

WeighSync DC

Software de comunicación



METTLER TOLEDO

© METTLER TOLEDO 2016

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 2016 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.

Contenido

1	Guía del usuario de WeighSync DC	1-1
1.1.	Requerimientos del sistema.....	1-1
1.2.	Instalación	1-1
1.3.	Inicio de la aplicación WeighSync DC	1-6
1.4.	Configuración.....	1-7
1.4.1.	Tareas de preconfiguración	1-7
1.4.2.	Paso 1: Configurar una tabla para almacenar datos	1-8
1.4.2.1.	Edición de tablas	1-11
1.4.2.2.	Eliminar una tabla.....	1-12
1.4.2.3.	Agregar una tabla.....	1-12
1.4.2.4.	Borrar datos de una tabla.....	1-12
1.4.3.	Paso 2: Crear una nueva conexión	1-12
1.4.4.	Paso 3: Configure la nueva conexión	1-13
1.4.4.1.	Paso 4: Configuración del tipo de conexión.....	1-15
1.4.4.2.	Paso 5: Configuración del protocolo de conexión.....	1-16
1.4.4.3.	Paso 6: Configuración del tipo de activador de conexión	1-19
1.4.4.4.	Paso 7: Definición del mapa de datos de conexión	1-22
1.4.4.5.	Paso 8: Guardar la conexión.....	1-25
1.5.	Recopilación de datos	1-26
1.6.	Vista detallada, informes y exportación de datos.....	1-27
1.7.	Vista de diagnóstico y solución de problemas	1-31
A	Uso de plantillas	A-1
A.1.	Seleccionar una plantilla.....	A-1
A.2.	Crear una nueva plantilla	A-2
A.3.	Definiciones de plantilla.....	A-2
A.3.1.	Default 3-Line GTN	A-2
A.3.1.1.	Estructura de la plantilla.....	A-3
A.3.1.2.	Configuración del terminal.....	A-3
A.3.1.3.	Mapeo de datos.....	A-3
A.3.2.	IND131_Serial_GTN	A-3
A.3.2.1.	Estructura de la plantilla.....	A-3
A.3.2.2.	Configuración del terminal.....	A-4
A.3.2.3.	Mapeo de datos.....	A-4
A.3.3.	IND231_Serial_GTN	A-4
A.3.3.1.	Estructura de la plantilla.....	A-4
A.3.3.2.	Configuración del terminal.....	A-4
A.3.3.3.	Mapeo de datos.....	A-5
A.3.4.	IND246_Serial_Template1	A-5
A.3.4.1.	Estructura de la plantilla.....	A-5
A.3.4.2.	Configuración del terminal.....	A-5
A.3.4.3.	Mapeo de datos.....	A-5
A.3.5.	IND246_Ethernet_Template1	A-5

A.3.5.1.	Estructura de la plantilla.....	A-5
A.3.5.2.	Configuración del terminal.....	A-6
A.3.5.3.	Mapeo de datos.....	A-6
A.3.6.	IND560_Serial_Template1	A-6
A.3.6.1.	Estructura de la plantilla.....	A-6
A.3.6.2.	Configuración del terminal.....	A-6
A.3.6.3.	Mapeo de datos.....	A-6
A.3.7.	IND560_Eprint_Template1	A-7
A.3.7.1.	Estructura de la plantilla.....	A-7
A.3.7.2.	Configuración del terminal.....	A-7
A.3.7.3.	Mapeo de datos.....	A-7
A.3.8.	IND780_Serial_Template1	A-7
A.3.8.1.	Estructura de la plantilla.....	A-7
A.3.8.2.	Configuración del terminal.....	A-8
A.3.8.3.	Mapeo de datos.....	A-8
A.3.9.	IND780_Eprint_template1	A-8
A.3.9.1.	Estructura de la plantilla.....	A-8
A.3.9.2.	Configuración del terminal.....	A-9
A.3.9.3.	Mapeo de datos.....	A-9
A.3.10.	IND890_Serial_Template1	A-9
A.3.10.1.	Estructura de la plantilla.....	A-9
A.3.10.2.	Configuración del terminal.....	A-10
A.3.10.3.	Mapeo de datos.....	A-10
A.3.11.	IND890_Ethernet_Template1	A-10
A.3.11.1.	Estructura de la plantilla.....	A-10
A.3.11.2.	Configuración del terminal.....	A-10
A.3.11.3.	Mapeo de datos.....	A-10
A.3.12.	Plantillas ICS	A-11
B	Configuración del protocolo.....	B-1
B.1.	Recopilación y revisión de la salida de datos	B-1
B.1.1.	Ejemplo.....	B-1
B.2.	Evalúe los datos para requerimientos de tabla	B-2
B.2.1.	Ejemplo.....	B-2
B.3.	Evalúe los datos para configuraciones del protocolo	B-2
B.3.1.	Ejemplo.....	B-3
B.4.	Configure los parámetros de tabla requeridos	B-3
B.4.1.	Ejemplo.....	B-3
B.5.	Configure los parámetros de protocolo requeridos.....	B-3
B.5.1.	Ejemplo.....	B-4
B.6.	Pruebe la configuración del dispositivo.....	B-4
C	Notas sobre la publicación de WeighSync DC	C-1
C.1.	Historial de publicaciones	C-1
C.1.1.	Versión 1.0.18	C-1
C.1.2.	Versión 1.0.17	C-1
C.1.3.	Versión 1.0.xx	C-1

1 Guía del usuario de WeighSync DC

1.1. Requerimientos del sistema

Este capítulo describe

- Requerimientos del sistema
- Inicio de la aplicación
- Configuración
- Recopilación de datos
- Vista detallada, reportes y exportación de datos
- Vista de diagnóstico y solución de problemas

WeighSync requiere lo siguiente:

- Un puerto USB abierto (para la instalación y para el código de la licencia)
- Microsoft® Windows 8 o más reciente
- .NET versión 4.5
- 512 MB de RAM (se recomienda 2 GB)
- Espacio de 2.4 GB en disco duro

1.2. Instalación

- Al instalar WeighSync, el usuario de la PC debe haber iniciado sesión y tener derechos de administrador para instalar el software para "todos los usuarios".
1. Conecte el dispositivo de memoria USB incluido. Entonces, la computadora reconocerá el dispositivo automáticamente (paso a) o deberá configurarse manualmente (paso b).
 - a. Una vez detectado, el dispositivo será mapeado y aparecerá un mensaje que ofrece opciones. Seleccione **Abrir la carpeta para ver los archivos**.



Figura 1-1: Cuadro de diálogo de opciones del AutoPlay USB

- b. Si el dispositivo USB no se detecta automáticamente, siga las sugerencias de solución de problemas para mapear el dispositivo a un disco. Una vez que se haya mapeado el dispositivo, abra Windows Explorer y navegue al dispositivo USB que mapeó, y haga doble clic en setup.exe para iniciar el proceso de instalación.
2. Los archivos en el dispositivo de memoria se mostrarán en la ventana de Windows Explorer (Figura 1-2). Para iniciar la instalación de WeighSync, haga doble clic en setup.exe.

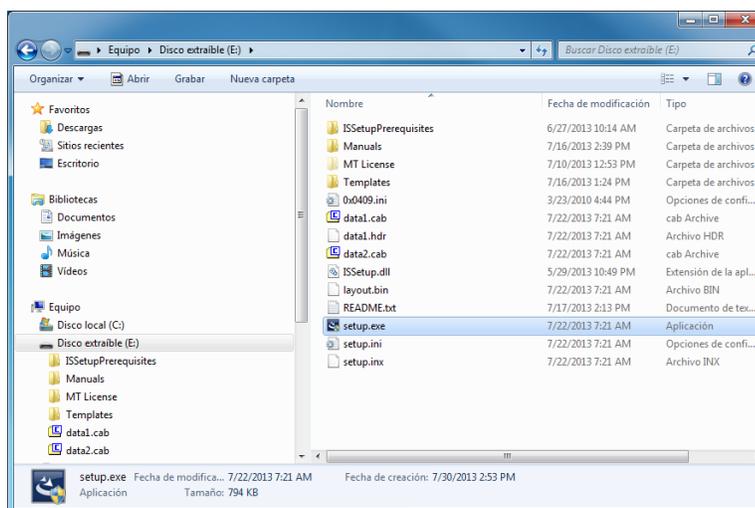


Figura 1-2: Contenido del dispositivo USB mostrado en Windows Explorer

3. El asistente de instalación InstallShield Wizard comenzará el proceso de instalación.

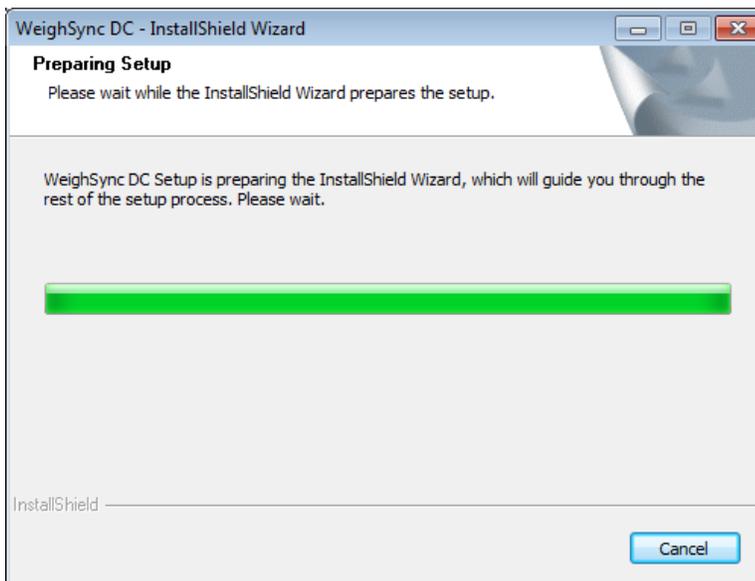


Figura 1-3: Inicio del asistente de instalación InstallShield Wizard

4. Cuando el asistente esté ejecutándose, haga clic en **Next** para iniciar la instalación.

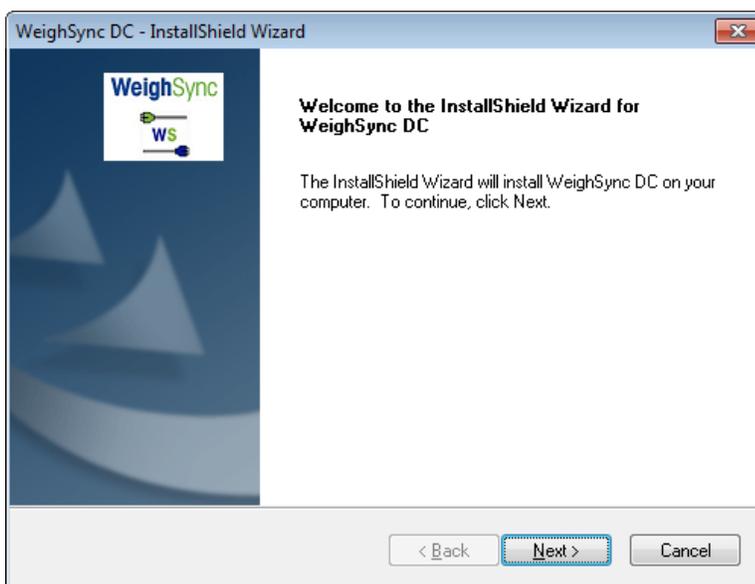


Figura 1-4: Asistente InstallShield Wizard listo para instalarse

5. Antes de que se instale el software en la PC, se debe aceptar el Acuerdo de licencia de usuario final (EULA, End User License Agreement). Si no acepta los términos de la licencia, puede cancelar la instalación o seleccionar **"I do not accept the terms of the license agreement"** (No acepto los términos del acuerdo de licencia). Cualquier opción cancelará el proceso de instalación. Para continuar, debe aceptar los términos de la licencia al seleccionar **"I accept the terms of the license agreement"** (Acepto los términos de la licencia) y hacer clic en el botón **Next**.

