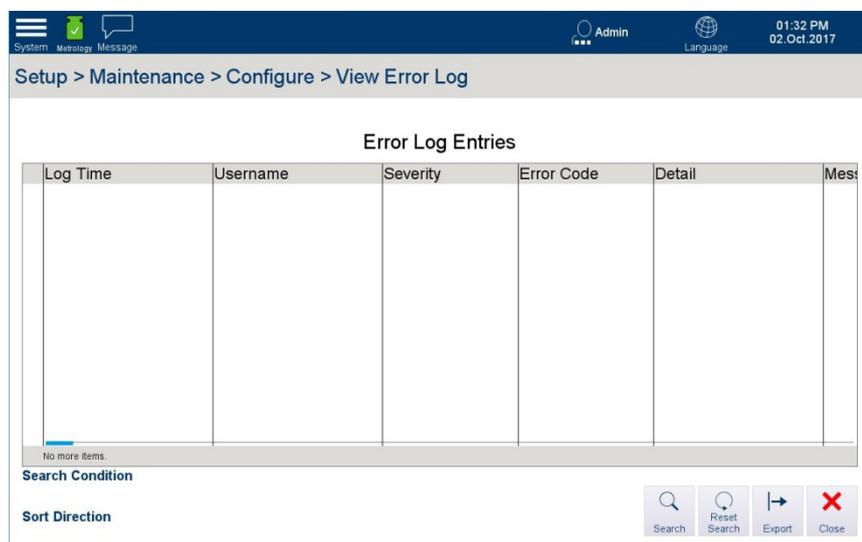


Figura 3-82: Vista de la tabla de registro de errores

Cuando se activa, el registro de errores registra todos los errores que se producen en el sistema. Puede registrar 32 000 registros antes de empezar a sobrescribir los registros más antiguos.

3.7.1.5.1. Buscar

Consulte el apartado anterior 3.7.1.2, **Búsqueda de registros y funciones de visualización**, más atrás.

3.7.1.5.2. Restablecer

Mediante esta función se restablecen los parámetros de búsqueda de la tabla sin ninguna confirmación posterior.

3.7.2. Ejecutar

La pantalla **Ejecutar** muestra opciones para

- Copia de seguridad
- Restaurar
- Actualización de software



Figure 3-83: Opciones de ejecución de mantenimiento

3.7.2.1. Copia de seguridad

La pantalla **Copia de seguridad** muestra las opciones de la ubicación de destino en la que se guarda la copia de seguridad (**archivo interno** o dispositivo de memoria **USB conectado**), el nombre de archivo de la copia de seguridad. El nombre de archivo predeterminado incluye el nombre del terminal, la fecha (YYY_MM_DD) y la hora (HHMM).

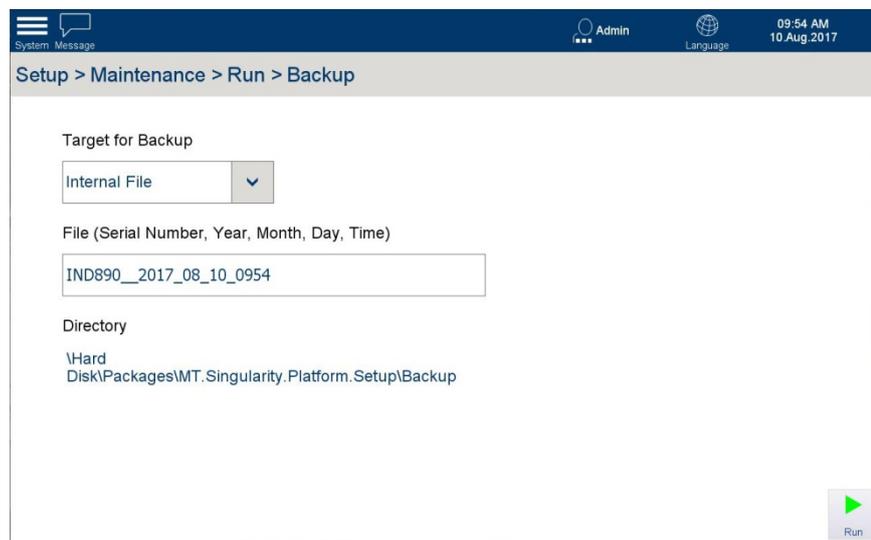


Figura 3-84: Pantalla de opciones de copia de seguridad

Se muestra la ubicación **Directorio** para una copia de seguridad interna, pero no se puede cambiar.

Toque **Ejecutar**  para realizar la copia de seguridad o **Cerrar**  para volver a la pantalla de opciones **Mantenimiento | Ejecutar**.

3.7.2.2.

Restaurar

La pantalla **Restaurar** muestra opciones para la ubicación de origen desde la que se restaura la copia de seguridad (**archivo interno** o dispositivo de memoria **USB conectado**) y la introducción del nombre de archivo para la copia de seguridad.

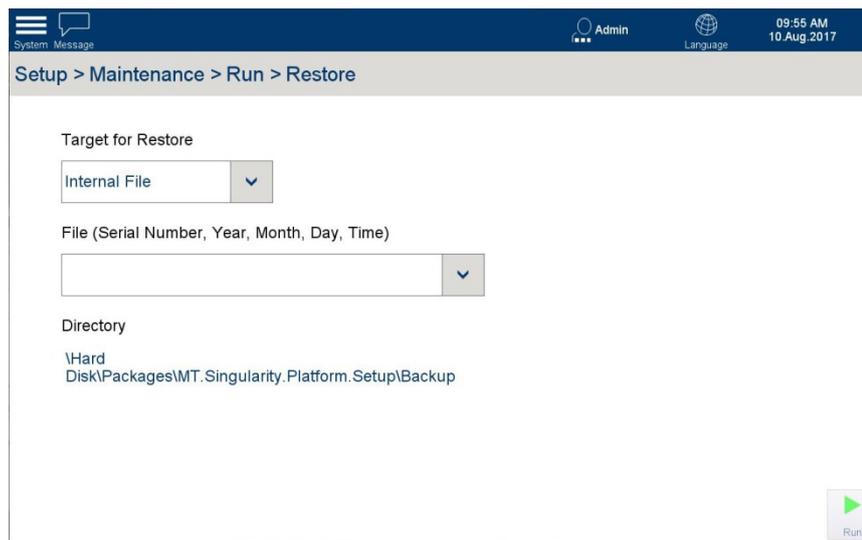


Figura 3-85: Pantalla de opciones de restauración

La lista desplegable **Archivo** mostrará todos los archivos del tipo correcto almacenados en la ubicación seleccionada en **Destino de restauración**.



Figura 3-86: Lista de archivos de restauración

Se muestra la ubicación **Directorio** para los archivos de copia de seguridad internos pero no se puede cambiar.

Toque **Ejecutar**  para realizar la restauración o **Cerrar**  para volver a la pantalla de opciones **Mantenimiento | Ejecutar**.

3.7.2.3.

Actualización de software

Esta pantalla muestra las opciones de origen actualizado (**archivo interno** o dispositivo de memoria **USB conectado**) y el nombre del archivo en el que se almacena la actualización. La lista desplegable **Archivo** mostrará todos los archivos del tipo correcto almacenados en la ubicación seleccionada, en **Origen**.

Para actualizar el software de un terminal IND900 instalado, es necesario un archivo del paquete de actualización con una extensión **.IPK**.

- Instale únicamente archivos de paquetes que le haya facilitado METTLER TOLEDO directamente mediante descarga. Los archivos de paquetes de origen desconocido o archivos de paquetes enviados por correo electrónico pueden estar dañados.

El IND900 comprueba todos los componentes que contiene el archivo de paquetes y, si se detectan diferencias, finaliza la instalación con un mensaje de error (p. ej., "Error en validación de suma de comprobación").