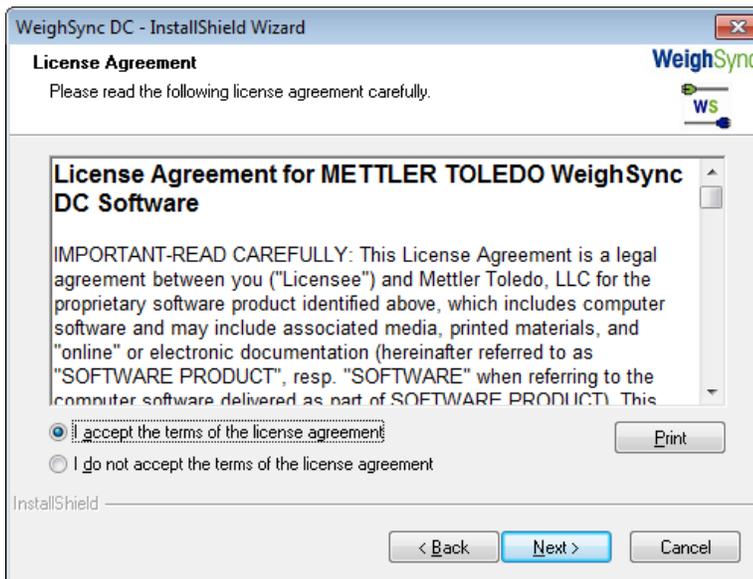


Figura 1-5: Pantalla del EULA

6. En la pantalla que aparece (Figura 1-6), haga clic en **Install**.

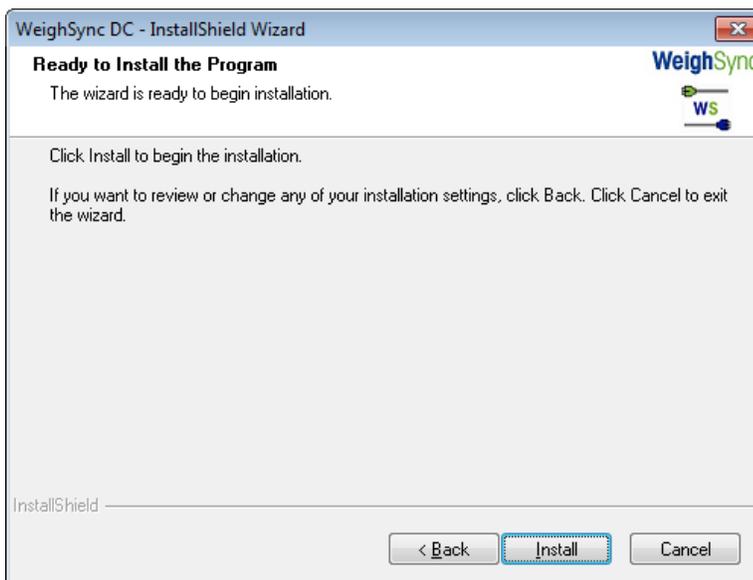


Figura 1-6: Listo para instalar

7. Aparece una pantalla que indica el progreso del proceso de configuración.

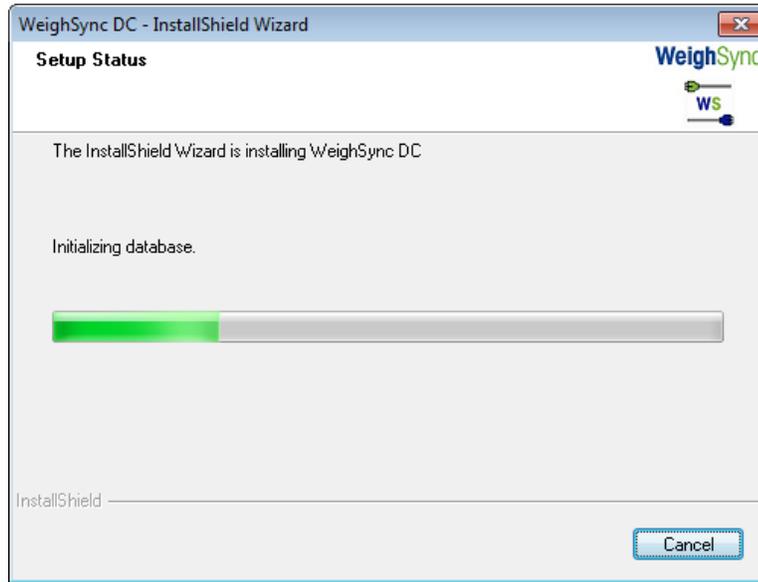


Figura 1-7: Pantalla de progreso de configuración

8. A medida que progresa la instalación, el mensaje encima de la barra de progreso cambiará a medida que se cargan los componentes del software. La barra de progreso avanzará hasta que se complete la instalación. Durante el proceso, se agregará una instancia nombrada de SQL Server Express 2012 (WeighSync), con una tabla predeterminada. Entonces se instalarán los componentes de la aplicación WeighSync: el servicio de comunicación, su componente de bandeja de sistema y finalmente la aplicación WeighSync misma.
9. Una vez que la instalación esté completa, aparecerá un mensaje final (Figura 1-8).

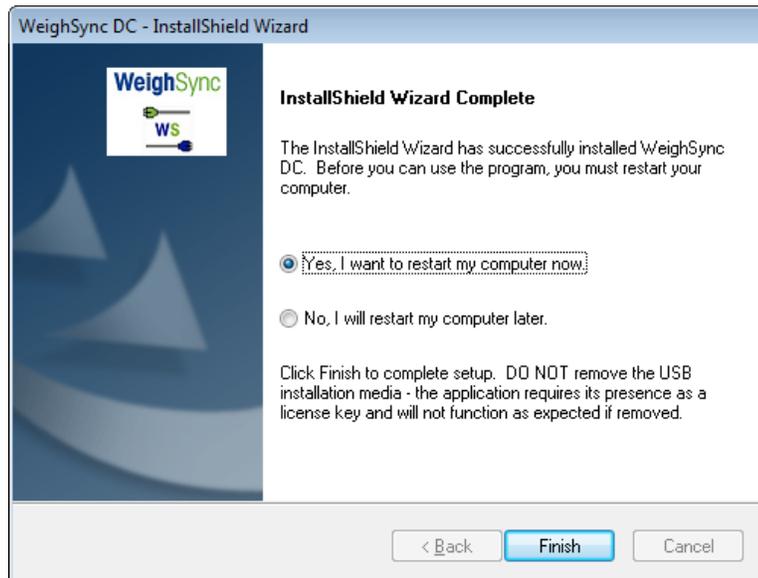


Figura 1-8: Instalación completa

- Reinicie la computadora **antes de** abrir WeighSync por primera vez.

10. Haga clic en **Finish** para finalizar el asistente de instalación. Si se selecciona la opción **“restart my computer now”**, la computadora se reiniciará. De lo contrario, el asistente de instalación se cerrará y se mostrará el estado que tenía el escritorio antes de que comenzara la instalación. La computadora debe reiniciarse **antes de** intentar usar WeighSync.

AVISO

NO RETIRE EL DISPOSITIVO DE MEMORIA USB CUANDO ESTÉ EJECUTÁNDOSE LA APLICACIÓN WEIGHSYNC. ESTA CONTIENE EL CÓDIGO DE LA LICENCIA, Y LA APLICACIÓN QUE SE ESTÁ EJECUTANDO EN LA PC VERIFICARÁ SI ESTÁ PRESENTE PARA FUNCIONAR COMPLETAMENTE. SI SE RETIRA, EL SOFTWARE FUNCIONARÁ DURANTE UN PERIODO DE PRUEBA. UNA VEZ QUE EL PERIODO DE PRUEBA EXPIRE, EL SOFTWARE YA NO PODRÁ RECOLECTAR DATOS. LA OPERACIÓN NORMAL SE REANUDARÁ UNA VEZ QUE SE CONECTE EL DISPOSITIVO DE MEMORIA USB Y LA APLICACIÓN ENCUENTRE UN CÓDIGO DE LICENCIA VÁLIDO.

1.3. Inicio de la aplicación WeighSync DC

Una vez que una instalación válida haya finalizado, el servicio de comunicación de WeighSync se ejecutará en segundo plano. Para configurar este servicio, la aplicación WeighSync DC deberá iniciarse. Esto puede lograrse en cualquiera de tres formas:

- Al abrir el archivo .exe en **Program Files\Mettler Toledo\WeighSync DC** subdirectorio (Figura 1-9).

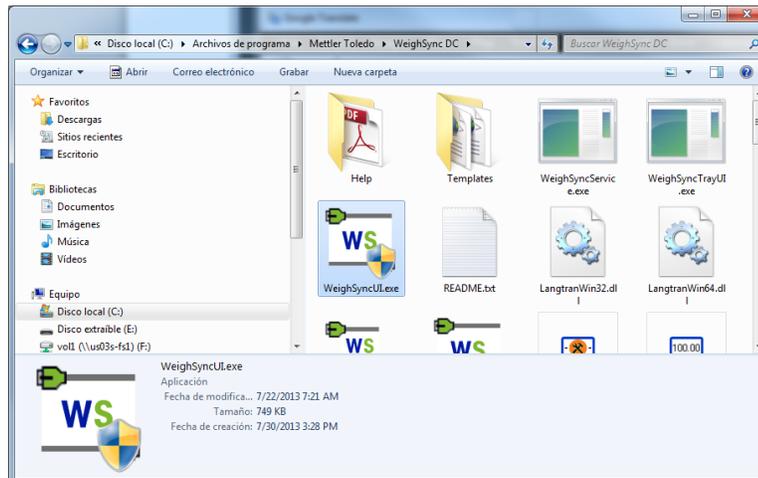


Figura 1-9: Carpeta del archivo de programa WeighSync

- Al abrir la aplicación desde el menú de íconos de la bandeja (Figura 1-10).

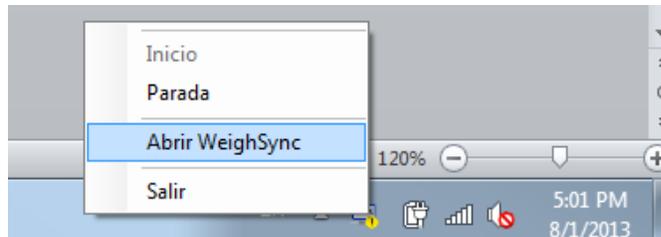


Figura 1-10: WeighSync en la bandeja del sistema

- Al hacer doble clic en el ícono en el escritorio (Figura 1-11).



Figura 1-11: Ícono de WeighSync en el escritorio

Si el dispositivo de memoria USB no se encuentra porque no está instalado en un puerto USB, la aplicación iniciará como versión de prueba y aparecerá el mensaje que se muestra en la Figura 1-12.

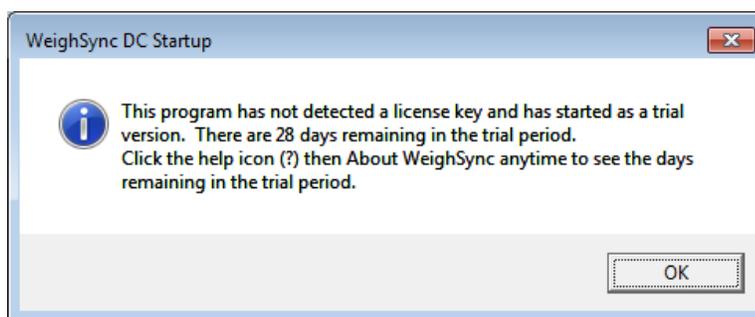


Figura 1-12: Mensaje de periodo de prueba

Para asegurar el funcionamiento adecuado de la aplicación completa, deje el dispositivo USB conectado en la PC para que el archivo de la licencia pueda ser encontrado y la aplicación pueda funcionar después del periodo de prueba.

1.4. Configuración

Una vez que el software esté instalado y la aplicación se haya iniciado, el siguiente paso que se requiere es la configuración. Se debe agregar al menos un dispositivo conectado para que el servicio de comunicación comience a recopilar datos.

1.4.1. Tareas de preconfiguración

Antes de considerar el WeighSync, se deben tomar decisiones específicas de la aplicación:

- ¿Qué tipo de **conexión** se usará, Ethernet o serial? ¿Qué valores de parámetros de conexión se usarán (dirección IP, tasa de baudios, etc.)?
Verifique que las configuraciones del terminal conectado sean para la conexión planeada. Consulte la documentación del terminal para instrucciones sobre ver o cambiar sus parámetros de configuración.
- ¿Qué tipo de **datos** se enviarán; qué campos o elementos de información se incluirán? ¿Cuál es su estructura?

Verifique el parámetro de conexión de datos para determinar qué datos se enviarán. Los datos de impresión por solicitud pueden estar estructurados de manera diferente en funciones específicas del terminal. La mayoría son compatibles con formatos de una línea o de 3 líneas (o líneas múltiples) de datos de peso bruto, tara y peso neto. Algunos terminales avanzados son compatibles con plantillas de impresión basadas en campos que permiten al usuario configurar una estructura personalizada y seleccionar los datos específicos de la aplicación que serán incluidos.

Los datos de la tabla del terminal se basan en sus estructuras de tablas existentes.

- ¿Qué **activador** hará que se envíen los datos? ¿El terminal los enviará automáticamente? ¿Se recopilarán cuando un operador lo decida (con el clic de un botón)? ¿O se recopilarán con base en un temporizador o calendario?

Si el terminal envía automáticamente datos de impresión o un operador en el terminal presiona el botón de impresión, el servicio de comunicación considera esto como un activador automático y no necesita enviar un comando al dispositivo para obtener datos. Si un operador desea solicitar datos desde la aplicación WeighSync (a través del uso de un botón de comando) o si debe usarse un tiempo programado para recolectar datos, deberá usarse un activador manual o programado.

- ¿Qué **tabla** se usará para almacenar los datos recolectados? ¿Se usará la tabla predeterminada? Si no, ¿cuál será el nombre y la estructura de la nueva tabla?

Se ha configurado la tabla predeterminada para que contenga los tres campos obligatorios (marca de hora/fecha de PC, número de identificación del dispositivo y un número de identificación de registro único) además de varios campos de datos (peso bruto, peso de tara, peso neto, unidad de peso, objetivo alto, objetivo bajo, objetivo, tolerancia superior, tolerancia inferior, desviación, cantidad, peso por pieza promedio [APW] y conteo de referencia). Esta estructura de tabla permite que todos los datos predeterminados de las plantillas proporcionadas se almacenen en la tabla predeterminada. Sin embargo, no todos los dispositivos usan cada campo, de manera que al usarla pueden quedar algunos campos vacíos en algunos casos. Si se necesitan campos adicionales o si se desea una tabla diferente, la tabla debe estructurarse antes de crear una nueva conexión que la usará. No todos los campos enviados necesitan almacenarse en la tabla; el servicio de comunicación puede analizar y excluir datos no deseados.

Una vez que se completen las tareas de preconfiguración, la configuración puede comenzar.

1.4.2. Paso 1: Configurar una tabla para almacenar datos

Para editar la tabla predeterminada o crear una nueva tabla para los datos recopilados, primero vaya a la pantalla de configuración de conexión haciendo clic en el botón "Configuración"  que se indica en la Figura 1-13.

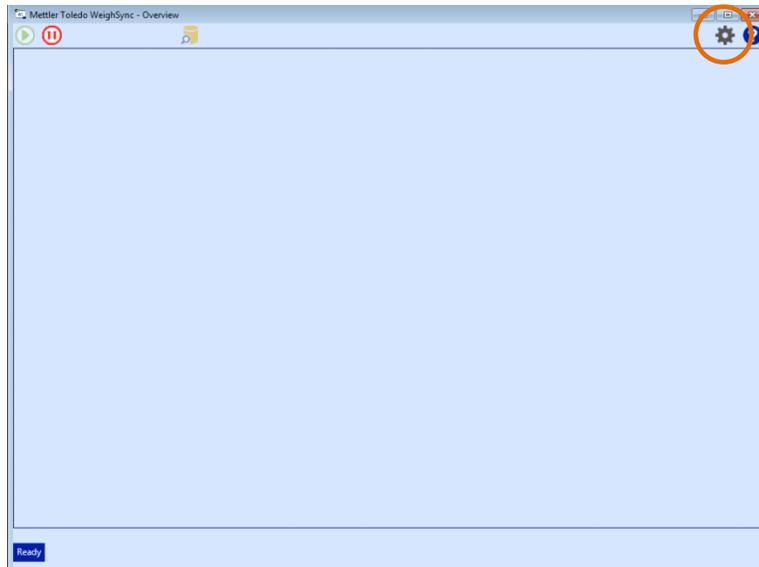


Figura 1-13: Pantalla de presentación de WeighSync, se indica el botón Configuración

La aplicación mostrará un cuadro de diálogo para advertir que la recopilación de datos se detendrá al tener acceso a la configuración.

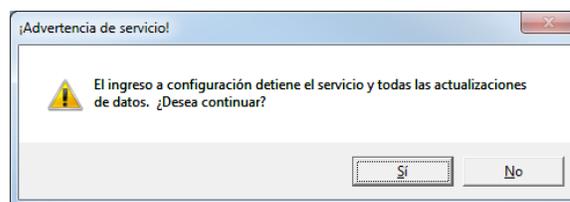


Figura 1-14: Mensaje de advertencia del servicio

Haga clic en "Yes" para continuar a la pantalla de configuración (Setup).

En esta pantalla se puede agregar o eliminar una nueva conexión. Sin embargo, primero configure la tabla haciendo clic en el botón "Configurar tabla"  que se indica en la Figura 1-15.

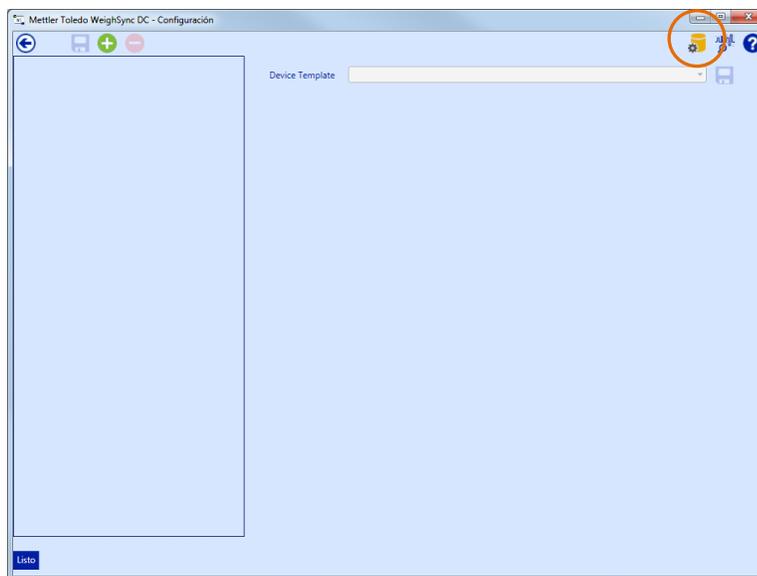


Figura 1-15: Pantalla de configuración, se indica el botón “Configurar tabla”

En la pantalla “Tables”, se pueden editar o eliminar tablas existentes o crearse nuevas tablas. Se usa SQL Server 2012 Express como base de datos, de manera que deben aplicarse todas sus reglas para nombres de campos y tablas; no se deben usar caracteres de puntuación (como /, ;) en nombres, no debe comenzar con un carácter numérico, etc.

La tabla predeterminada, DefaultWS, tiene campos para los cuatro tipos de datos de una impresión de tres líneas de datos de peso bruto, tara y neto. También incluye campos para unidad, objetivo alto, objetivo bajo, objetivo, tolerancia superior, tolerancia inferior, desviación, cantidad, peso promedio por pieza (APW) y datos de conteo de referencia.

- No elimine la tabla predeterminada, ya que la conexión predeterminada la usa.

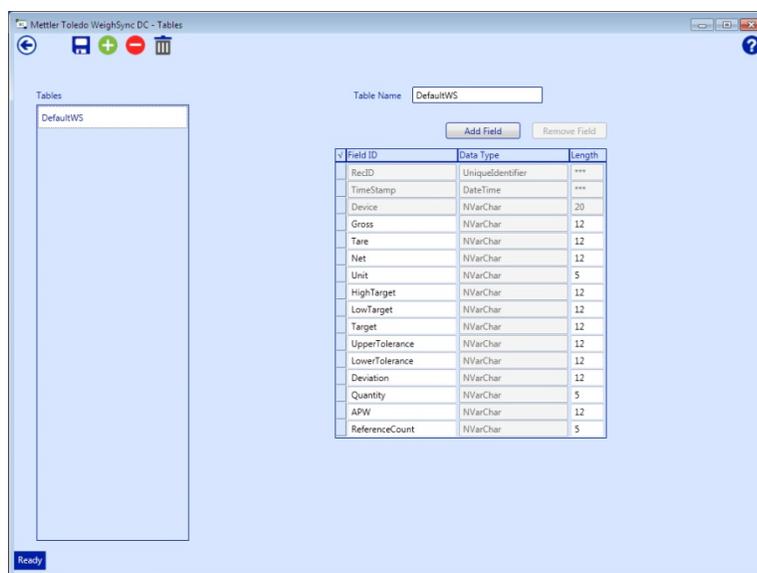


Figura 1-16: Pantalla de configuración de tabla, se muestra la tabla predeterminada

1.4.2.1.

Edición de tablas

La estructura de la tabla seleccionada se mostrará a la derecha de la lista de tablas. Esta puede editarse mediante los botones **Agregar campo** y **Eliminar campo**. **Agregar campo** agregará otro campo después del último de la lista. El botón **Eliminar campo** eliminará el campo seleccionado. Seleccione un campo mediante un clic en el cuadro pequeño que está a la izquierda del campo "Field ID". La selección se indicará cuando el cuadro de selección de campo seleccionado se muestre en blanco (Figura 1-17).

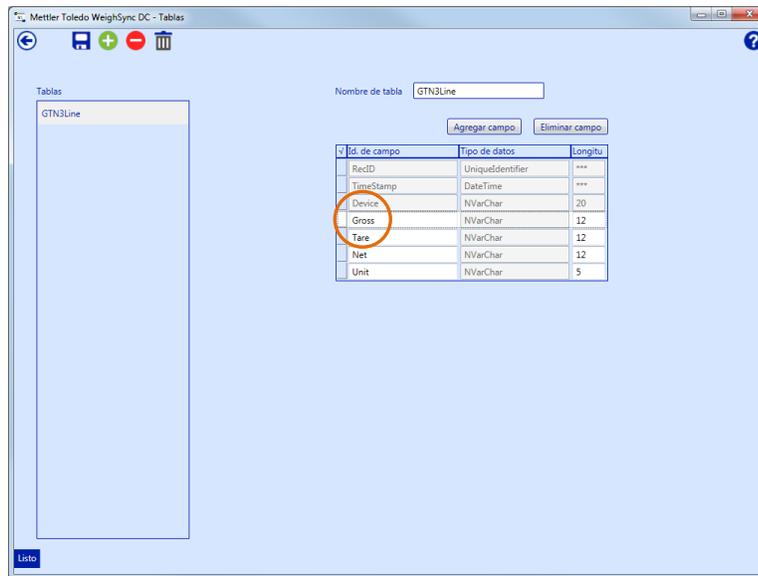


Figura 1-17: Campo de tabla seleccionado

Quando se agrega un nuevo campo, se deben proporcionar el número de identificación del campo (**Field ID**) y la longitud (**Length**). Todos los campos de usuario se almacenan como NVarChar (cadenas) y deben cumplir con los requerimientos de longitud y formato de SQL Server.

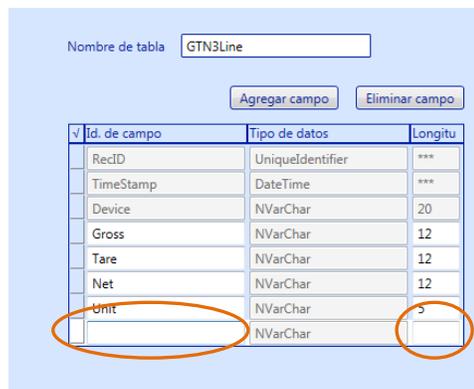


Figura 1-18: Entradas requeridas para un nuevo campo

Para guardar cambios en el campo (adiciones, eliminaciones y modificaciones) en una tabla, use el botón "Guardar" .

1.4.2.2. Eliminar una tabla

Para eliminar una tabla, selecciónela en la lista **Tables** a la izquierda y haga clic en el botón "Eliminar tabla"  para eliminar la tabla seleccionada

- **ADVERTENCIA:** La eliminación de una tabla elimina todos los datos que contiene, y esos datos no pueden recuperarse.

1.4.2.3. Agregar una tabla

Para agregar una nueva tabla, use el botón "Agregar tabla" .

Para cada nueva tabla, se debe ingresar un nombre y agregarse los campos requeridos. Todas las tablas se crean con tres campos predeterminados: ReclD, TimeStamp y Device. El servicio de comunicación proporciona estos campos cuando almacena datos del dispositivo conectado.

Una vez que la configuración de la base de datos esté completa, haga clic en el botón "Atrás"  para volver a la pantalla de configuración de la conexión.

La aplicación ahora le advertirá acerca de cualquier edición de la tabla sin guardar. Haga clic en "Yes" o "No", dependiendo de si desea o no guardar los cambios.

1.4.2.4. Borrar datos de una tabla

Para eliminar datos de una tabla (por ejemplo, después de haberla exportado como datos **.csv**), seleccione la tabla de la lista "Tables" y haga clic en el botón "Eliminar datos de tabla" . Esto borrará todos los registros existentes de la tabla, pero **no** eliminará la tabla de la base de datos.

1.4.3. Paso 2: Crear una nueva conexión

Una vez que una tabla está configurada, se puede crear una conexión. Cuando las ediciones de la tabla están completas, la aplicación regresa a la pantalla **Configuración** (Figura 1-15, accesible desde la pantalla de inicio al hacer clic en el botón "Configuración" .

En la pantalla "Setup" (Configuración), se pueden agregar y eliminar conexiones. Es importante recordar que solo se puede hacer un número limitado de ediciones a las conexiones guardadas. Si se requieren cambios mayores, la conexión debe eliminarse y volver a agregarse.

- Una configuración de conexión puede guardarse como plantilla para reutilizarse cuando se vuelve a crear una conexión eliminada o se define una nueva similar. Consulte el Apéndice A, **Uso de plantillas**, para más detalles.

Para guardar cambios de conexión (agregar, eliminar, editar), use el botón "Guardar conexión" .

Para eliminar una conexión, use el botón "Eliminar conexión" para eliminar la conexión seleccionada de la lista .

Para agregar una nueva conexión, use el botón "Agregar conexión" .

1.4.4. Paso 3: Configure la nueva conexión

Cuando se da clic en el botón “Agregar conexión” , se agrega una nueva instancia de conexión a la lista del lado izquierdo de la pantalla.

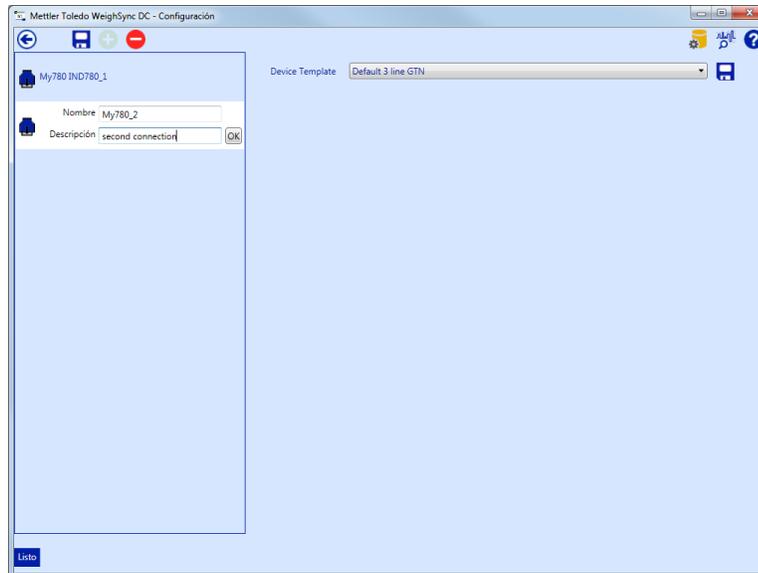


Figura 1-19: Conexión agregada a la lista

Se deberá ingresar un nombre y una descripción para la conexión. El nombre está limitado a 20 caracteres de longitud y debe cumplir con los requerimientos de longitud y formato del SQL Server. El nombre se usará para el campo de dispositivo en los datos almacenados. La descripción es un campo más grande que se usa como parte del número de identificación del dispositivo para proporcionar información adicional en la etiqueta de conexión.