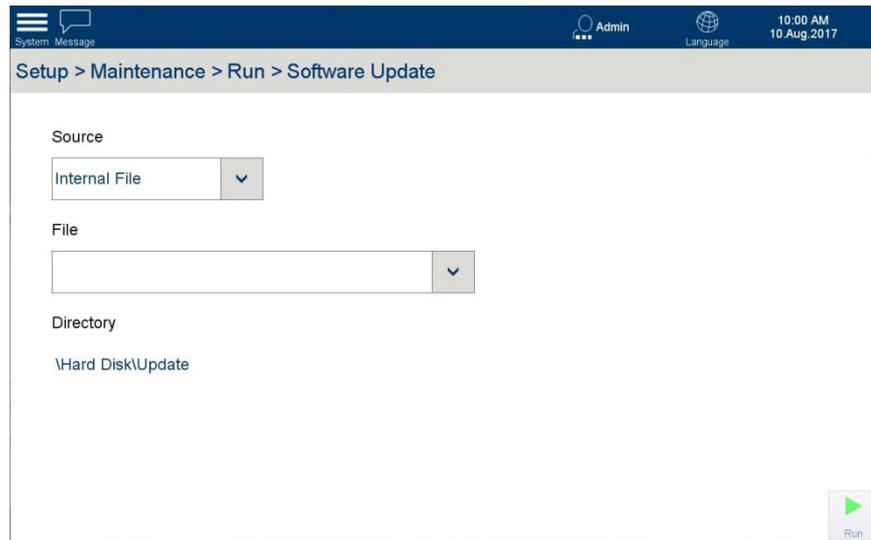


Figura 3-87: Pantalla de actualización de software

Toque **Ejecutar**  para realizar la actualización o **Cerrar**  para volver a la pantalla de opciones **Mantenimiento | Ejecutar**.

A Configuración predeterminada

En las tablas siguientes se indican los ajustes estándar de fábrica y sus autorizaciones de acceso asociadas para los parámetros de configuración del terminal IND900.

A.1. Configuración predeterminada de fábrica

- Los parámetros mostrados para **Báscula n** son los habituales para las básculas 1, 2, 3 y 4.
- <encendido> y <apagado> hacen referencia a los parámetros configurados mediante la casilla de verificación.

Función de configuración	Valor predeterminado	Derecho de acceso
Configuración Básculas Báscula n Identificación		
Tipo de interfaz	Solo visualización <en función de la plataforma de pesaje conectada: IDNet, SICS, SICSpro o analógica>	
Número de serie	<número de serie de la plataforma de pesaje conectada>	
Modelo de báscula	Campo de texto opcional	
Ubicación de báscula		
Identificación de la báscula		
Configuración Báscula Báscula n Metrología		
Clase de verificación	<dependiendo de la plataforma de pesaje conectada>	
Intervalo de verificación	E = d	
Configuración Básculas Báscula n Capacidad e incremento		
Unidad base	kg	
Configuración de rango	Rango único	
Rango/Intervalo 1 (kg)	Entre 6,0 y 0,001	
Rango/Intervalo 2 (kg)	Entre 60,0 y 0,02	
Rango/Intervalo 3 (kg)	Entre 60,0 y 0,05	
Configuración Básculas Báscula n Calibración		
<dependiendo de la plataforma de pesaje conectada>		
Configuración Básculas Báscula n Unidades y resolución		
Unidad de pantalla 1	kg	

Función de configuración	Valor predeterminado	Derecho de acceso
Unidad de pantalla 2	g	
Cambiar unidad	Desactivado	
Resolución de la pantalla (kg)	Desactivado	
Configuración Básculas Báscula n Cero AZM y pantalla		
Cero automático	Encendido	
Rango de cero automático (d)	0,5	
Vacío por debajo de cero (d)	20	
Configuración Básculas Báscula n Rangos de cero		
Puesta a cero + rango (%)	18	
Puesta a cero – rango (%)	-2	
Pulsador cero	ENCENDIDO	
Rango + (%)	2	
Rango – (%)	-2	
Configuración Básculas Báscula n Tara Tipos		
Tara por botón	ENCENDIDO	
Tara en cadena	ENCENDIDO	
Configuración Básculas Báscula n Tara Tara automática		
Tara automática	Desactivado	
Peso umbral de tara (d)	9	
Configuración Básculas Báscula n Tara Borrado automático		
Borrado automático de tara	Desactivado	
Peso umbral de borrado (d)	0	
Configuración Básculas Báscula n Reinicio		
Reinicio de cero	Desactivado	
Reinicio de tara	Desactivado	
Configuración Básculas Báscula n Filtro		
Estabilidad	Estándar	
Entorno	Estándar	
Proceso de pesaje	Universal	
Tiempo de espera (segundos)	30	
Configuración Básculas Báscula n MinWeigh		
Función	Desactivado	
Establecer valor (kg)	0,00	
Color del valor de peso	Ninguno	
Configuración Terminal Dispositivo		
Señal acústica de alarma	<encendido>	
Señal acústica teclado	<encendido>	
ID de terminal n. ° 1, n. ° 2, n. ° 3	<valor en blanco>	
Número de serie del terminal	<valor en blanco>	
Modelo de terminal	<valor en blanco>	