Una vez que se han ingresado un nombre y una descripción, se usa una configuración predeterminada para impresión de datos seriales de tres líneas como punto de inicio para la nueva configuración. Esta configuración puede usarse o puede modificarse, o se puede seleccionar otra plantilla de configuración existente con la lista desplegable **Device Template** (Plantilla de dispositivo).

- **ADVERTENCIA:** una vez que se guarda la conexión, solo se puede cambiar el puerto/tasa de baudios/bits de datos/paridad, dirección IP/puerto, o mapa de datos. Los parámetros **Connection Type** (Tipo de conexión), **Protocol** (Protocolo) y **Trigger** (Activador) no pueden editarse una vez que se guarda la conexión, de modo que no la guarde hasta que estén ajustados **todos** los datos de configuración. Se puede usar una plantilla (consulte el Apéndice A, **Uso de plantillas**) para almacenar una configuración reutilizable. Esto simplifica volver a crear una conexión eliminada.

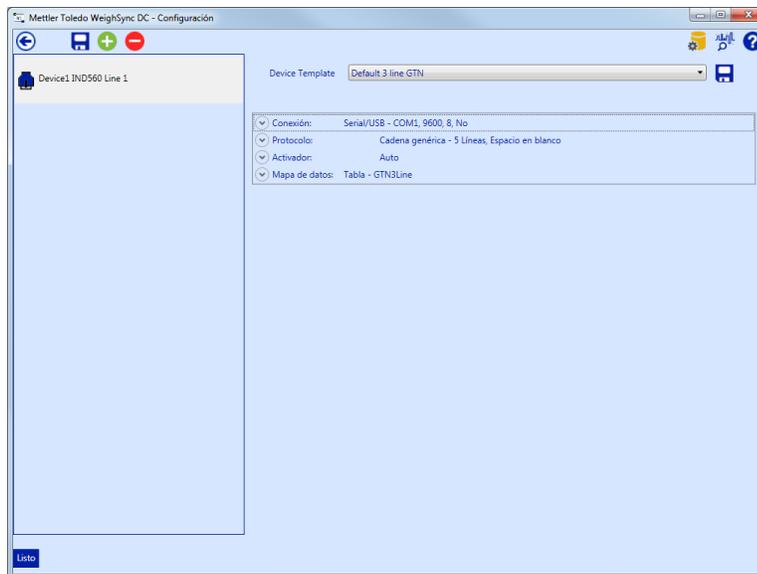


Figura 1-20: Configuración de la conexión

Cada una de las secciones de conexión (**Connection**, **Protocol**, **Trigger** y **Data Map**) puede verse y cambiarse si es necesario. Haga clic en el botón de expansión  a la izquierda del nombre para ver detalles para cada sección. Minimice las secciones ampliadas al hacer clic en el botón nuevamente cuando la sección está ampliada. Las selecciones disponibles pueden depender de selecciones anteriores, por ejemplo, la selección **Ethernet** muestra **IP address** mientras que **Serial** muestra **Port**.

La información de las tareas de preconfiguración se usará ahora para completar la configuración de conexión. Si hay una plantilla preexistente disponible para los datos que planea usar, una vez que se seleccione, la mayoría de los pasos de configuración de protocolo de conexión, activador y mapeo de datos puede omitirse. Si está usando su propia configuración o modificando una plantilla existente, sus nuevos parámetros de configuración pueden guardarse como plantilla única para reutilizarse con conexiones de dispositivos duplicadas.

1.4.4.1. Paso 4: Configuración del tipo de conexión

Amplíe la sección **Connection** y seleccione el tipo de conexión a usar.

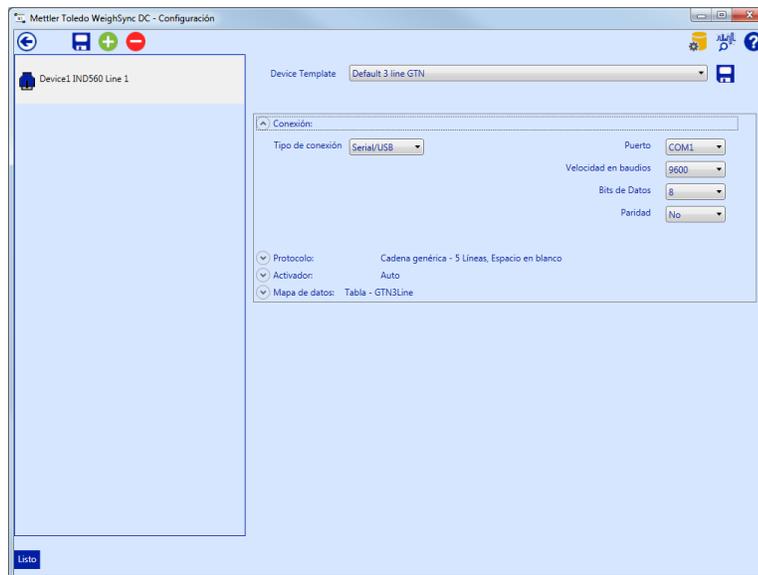


Figura 1-21: Configuración del tipo de conexión – Serial

Para conexiones seriales, se debe seleccionar un puerto Com (Port) de PC (ya sea vía USB o puerto serial), y valores de tasa de baudios (Baud Rate), bits de datos (Data Bits) y paridad (Parity) que coincidan con la configuración del puerto serial del terminal. La mayoría de los terminales METTLER TOLEDO tienen un valor predeterminado de 9600, 8, None (Ninguna).

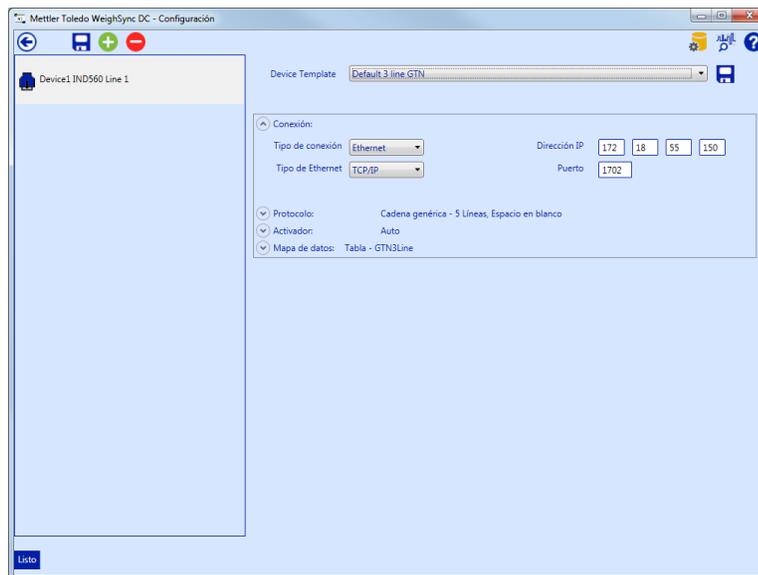


Figura 1-22: Configuración del tipo de conexión – Ethernet

Para establecer una conexión de socket con el dispositivo, las conexiones Ethernet requieren el ingreso de una dirección IP (IP address) y número de puerto (Port) del terminal, además del tipo

de Ethernet (TCP/IP o UDP). La mayoría de los terminales de pesaje METTLER TOLEDO usan TCP/IP.

Si todos los demás parámetros de configuración cumplen con los requerimientos, vaya al **Paso 8: Guardar la conexión**.

1.4.4.2.

Paso 5: Configuración del protocolo de conexión

Tres tipos de protocolo son compatibles: **Generic String** (Cadena genérica), **Fixed String** (Cadena fija) y **Table** (Tabla).

Generic String puede usarse para datos de línea simple o múltiple separadas por un espacio en blanco o un carácter que puede definirse. Estos podrían ser datos impresos por solicitud fijos, datos de impresión de plantilla o protocolos de hospedaje simples (SICS, etc.). Se deben definir el grupo de caracteres, el número de líneas, el carácter de terminación de línea y el tipo de delimitador esperados.

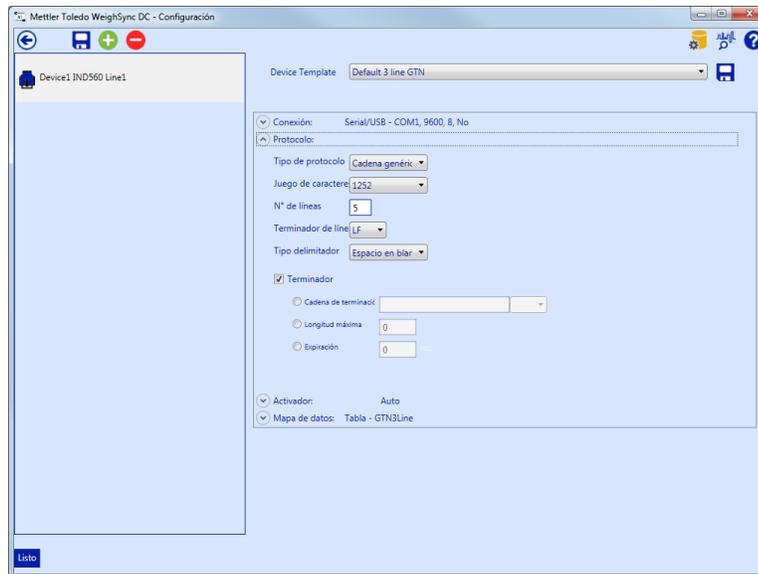


Figura 1-23: Configuración del protocolo de conexión – Generic String (Cadena genérica)

Se proporcionan parámetros opcionales (cadena de caracteres, longitud o tiempo de expiración) para terminación de la cadena. Se pueden agregar caracteres de control a la cadena de terminación mediante selección de la lista desplegable.

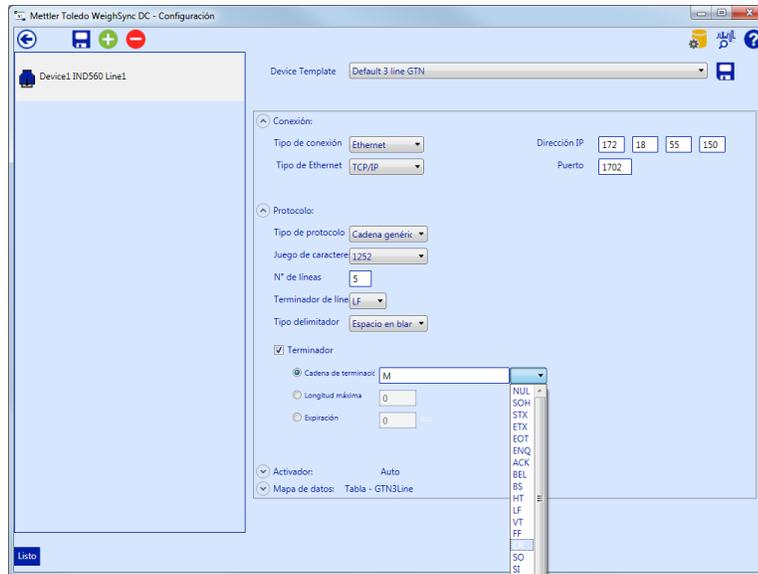


Figura 1-24: Configuración del protocolo de conexión – Ethernet

Las selecciones de grupo de caracteres permiten hacer coincidir los datos esperados del dispositivo: 1251 – Russian (Ruso), 1252 – All Latin languages (Todos los idiomas latinos), 437 – MS DOS US, 850 – MS DOS Latin 1, Chinese (Chino) GBK – Simplified Chinese (Chino simplificado), UTF-7 – Unicode (formato antiguo), UTF-8 – Unicode (formato usado más ampliamente).