Función de configuración	Valor predeterminado	Derecho de acceso
Configuración Terminal Pantalla		
Tiempo de espera de retroiluminación	<encendido>	
Retroiluminación (minutos)	120	
Salvapantallas	<apagado>	
Salvapantallas	30	
Pantalla auxiliar	Tara activa	
Tamaño de texto y gráfico	Grande	
Configuración Terminal Contador de transacciones		
Contador de transacciones	<apagado>	
Permitir reinicio del contador	<apagado>	
Siguiente número de transacción	1	
Configuración Terminal Usuarios		
Usuario predeterminado	Operario	
Configuración Terminal Región Idioma		
Seleccionable por el usuario	<encendido>	
Mensajes en pantalla	English	
Teclado en pantalla	English	
Configuración Terminal Región Formato de fecha y hora		
Usar formato de 24 horas	<apagado>	
Mostrar segundos	<apagado>	
Separador de hora	:	
Separador de fecha	.	
Mostrar mes con 2 dígitos	<apagado>	
Mostrar año con 2 dígitos	<apagado>	
Formato de fecha	Días Mes Año	
Configuración Aplicación Memoria Habilitación de memoria fiscal		
Tabla de memoria fiscal	<encendido>	
Configuración Aplicación Memoria Inicio automático de aplicación		
Aplicación	MT.Singularity.Platform.Setup	
Configuración Comunicación Ethernet		
DHCP	<encendido>	
Dirección IP	0. 0. 0. 0	
Máscara de subred	0. 0. 0. 0	
Dirección de puerta de enlace	0. 0. 0. 0	
Servidor DNS preferido	0. 0. 0. 0	
Servidor DNS secundario	0. 0. 0. 0	
Configuración Comunicación Interfaces		
Muestra el hardware del sistema		
Configuración Comunicación Servidor FTP		

Función de configuración	Valor predeterminado	Derecho de acceso
Servidor FTP	<apagado>	
Configuración Comunicación Servidor de escritorio remoto		
Servidor de escritorio remoto	<apagado>	
Configuración Mantenimiento Configurar Activar registros		
Registro de cambios	<encendido>	
Registro de mantenimiento	<apagado>	
Registro de errores	<encendido>	
Configuración Mantenimiento Ejecutar Copia de seguridad		
Destino para copia de seguridad	Archivo interno	
Archivo (número de serie, año, mes, día, hora)	<Número de serie de terminal seguido de fecha y hora actuales>	
Directorio	<Mostrar solo: ubicación de archivo guardado>	
Configuración Mantenimiento Ejecutar Restauración		
Destino de restauración	Archivo interno	
Archivo (Número de serie, Año, Mes, Día, Hora)	<Número de serie de terminal seguido de fecha y hora actuales>	
Directorio	<Mostrar solo: ubicación de archivo guardado>	
Configuración Mantenimiento Ejecutar Actualización de software		
Fuente	Archivo interno	
Archivo	<Seleccione el archivo de la lista desplegable de archivos actualizados>	
Directorio	\\Disco duro\\Actualizar	
Configuración Mantenimiento Diagnóstico Prueba de red		
Dirección IP	0 .0 .0 .0	
Configuración Mantenimiento Diagnóstico Prueba de bucle de puerto de serie		
Puerto	<Depende del hardware del sistema>	
Configuración Mantenimiento Diagnóstico Prueba DIO		
Puerto	<Depende del hardware del sistema>	

B Comunicación

Este anexo trata los siguientes temas:

- Conexiones físicas
- Conexiones lógicas (personalizables)
- Acceso a datos autorizados
- Protocolos y estructuras de datos
- Informes

Este documento describe las conexiones físicas que permite el IND900. Asimismo se describen detalladamente las conexiones lógicas que pueden definirse para el uso de las conexiones físicas y se explican los modos de comunicación, comandos y protocolos disponibles.