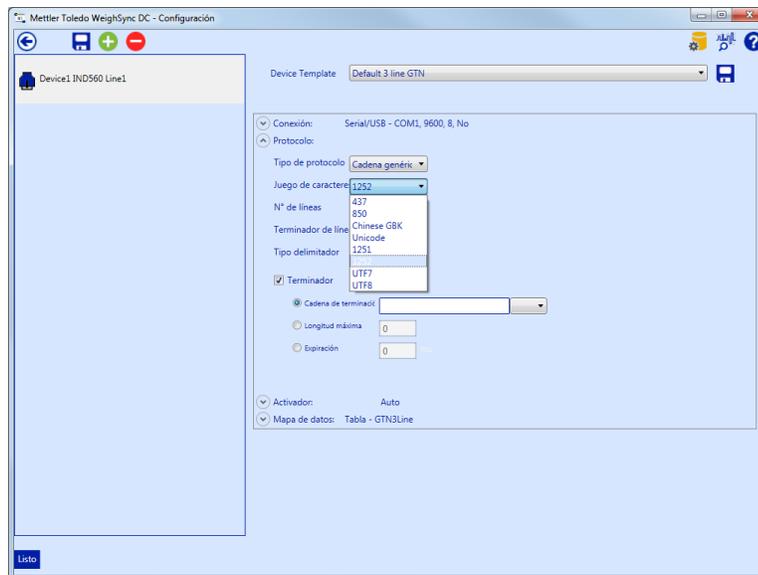


Figura 1-25: Configuración del protocolo – Selecciones de grupos de caracteres para Generic String

Generalmente se usa cadena fija para datos de línea simple, pero es compatible con datos de línea múltiple. Los datos de cadena fija tienen un tamaño definible para cada campo de datos dentro de los datos enviados, de modo que no se requiere delimitador. En lugar de ello, cada campo requiere que se defina el desplazamiento desde el inicio de la cadena y la longitud de la cadena; consulte el **Paso 7: Definición del mapa de datos de conexión**. Esto puede ser datos de impresión por solicitud fijos, datos de impresión de plantilla o protocolos de hospedaje simples (SICS, etc.),

siempre y cuando los datos nunca varíen en tamaño. El grupo de caracteres esperado, el número de líneas y el carácter de terminación de la línea esperados deben definirse. Se proporcionan parámetros opcionales (cadena de caracteres, longitud o tiempo de expiración) para terminación de la cadena.

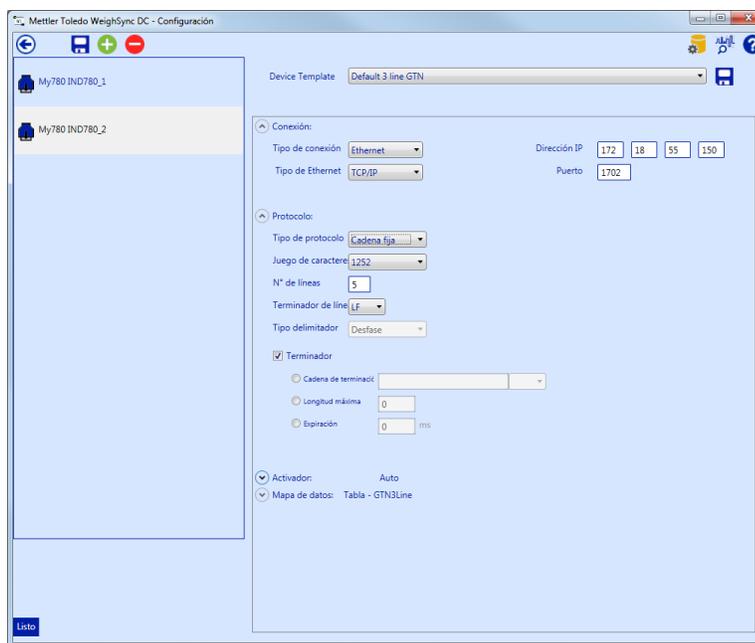


Figura 1-26: Configuración del protocolo: Fixed String (Cadena fija)

Los protocolos de tabla están predefinidos para terminales y tablas específicas: Tablas A0-9 del IND780, alibi del IND780, tablas A0-9 del IND560, Alibi del IND560, transacciones del IND246 y alibi del IND246. Una vez que se selecciona el terminal, se puede elegir una tabla disponible. Para terminales compatibles con transferencia de FTP de la tabla (IND780 e IND560), se debe proporcionar un nombre de usuario y contraseña adecuados de FTP para acceso al terminal.

Los protocolos de tabla solo pueden usar activadores **Manual**, **Timed** (temporizados) o **Scheduled** (programados), ya que los terminales no pueden enviar tablas automáticamente.

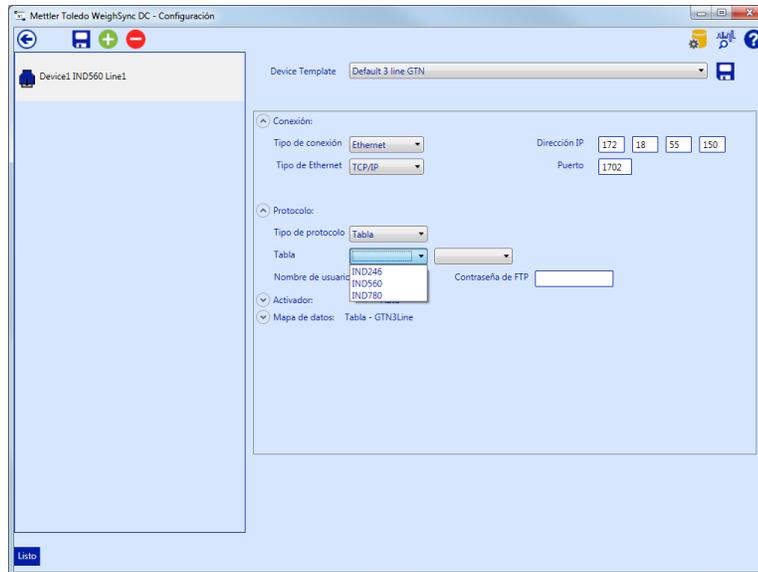


Figura 1-27: Configuración del protocolo – Selección de tabla por terminal

1.4.4.3. Paso 6: Configuración del tipo de activador de conexión

Hay cuatro tipos de activadores disponibles: **Auto (Automático)**, **Manual**, **Timed (Temporizado)** y **Scheduled (Programado)**.

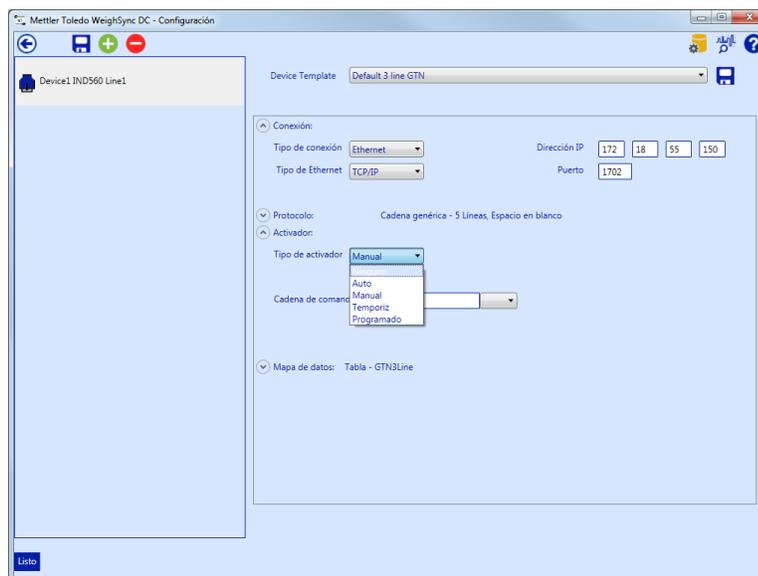


Figura 1-28: Configuración del activador – Selección del tipo de activador

Los activadores **Auto** no requieren cadenas de comando para solicitar los datos; el software prevé que los datos serán enviados automáticamente y espera a que se envíen los datos. Una vez recibidos, los datos se analizan y definen mediante la configuración del **protocolo**.

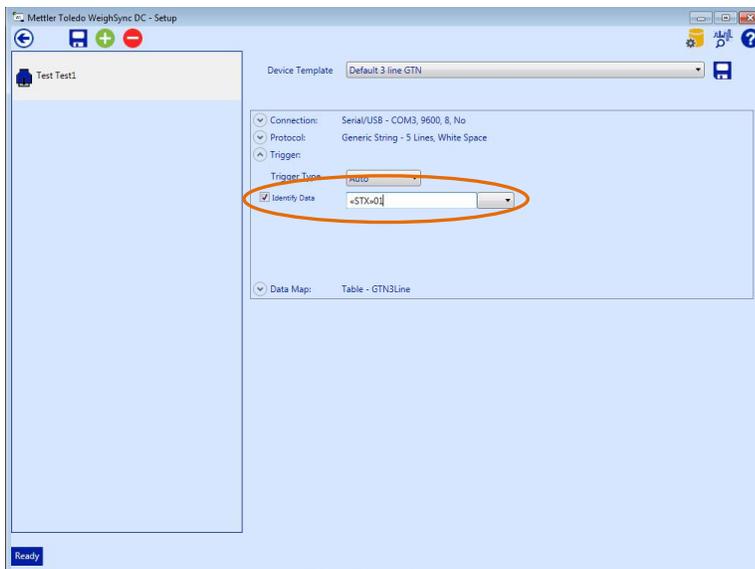


Figura 1-29: Configuración del activador – Auto (Automático)

El activador **Auto** tiene un parámetro opcional que se usa para diferenciar la cadena de datos deseada de datos no deseados que también podrían ser transmitidos. Para usar esta opción, seleccione la casilla **Identify Data (Identificar datos)** y agregue los caracteres encontrados al inicio de los datos que distinguen datos aceptables de datos no deseados. El cuadro de la lista desplegable puede usarse para incluir caracteres de control.

Manual, Timed y Scheduled solicitan datos del dispositivo.

Manual envía la cadena de comando definida en esta configuración y recopila datos cuando se selecciona la conexión del dispositivo (con un clic). Se pueden agregar caracteres de control a la cadena de comando mediante selección en la lista desplegable.

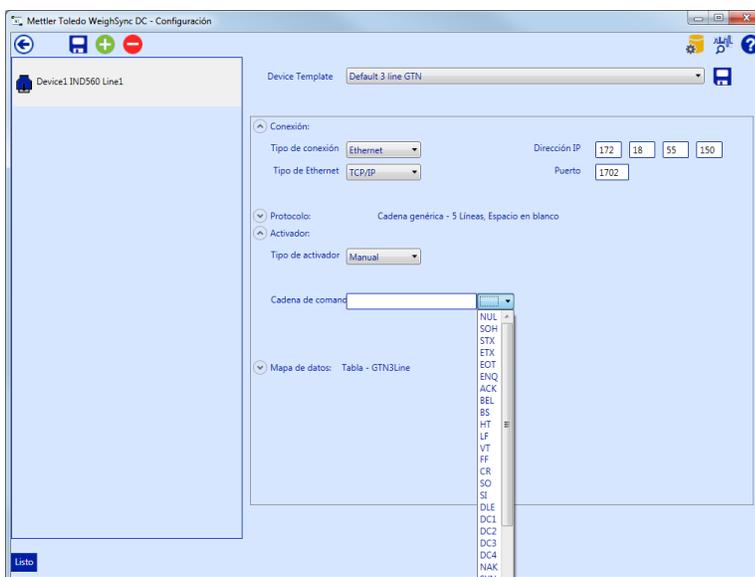


Figura 1-30: Configuración del activador – Manual

Timed envía la cadena de comando definida en esta configuración y recopila datos después del intervalo de tiempo especificado. El valor de **Time Interval (Intervalo de tiempo)** y periodo (en **Seconds [Segundos]**, **Minutes [Minutos]** u **Hours [Horas]**) debe especificarse de manera que el servicio de comunicación pueda determinar con qué frecuencia enviar el comando. Se pueden agregar caracteres de control a la cadena de comando mediante selección en la lista desplegable.

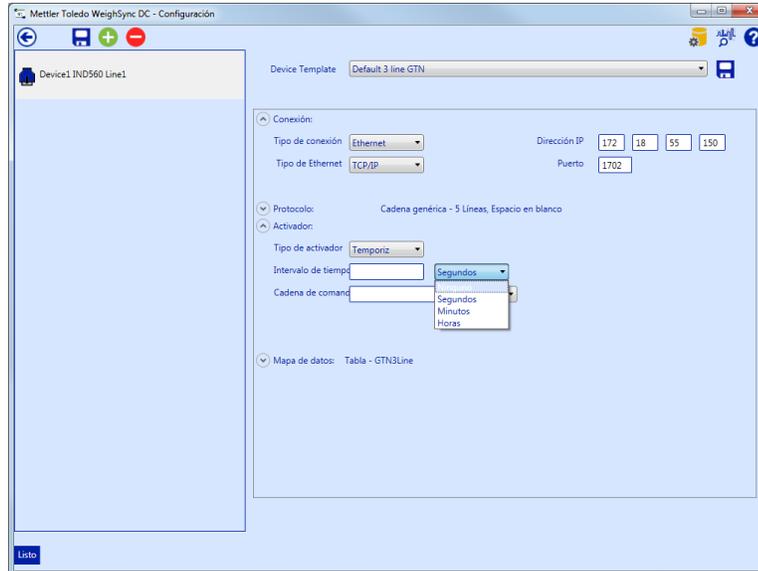


Figura 1-31: Configuración del activador – Timed (Temporizado)

Scheduled envía la cadena de comando definida en esta configuración y recopila datos en la hora/día especificados. Se pueden especificar múltiples horas de recopilación de datos. Estas pueden ser una sola ocurrencia (fecha y hora específicas) o días que vuelven a ocurrir. Las selecciones para la recopilación de datos **Recurrent (Recurrente)** incluye cada día de la semana y una selección diaria, la cual hace que se recopilen datos todos los días de la semana. Se pueden agregar caracteres de control a la cadena de comando mediante selección de la lista desplegable.

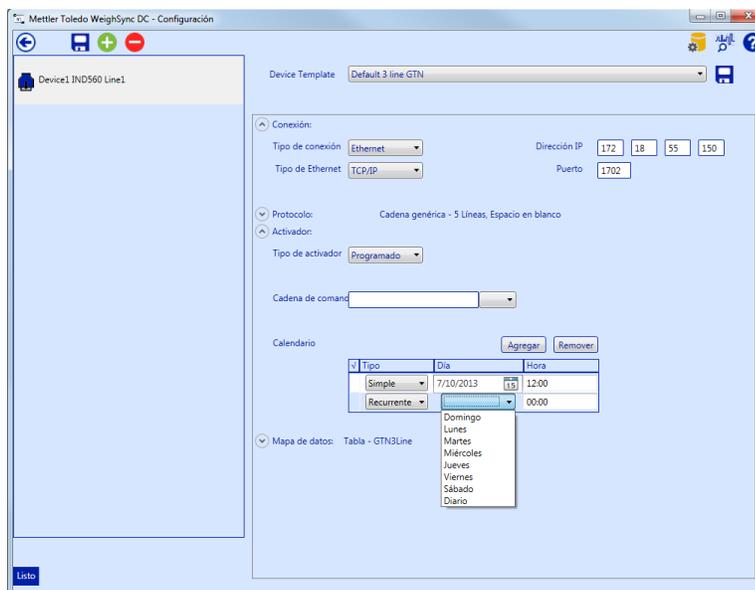


Figura 1-32: Configuración del activador – Scheduled (Programada)

1.4.4.4. Paso 7: Definición del mapa de datos de conexión

Una vez que se han definido la conexión, el protocolo y el activador, seleccione la tabla usada para almacenar los datos, y mapee los campos de datos de los datos recibidos que van a usarse para cada campo de tabla almacenada. La lista desplegable de **Table** muestra todas las tablas configuradas actualmente en la base de datos.

Si desea una nueva tabla, primero debe configurarse a través de la pantalla de configuración de tablas (consulte el **Paso 1: Configurar una tabla para almacenar datos**). Una vez que una tabla esté seleccionada, se mostrarán sus campos disponibles.

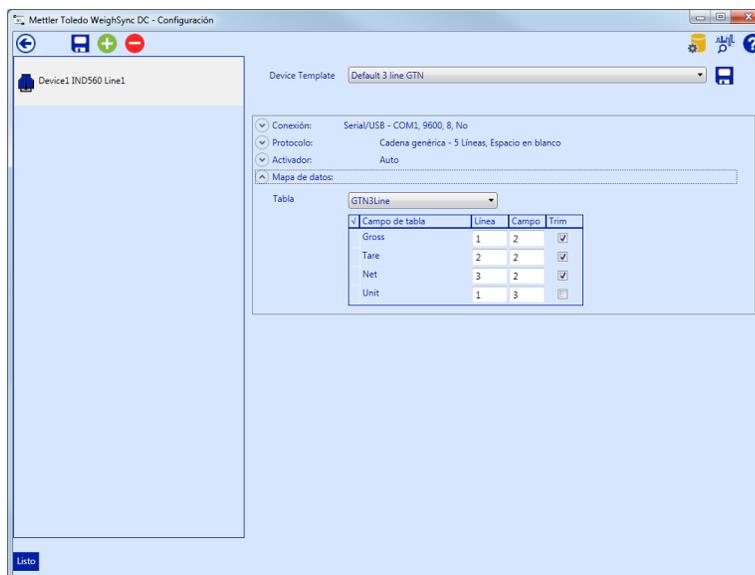


Figura 1-33: Configuración del mapeo de datos, se muestra la tabla predeterminada

Los datos esperados de las comunicaciones recibidas deberán asignarse al campo deseado.

- No se requiere que se almacenen todos los campos de la tabla, pero aparecerán en blanco si no se asignan.
- No todos los datos de la cadena recibida deben mapearse a los campos de almacenamiento de la tabla; el servicio de comunicación analizará y excluirá datos no deseados según esté especificado en la definición del protocolo y en el mapeo de datos.

1.4.4.4.1. Protocolos de cadena genérica

Los protocolos de cadena genérica (Generic string) requieren una línea y un valor de campo para determinar qué datos se necesitan para cada campo. Los valores de número de campo se determinan mediante posición en la línea según lo define el delimitador especificado.

Por ejemplo, con espacio en blanco usado como delimitador, se usarán caracteres de espacio para separar los campos. Por ejemplo:

```
Hola todos su peso es 100.0 lb CRLF
```

En este caso, hay 7 campos delimitados por espacio:

```
campo1 = Hola  
campo2 = todos  
campo3 = su  
campo4 = peso  
campo5 = es  
campo6 = 100.0  
campo7 = lb
```

Observe que los espacios múltiples cuentan como un solo delimitador. Por lo tanto, para guardar el peso, seleccione línea 1 campo 6; para guardar la unidad de peso, seleccione línea 1 campo 7.

1.4.4.4.2. Protocolos de cadena fija

Los protocolos de cadena fija (Fixed string) requieren los valores **Line (Línea)**, **Offset (Desplazamiento)** y **Length (Longitud)** para determinar qué datos se almacenan en cada campo.

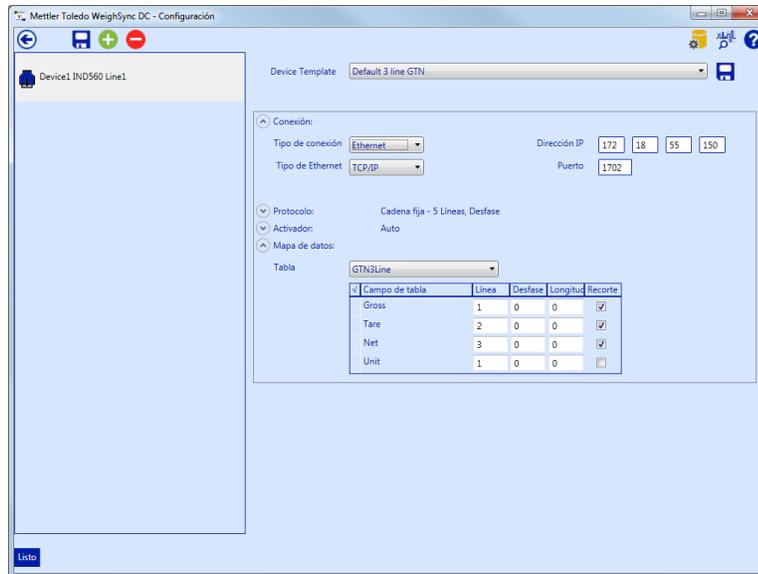


Figura 1-34: Configuración de mapeo de datos, protocolo de cadena fija

Por ejemplo, se envía la siguiente línea simple:

```
AAABBBBB100.0XXXIbNNNN[CRLF]
```

Para almacenar el peso (100.0), ingrese **Line 1**, **Offset 8** y **Length 5**. Para la unidad de peso (lb), ingrese **Line 1**, **Offset 16** y **Length 2**.

- El valor de desplazamiento debe ser igual a la posición del carácter menos uno.
- Tenga cuidado con las unidades de peso; algunas veces reservan 3 caracteres y cubren cadenas de unidades más cortas con espacios a fin de dar cabida a unidades de peso más largas (como ozt, ton, etc.). En el ejemplo anterior, esto no se ha hecho porque se ha enviado una cadena fija de "lb".

1.4.4.4.3. Protocolos de tabla

Para los protocolos de **Table (Tabla)**, se muestra un cuadro de lista desplegable de campos disponibles de la tabla que se seleccionó en el protocolo.

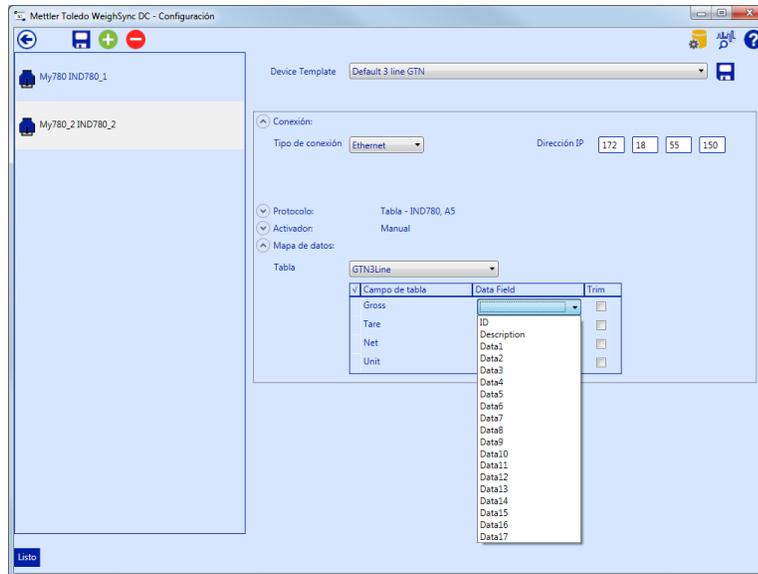


Figura 1-35: Configuración de mapeo de datos, selección de campos de tabla

1.4.4.5. Paso 8: Guardar la conexión

Haga clic en el botón "Guardar la conexión"  para guardar todos los parámetros de configuración de la conexión

- **ADVERTENCIA:** una vez que se guarda la conexión, solo se puede cambiar el puerto/tasa de baudios/bits de datos/paridad, dirección IP/puerto, o mapa de datos. Los parámetros **Connection Type** (Tipo de conexión), **Protocol** (Protocolo) y **Trigger** (Activador) no pueden editarse una vez que se guarda la conexión, de modo que no la guarde hasta que estén ajustados **todos** los datos de configuración. Se puede usar una plantilla (consulte el Apéndice A, **Uso de plantillas**) para almacenar una configuración reutilizable. Esto simplifica volver a crear una conexión eliminada.
- La función "guardar" de la configuración de la conexión es independiente de de la plantilla de configuración "guardar". La aplicación advertirá cuando los cambios no se hayan guardado en la configuración antes de salir de esta.

Una vez que se guarde la configuración, el servicio de comunicación puede iniciarse y comenzar a recopilar datos con base en la configuración guardada. Para salir de la pantalla de configuración y reiniciar las comunicaciones, use el botón "Atrás" .

En este punto, el servicio de comunicación puede funcionar sin la aplicación WeighSync UI. Puede recibir datos de dispositivos conectados y almacenar estos datos con base en la configuración guardada en segundo plano, con o sin que se esté ejecutando la aplicación.

1.5. Recopilación de datos

Con una configuración guardada y la pantalla de configuración cerrada, aparecerá la pantalla de presentación.



Figura 1-36: Pantalla de presentación de WeighSync

En esta pantalla, el estado de cada conexión se indica mediante el color de la imagen gráfica en la esquina izquierda de cada lista de conexión. El indicador de estado cambia de color con base en el estado de conexión actual. Se usan los siguientes colores:

- **Verde** OK o buena
- **Azul** Inactiva o desconocida
- **Rojo** Desconectado o mala



Figura 1-37: Indicador de estado de la conexión

El usuario define el nombre de la conexión en la configuración de la conexión. Los datos de configuración simple consisten en tres partes:

- La dirección IP para conexiones Ethernet o los parámetros del puerto COM para conexiones seriales
- El protocolo seleccionado
- La tabla usada para almacenar datos.

Además, esta vista muestra el número de veces que se han recibido datos, la última vez que se recopilaban datos y datos de algunas de las transmisiones más recientes.

Si se ha definido un activador manual (**Manual Trigger**) para una conexión, esta es la pantalla que se usa para emitir el comando para solicitar datos, al hacer clic en el ícono de estado de la conexión. El ícono cambiará de color para indicar el estado de la transferencia de datos.

Una vez que se haya hecho una configuración válida, se puede salir de esta aplicación y los datos continuarán siendo recopilados en segundo plano para cualquier activador automático, temporizado o programado. Los datos se recopilarán siempre y cuando la PC permanezca encendida y el servicio no se haya detenido.

1.6. Vista detallada, informes y exportación de datos

Para ver detalles acerca de datos almacenados, primero seleccione la conexión del dispositivo en la pantalla Overview (Presentación), y luego haga clic en el botón de herramienta de detalles .

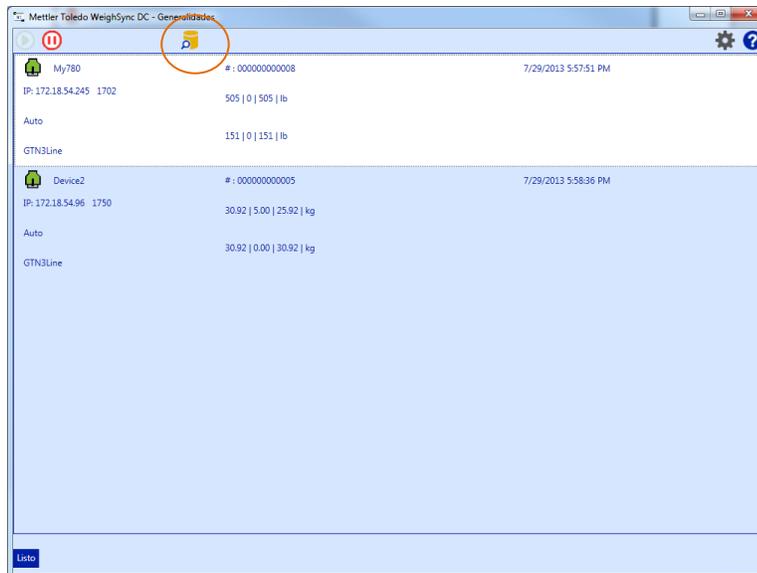


Figura 1-38: Conexión de dispositivo seleccionada

La aplicación ejecutará una consulta a la base de datos para mostrar todas las transacciones almacenadas para esta conexión. Dependiendo de la cantidad de datos recopilados, esto puede tardar algún tiempo.