B.1. Conexiones físicas

B.1.1. Serie

El IND900 admite hasta 6 interfaces serie opcionales. Los 6 puertos de la tarjeta controladora de interfaz pueden equiparse, de forma opcional, con una interfaz RS232 (TXD, RXD y GND con Handshake XON/XOFF), RS422 o RS485.

La interfaz RS422 es una interfaz de cuatro hilos diseñada para la comunicación punto a punto.

Las interfaces serie se pueden configurar en el menú Configuración. Pueden realizarse los siguientes ajustes:

- 7 o 8 bits de datos ASCII
- Bit de paridad: ninguno, par o impar
- 1 o 2 bits de parada
- Velocidad de transferencia de 300 a 57 600 baudios

El Handshake de software XON/XOFF puede activarse para controlar el flujo de datos. Cuando un dispositivo de recepción (normalmente una impresora) recibe información de un terminal IND900 y no puede registrar más datos en el búfer, envía un carácter ASCII XOFF (13h) que solicita al terminal IND900 que interrumpa el envío de datos unos instantes, hasta que el búfer se vacíe de nuevo.

Cuando el dispositivo puede volver a recibir datos, envía un carácter ASCII XON (11h) para solicitar al terminal IND900 que reinicie el envío. El dispositivo conectado puede realizar este procedimiento tantas veces como sea necesario.

B.1.2. Ethernet

El puerto Ethernet del IND900 permite conectarlo con una red Ethernet. Esta conexión permite utilizar las siguientes funciones:

- Acceso a datos autorizados
- Protocolo SICS

- Salida continua de datos
- FTP
- Actualización del software

B.1.2.1. Puerto Ethernet

El IND900 dispone de una interfaz Ethernet que permite conectarlo con una red LAN. El puerto Ethernet del IND900 admite la función Auto-Negotiation, el modo dúplex o semidúplex, 10 o 100 Mbits/s.

B.1.2.2. Cable

Existen dos tipos de cables Ethernet: el latiguillo y el cable crossover. Los latiguillos permiten conectar un PC a una red o un concentrador. El IND900 puede conectarse a un PC con dos latiguillos y un concentrador. Para poder conectar el IND900 con un concentrador se requiere un cable Ethernet especial con conector M12.

El método más sencillo para conectar un PC al IND900 mediante una conexión Ethernet consiste en utilizar un cable "crossover" Ethernet (Figura B-1). Este tipo de cables se conectan directamente en el puerto Ethernet del PC y del IND900 (no se requieren concentradores o redes). Si no se dispone de un cable crossover, la conexión puede realizarse con dos latiguillos y un concentrador (Figura B-2).

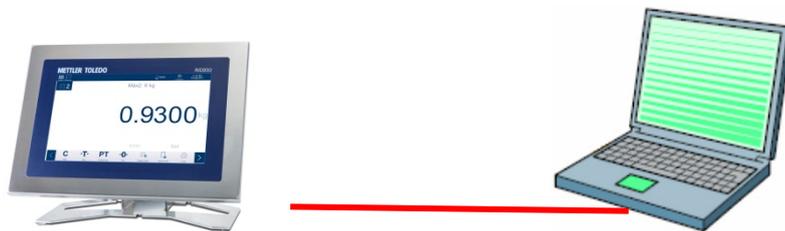


Figura B-1: Conexión del IND900 a un PC con un cable crossover

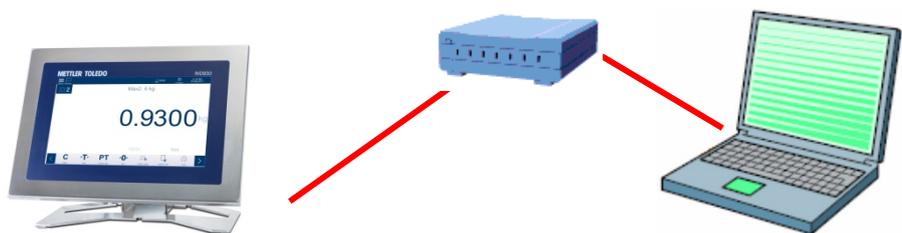


Figura B-2: Conexión del IND900 a un PC con latiguillos

B.1.2.3. Configuración de la dirección IP

La dirección IP del IND900 es generada automáticamente por un servidor DHCP, pero también puede configurarse de forma manual en el IND900.