Los resultados de esta consulta se muestran en una cuadrícula de datos (Figura 1-39). Los datos pueden clasificarse mediante un clic en el encabezado de la columna que se desee clasificar. En esta pantalla, son posibles las siguientes acciones.

- Filtrar los datos para resultados específicos
- Buscar datos específicos
- Exportar la tabla completa o los datos de resultados actuales de la vista como archivo CSV
- Imprimir informes fijos simples de la tabla completa o los datos de resultados actuales de la vista

TimeStamp	Device	Gross	Tare	Net	Unit
7/29/2013 6:05:38 PM	My780	2968	250	2718	lb
7/29/2013 6:04:36 PM	My780	2122	100	2022	lb
7/29/2013 6:02:20 PM	My780	2588	100	2488	lb
7/29/2013 6:04:49 PM	My780	2260	250	2010	lb
7/29/2013 6:05:00 PM	My780	1038	100	938	lb
7/29/2013 6:05:13 PM	My780	3707	100	3607	lb
7/29/2013 6:05:46 PM	My780	2623	100	2523	lb
7/29/2013 6:05:23 PM	My780	4289	0	4289	lb

Figura 1-39: Vista detallada de la cuadrícula de datos

Para filtrar los datos, haga clic en el botón “Filtrar”  para mostrar el diálogo del filtro (Figura 1-40).

Figura 1-40: Vista detallada del cuadro de diálogo del filtro

Al hacer clic en OK se ejecutará una consulta simple de SQL sobre la tabla actual **completa**, con base en los criterios de filtración seleccionados. Los resultados de los datos pueden contener de hecho información de otros dispositivos si la consulta usada no los excluyó, y esta información se mostrará en la cuadrícula de datos, reemplazando cualquier información que pudiera haber estado ahí antes de que se ejecutara la consulta de filtración.

Para buscar datos específicos, haga clic en el botón “**Buscar**”  para mostrar el cuadro de diálogo de búsqueda (Figura 1-41).

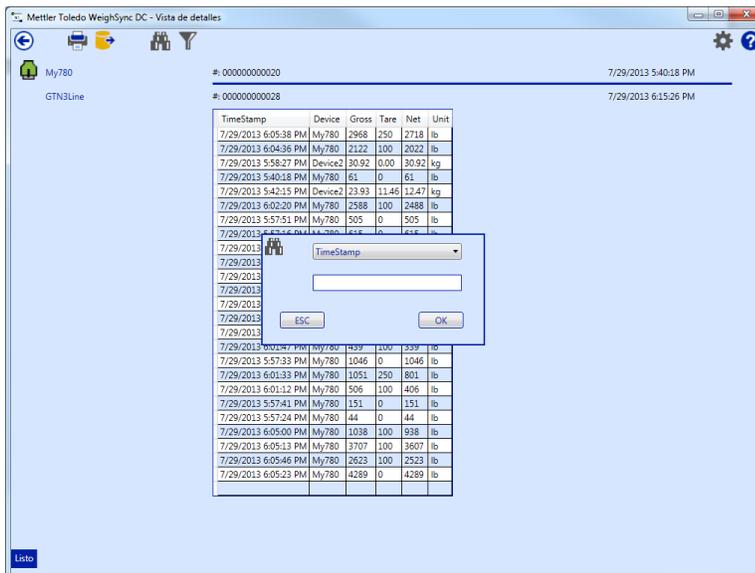


Figura 1-41: Cuadro de diálogo de búsqueda de datos

Al hacer clic en OK se ejecutará una consulta simple de SQL sobre la tabla actual **completa**, con base en los criterios de búsqueda seleccionados. Los resultados de los datos pueden contener de hecho información de otros dispositivos si la consulta usada no los excluyó, y esta información se mostrará en la cuadrícula de datos, reemplazando cualquier información que pudiera haber estado ahí antes de que se ejecutara la consulta de búsqueda.

Para exportar datos de las tablas almacenadas, haga clic en el botón “**Exportar**”  para mostrara el cuadro de diálogo de exportación (Figura 1-42).

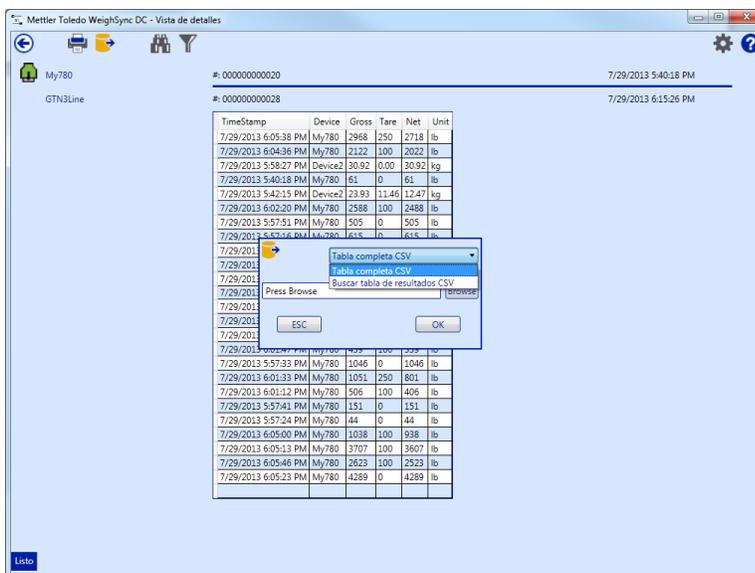


Figura 1-42: Cuadro de diálogo de exportación de datos

Este cuadro de diálogo permite seleccionar la tabla completa o los resultados actuales para exportación. Los datos exportados se guardarán en un archivo y ubicación seleccionados con el botón “Explorar”.

Para imprimir informes simples de datos de tablas, haga clic en el botón “Imprimir”  para mostrar el cuadro de diálogo de impresión (Figura 1-43).

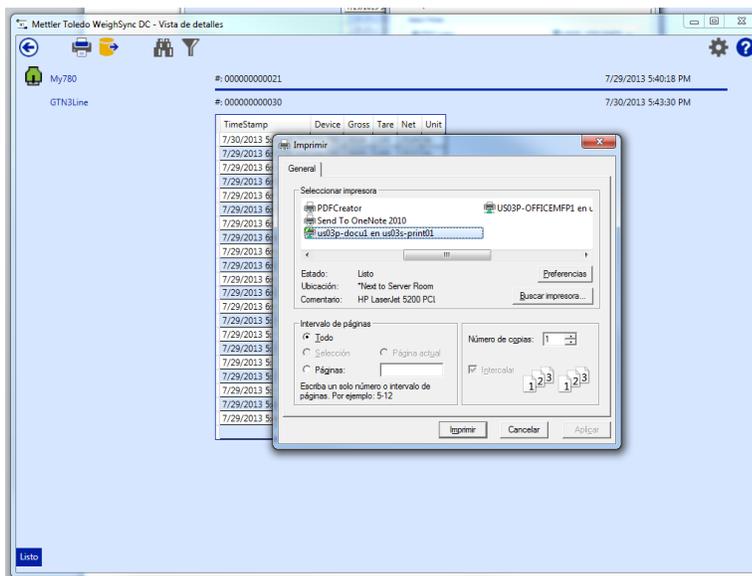


Figura 1-43: Cuadro de diálogo de impresión de datos de tabla

Una vez que se selecciona una impresora, los datos se enviarán a esta. Los datos también pueden dirigirse a un archivo PDF usando herramientas de impresión comunes de PDF. La Figura 1-44 muestra un ejemplo de datos en formato PDF, tal como aparecerían en forma impresa.

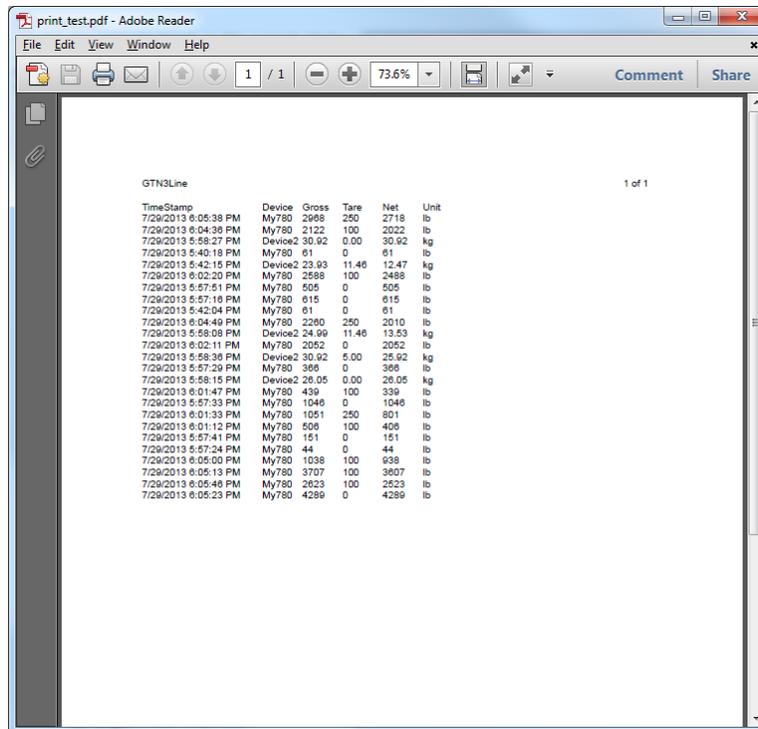


Figura 1-44: Ejemplo de datos en formato PDF

1.7. Vista de diagnóstico y solución de problemas

WeighSync incluye una vista de diagnóstico simple para ayudar a solucionar problemas de comunicación. Esta vista incluye los datos recibidos para revisarse a fin de asegurar que estén formateados como se prevé. El acceso a la vista de diagnóstico es a través de la pantalla "Setup" (Configuración) al seleccionar la conexión de dispositivo que va a usarse y luego hacer clic en el botón "Diagnóstico" .

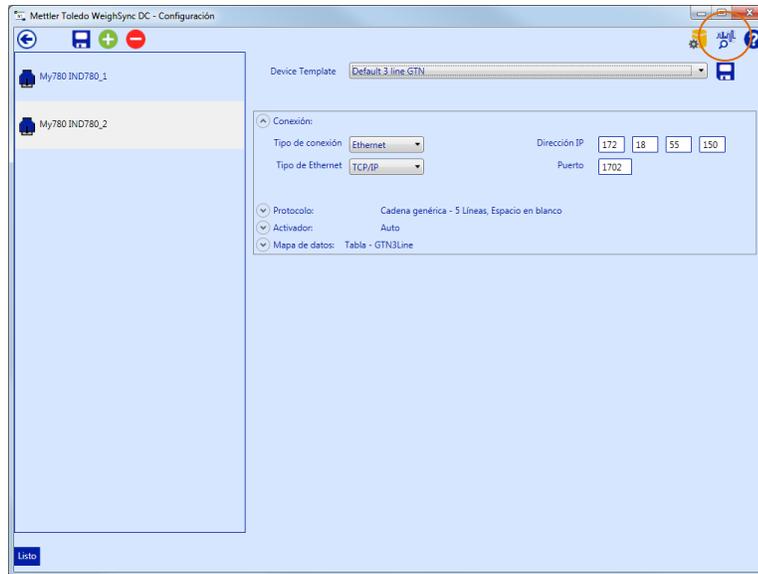


Figura 1-45: Pantalla de configuración con botón “Diagnóstico”

Aparecerá la ventana de diagnóstico (Figura 1-46).

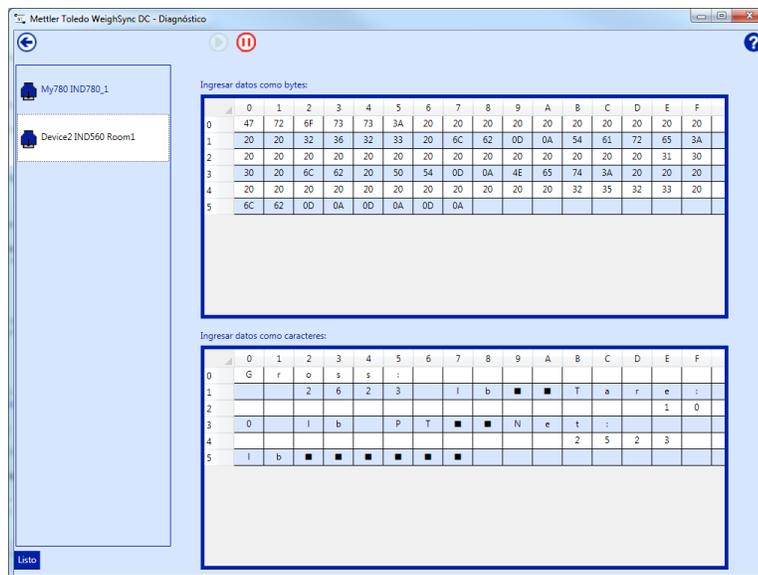


Figura 1-46: Ventana de diagnóstico

En esta se puede iniciar y detener la comunicación de datos. Los datos recibidos se muestran en dos formatos: datos de entrada mostrados como valores hexadecimales (panel superior) y datos de entrada como caracteres mostrados en forma de caracteres presentables (panel inferior). Los valores hexadecimales permiten evaluar caracteres no imprimibles mientras que la vista de caracteres presenta los datos en forma legible para el humano.