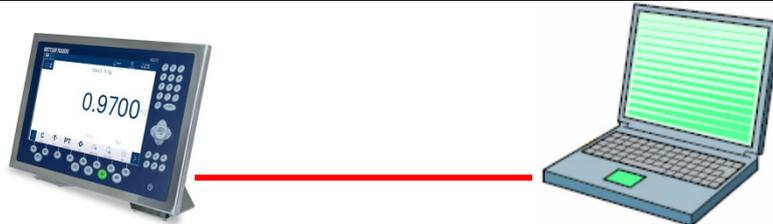
Si las direcciones IP se configuran de forma manual, debe procederse del siguiente modo tanto en el IND900 como en el PC:

1. Compruebe la dirección IP y la máscara subred del IND900 y anote la dirección IP y la máscara subred para la configuración del PC (encontrará más información sobre la configuración de red en el capítulo 3, **Configuración**, Comunicación, Red).
2. El PC y el IND900 deben tener la misma máscara subred.

- El PC y el IND900 deben tener una dirección IP unívoca. Las direcciones IP deben coincidir si la máscara subred es 255, pero pueden diferir si la máscara subred es 0. Véase el ejemplo de la Tabla B-1 y la Figura B-4 (abajo).

Tabla B-1: Ejemplo de configuración de la dirección IP (configuración concentrador)

Dirección IP del IND900	192	168	0	1
Máscara subred	255	255	255	0
Dirección IP del PC	192	168	0	2



Configuración del IND900

Dirección IP: 192.168.0.1

Máscara subred: 255.255.255.0

Configuración del PC

Dirección IP: 192.168.0.2

Máscara subred: 255.255.255.0

Figura B-3: Ejemplo de configuración de la dirección IP (configuración concentrador)

- En Windows, haga clic en Inicio | Panel de control | Conexiones de red (Figura B-4).

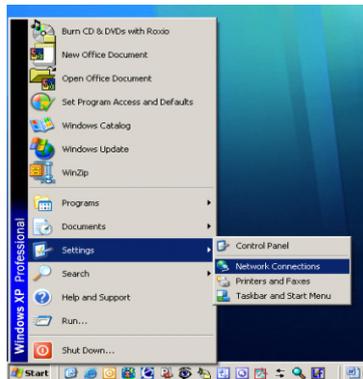


Figura B-4: Acceso a la pantalla "Conexiones de red"

- A continuación, aparece la pantalla mostrada en la Figura B-5:

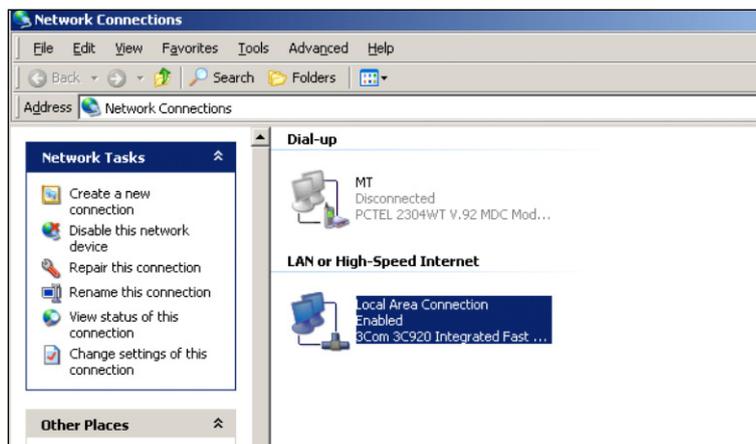


Figura B-5: Pantalla "Conexiones de red"

6. Haga clic con la tecla derecha del ratón sobre "Conexión LAN" y seleccione "Propiedades".
7. En el campo "Propiedades" (Figura B-6), seleccione "Protocolo de Internet (TCP/IP)" y haga clic en "Propiedades". Se abre la ventana "Propiedades del protocolo de Internet (TCP/IP)" (véase la Figura B-6, derecha).

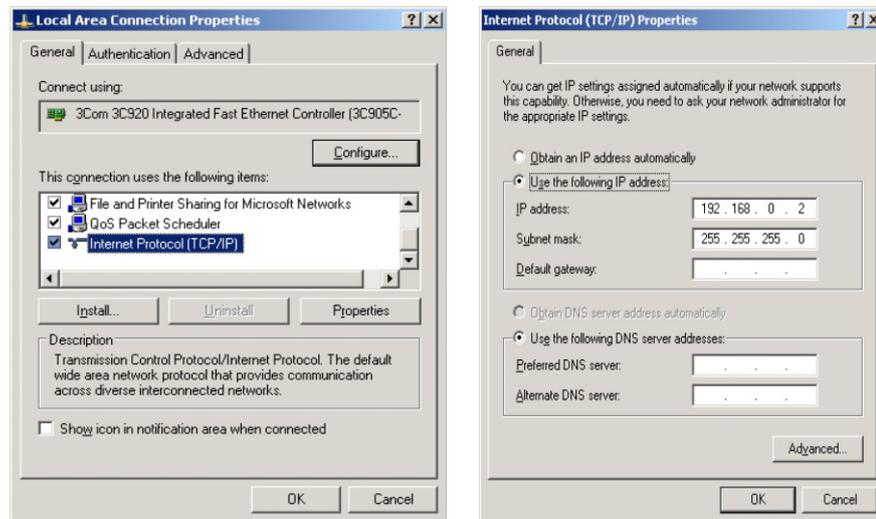


Figura B-6: Cuadros de diálogo "Propiedades de conexión LAN" y "Propiedades del protocolo de Internet (TCP/IP)"

8. Por lo general, está marcada la opción "Obtener una dirección IP automáticamente". Active "Usar la siguiente dirección IP".
 9. Introduzca la dirección IP y los ajustes de la máscara subred del PC específico.
 10. Haga clic en el botón "Aceptar".
- Después de interrumpir la conexión con el IND900 y antes de restablecer la conexión de red normal del PC, recuerde volver a ajustar las "Propiedades del protocolo de Internet (TCP/IP)" en "Obtener una dirección IP automáticamente" o el ajuste que estuviera activado antes de cambiarlo.

B.1.3. USB

El puerto USB interno puede utilizarse para actualizaciones del firmware, realizar copias de seguridad y restablecer los archivos de configuración del sistema.

B.2. Acceso a del Terminal

B.2.1. Conexiones FTP

B.2.1.1. Configuración de una conexión FTP

Para configurar una conexión FTP con el IND900, ha de utilizarse Windows Explorer.

- También se puede utilizar el programa InSite para transferir archivos al y del terminal. Encontrará más información sobre las funciones y capacidades de InSite en el sistema de ayuda de este programa.

B.2.1.1.1. Establecimiento de una conexión FTP con Internet Explorer

Para establecer una conexión FTP con el IND900 mediante Internet Explorer, proceda como se indica a continuación:

1. Abra Internet Explorer e introduzca la dirección del terminal en la barra de dirección (véase el ejemplo en la Figura B-7).



Figura B-7: Dirección FTP del terminal

2. Seleccione en el menú contextual la opción "Iniciar sesión como". Introduzca un nombre de usuario y una contraseña válida y haga clic en el botón ACCESO.
3. A continuación, Explorer muestra la estructura de directorios del IND900 (Figura B-8).

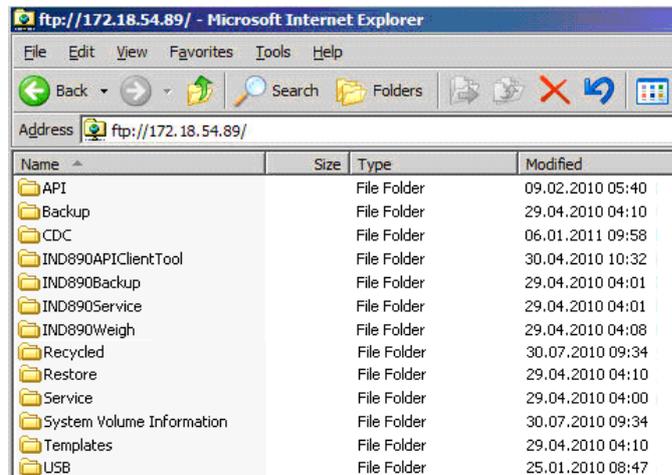


Figura B-8: Ventana FTP de Internet Explorer

4. Ahora ya puede copiar archivos en el terminal o desde el mismo arrastrándolos o con la función copiar y pegar.
5. Cuando haya terminado de transferir los archivos, cierre la ventana de Internet Explorer para finalizar la sesión FTP.

B.3. Protocolos y estructuras de datos

B.3.1. Parámetros de interfaz serie

El IND900 admite hasta 6 interfaces serie opcionales. Los 6 puertos de la tarjeta controladora de interfaz pueden equiparse, de forma opcional, con una interfaz RS232 (TXD, RXD y GND con Handshake XON/XOFF), RS422 o RS485.

Todas las interfaces serie pueden configurarse como interfaz RS232, RS422 o RS485. Si se configura una interfaz serie como RS422, el cable de transmisión está activado incluso cuando no se transfieren datos. Este funcionamiento corresponde con el funcionamiento estándar de un puerto RS422, pero se diferencia en el funcionamiento de muchos terminales heredados de METTLER TOLEDO.

Los ajustes de las interfaces serie se pueden realizar en Configuración. Pueden realizarse los siguientes ajustes:

- 7 o 8 bits de datos ASCII (de libre elección)
- 0 o 1 bit de paridad (ninguno, par o impar)
- 1 bit de parada

La velocidad de transferencia puede configurarse de 2400 a 57 600 baudios.

El terminal IND900 utiliza el Handshake de software (Handshake XON/XOFF) para controlar el flujo de datos. Cuando un dispositivo de recepción (normalmente una impresora) recibe información de un terminal IND900 y no puede registrar más datos en el búfer, envía un carácter ASCII XOFF (13h) que solicita al terminal IND900 que interrumpa el envío de datos unos instantes, hasta que el búfer se vacíe de nuevo.

Cuando el dispositivo puede volver a recibir datos, envía un carácter ASCII XON (11h) para solicitar al terminal IND900 que reinicie el envío.

El Handshake XON/XOFF es el único tipo de control del flujo de datos compatible con el terminal IND900.

El terminal IND900 admite dos tipos de salida de datos: el modo de demanda (p. ej., SICS) y el Modo continuo.

Además del protocolo Standard Interface Command (SICS: véase el siguiente capítulo), IND900 sigue siendo compatible, aunque con restricciones, con el protocolo MMR (Mettler MultiRange) utilizado en los terminales antiguos tales como ID7, IND690 o ID30.

Para las nuevas instalaciones no debe seguir utilizándose el protocolo MMR.

C Códigos GEO

La función Código GEO del terminal IND900 permite reajustar la calibración cuando hay cambios de latitud o altitud sin tener que volver a colocar cargas de prueba. Al realizar este reajuste, se asume que antes se ha realizado una calibración precisa en la que se ajustó correctamente el código GEO de la ubicación original y que el código GEO de la nueva ubicación se puede determinar de manera exacta. El procedimiento para utilizar esta función se describe a continuación:

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	1060	2130	3200	4260	5330	6400	7460	8530	9600	10660
1060	2130	3200	4260	5330	6400	7460	8530	9600	10660	11730	
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
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

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
1060	2130	3200	4260	5330	6400	7460	8530	9600	10660	11730	
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 METTLER TOLEDO:

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 para que podamos comunicarnos con usted e informarle nuestro desarrollo, actualizaciones y notificaciones importantes relacionadas con su producto.

www.mt.com

Para obtener más información

Mettler-Toledo, LLC
1900 Polaris Parkway
Columbus, OH 43240

© 2019 Mettler-Toledo, LLC
30361782 Rev. 00 07/2019



30361782