A Uso de plantillas

Este apéndice describe

- Seleccionar una plantilla
- Crear una nueva plantilla
- Definiciones de plantilla

Las plantillas de dispositivo proporcionan configuraciones existentes como punto de inicio para dispositivos que tienen configuraciones predeterminadas o duplicadas. La aplicación WeighSync tiene una plantilla predeterminada. También proporciona varias otras para plantillas predeterminadas específicas de dispositivos (por ejemplo, **IND780_eprint_template1**). La configuración de cada plantilla se proporciona en la sección A.3, Definiciones de plantilla, más adelante. Cuando se hace una nueva conexión, se puede seleccionar una plantilla. Una vez que se selecciona, aunque comúnmente solo cambiarán las configuraciones de la dirección IP o puerto serial, cualquiera de los parámetros de plantilla puede modificarse según sea necesario sin cambiar la plantilla.

A.1. Seleccionar una plantilla

Las plantillas, incluyendo las predeterminadas y las que crea el usuario, pueden seleccionarse en el cuadro desplegable **Device Template** (Figura A-1).

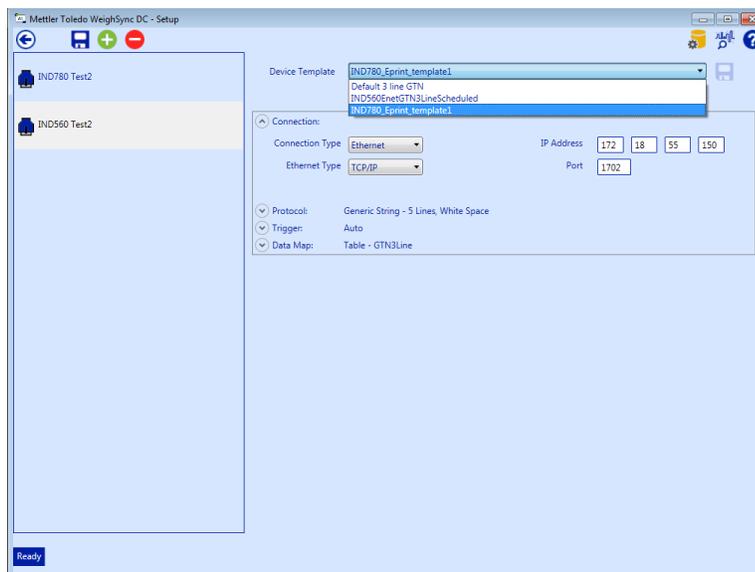


Figura A-1: Definición de conexión: Lista desplegable de plantillas de dispositivo

Una vez que se selecciona la plantilla, la configuración puede modificarse como se desee al hacer clic en los íconos de expansión  para mostrar las secciones **Connection (Conexión)**, **Protocol (Protocolo)**, **Trigger (Activador)** y **Data Map (Mapeo de datos)**. Una vez que se hagan todos los cambios, guarde la conexión con el botón "Guardar conexión"  que está en la parte superior izquierda.

A.2. Crear una nueva plantilla

- Las nuevas plantillas deben guardarse **antes** de guardar la conexión.

Cualquier configuración creada o modificada de otra plantilla puede guardarse como nueva plantilla para reutilización posterior. Una vez que la configuración esté definida como se desea, pero **antes de** guardar la conexión, haga clic en el botón “**Guardar plantilla**” que se indica en la Figura A-2, a la derecha de la lista desplegable “**Device Template**”.

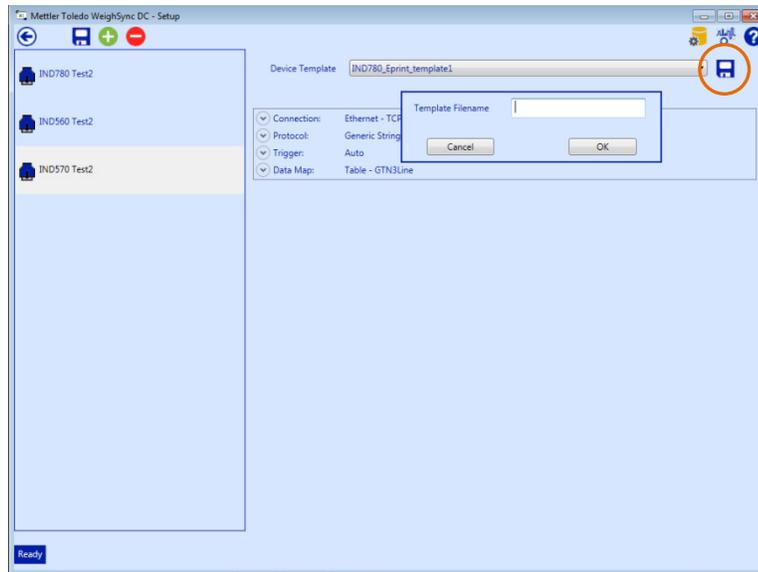


Figura A-2: Botón Guardar plantilla

Cuando se hace clic en el botón “**Guardar plantilla**”, aparece un cuadro de diálogo que pide un nombre para la nueva plantilla. Una vez que se asigna un nombre, el archivo se guarda en la carpeta **Templates** que se encuentra en la ruta de ProgramData de WeighSync, por ejemplo: **C:\ProgramData\Mettler Toledo\WeighSync\Templates**. La siguiente vez que se agregue una conexión, la nueva plantilla se incluirá en la lista desplegable **Device Template**.

- Los nombres de archivos de plantillas deben cumplir con las convenciones de nombres de archivos para el uso de puntuación o caracteres comodín.

A.3. Definiciones de plantilla

A.3.1. Default 3-Line GTN

Esta plantilla es la predeterminada y el sistema la usa cuando se crea una nueva conexión. Casi cada terminal industrial METTLER TOLEDO es compatible con una salida de datos de impresión por solicitud diseñada para proporcionar valores de peso bruto (**Gross**), tara (**Tare**) y neto (**Net**) en tres líneas. Algunos pueden incluir alimentación de líneas extra o datos como hora/fecha, pero como mínimo los campos GTN están disponibles. La aplicación WeighSync incluye esta plantilla, la cual puede usarse con estas conexiones de impresión predeterminadas con pocas o ninguna modificación a la configuración del terminal o a los parámetros de la plantilla en WeighSync.

A.3.1.1. Estructura de la plantilla

A.3.1.1.1. Puerto

La plantilla 3-line GTN usa un tipo de conexión de puerto serial/USB, ya que no todos los terminales tienen un puerto Ethernet estándar. El tipo de conexión puede cambiarse a Ethernet si el terminal que se usa es compatible con una conexión "Eprint" o algún otro método para enviar impresiones por solicitud desde su puerto Ethernet. El protocolo genérico está configurado para incluir dos alimentaciones de línea extra y para separar los datos mediante el uso de espacios en blanco entre los campos. Para un dispositivo que envía más o menos de 5 líneas, el número de líneas deberá ajustarse para que coincida con los que se envían realmente.

A.3.1.1.2. Activador

El activador puede cambiarse a cualquier tipo que se desee. El mapeo de datos utiliza la tabla predeterminada y asume que los datos enviados pueden incluir una etiqueta antes de cada campo de datos de peso.

A.3.1.1.3. Ejemplo de datos

Este es un ejemplo de datos compatibles con esta plantilla:

```
Bruto:      1000.0 lb      <CRLF>
Tara:       50.0 lb PT    <CRLF>
Neto:       950.0 lb      <CRLF>
                                     <CRLF>
                                     <CRLF>
```

A.3.1.2. Configuración del terminal

La mayoría de los terminales industriales proporcionan una conexión de impresión por solicitud compatible con 3 line GTN en su puerto serial COM1. Estos puertos seriales se configuran comúnmente para 9600 baudios con 8 bits de datos y sin paridad.

A.3.1.3. Mapeo de datos

Consulte la documentación de cada terminal para determinar la estructura de datos de impresión por solicitud exacta enviada, a fin de determinar el número correcto de líneas o el mapeo de datos.

A.3.2. IND131_Serial_GTN

Esta plantilla utiliza la salida de impresión por solicitud predeterminada del terminal IND131/IND331 y su puerto serial COM.

A.3.2.1. Estructura de la plantilla

A.3.2.1.1. Puerto

Esta plantilla utiliza un tipo de conexión de puerto serial/USB. La tasa de baudios, paridad y otras selecciones seriales pueden cambiarse para coincidir con las configuraciones del puerto serial en el terminal si se han cambiado de sus valores predeterminados. Se usa el protocolo genérico y se ha configurado para coincidir con la salida serial del terminal. El mapeo de datos utiliza la tabla predeterminada y asume que no hay etiqueta presente antes de cada campo de peso real.

A.3.2.1.2.

Ejemplo de datos

Este es un ejemplo de datos compatibles con esta plantilla:

```
1000.0 lb      <CRLF>
  50.0 lb PT   <CRLF>
  950.0 lb     <CRLF>
```

A.3.2.2. Configuración del terminal

El terminal IND131/331 tiene una conexión de impresión por solicitud predeterminada proporcionada compatible con 3 line GTN en su puerto serial. Estos puertos seriales se configuran comúnmente para 9600 baudios, 8 bits de datos y sin paridad.

A.3.2.3. Mapeo de datos

El mapeo de datos se ha configurado para guardar los tres valores de peso y la unidad de peso en la tabla predeterminada. Se pueden hacer cambios si se desean menos datos o si se usa una tabla diferente.

A.3.3. IND231_Serial_GTN

Esta plantilla utiliza la salida de impresión por solicitud predeterminada del terminal IND231/IND236 y su puerto serial COM.

A.3.3.1. Estructura de la plantilla

Esta plantilla utiliza un tipo de conexión de puerto serial/USB. La tasa de baudios, paridad y otras selecciones seriales pueden cambiarse para coincidir con las configuraciones del puerto serial en el terminal si se han cambiado de sus valores predeterminados. Se usa el protocolo genérico y se ha configurado para coincidir con la salida serial del terminal (envía 5 líneas, las primeras dos tienen fecha y hora). El mapeo de datos utiliza la tabla predeterminada y asume que no hay nombres presentes antes de cada campo de peso real.

A.3.3.1.1.

Ejemplo de datos

Este es un ejemplo de datos compatibles con esta plantilla:

```
Fecha  AAAA.MM.DD  <CRLF>
Hora   HH:MM:SS   <CRLF>
Bruto  1000.0 lb   <CRLF>
Tara   50.0 lb PT <CRLF>
Neto   950.0 lb   <CRLF>
```

A.3.3.2. Configuración del terminal

El terminal IND231/236 proporciona una conexión de impresión por solicitud predeterminada compatible con líneas múltiples GTN en su puerto serial. Estos puertos seriales se configuran comúnmente para 9600 baudios, 8 bits de datos y sin paridad.

A.3.3.3. Mapeo de datos

El mapeo de datos se ha configurado para guardar los tres valores de peso y la unidad de peso en la tabla predeterminada. Se pueden hacer cambios si se desean menos datos o si se usa una tabla diferente.

A.3.4. IND246_Serial_Template1

Esta plantilla usa la Plantilla 1 del terminal IND246 con una conexión serial.

A.3.4.1. Estructura de la plantilla

Esta plantilla utiliza un tipo de conexión de puerto serial/USB. La tasa de baudios, paridad y otras selecciones seriales pueden cambiarse para coincidir con las configuraciones del puerto serial en el terminal si se han cambiado de sus valores predeterminados. Se usa el protocolo genérico y se ha configurado para coincidir con la salida serial del terminal. El mapeo de datos utiliza la tabla predeterminada y asume que no hay etiqueta presente antes de cada campo de peso real.

Este es un ejemplo de datos con los que funcionaría esta plantilla:

```
1000.0 lb      <CRLF>
  50.0 lb PT   <CRLF>
 950.0 lb      <CRLF>
```

A.3.4.2. Configuración del terminal

El terminal IND246 proporciona una conexión de Plantilla 1 compatible con 3 line GTN en su puerto serial. Estos puertos seriales se configuran comúnmente para 9600 baudios, 8 bits de datos y sin paridad.

A.3.4.3. Mapeo de datos

El mapeo de datos se ha configurado para guardar los tres valores de peso y la unidad de peso en la tabla predeterminada. Se pueden hacer cambios si se desean menos datos o si se usa una tabla diferente.

A.3.5. IND246_Ethernet_Template1

Esta plantilla usa la Plantilla 1 del terminal IND246 con una conexión Ethernet.

A.3.5.1. Estructura de la plantilla

Esta plantilla utiliza un tipo de conexión Ethernet. La dirección IP se ha configurado en la dirección predeterminada en el terminal; sin embargo, puesto que es probable que esto se cambie para trabajar en la red usada, la dirección IP deberá cambiarse para que coincida con la configurada en el terminal. El puerto usado se ha configurado en el puerto disponible en el terminal para esta conexión Ethernet (1701). El protocolo genérico se usa y se ha configurado para coincidir con la salida serial de los datos predeterminados del terminal en la plantilla 1. El mapeo de datos utiliza la tabla predeterminada y asume que no hay etiqueta presente antes de cada campo de peso real.

A.3.5.1.1. Ejemplo de datos

Este es un ejemplo de datos con los que funcionaría esta plantilla:

```

1000.0 lb      <CRLF>
  50.0 lb PT   <CRLF>
 950.0 lb      <CRLF>
    
```

A.3.5.2. Configuración del terminal

El IND246 deberá configurarse para tener una conexión Ethernet que utiliza la Plantilla 1 (con sus datos predeterminados). Además, el parámetro de la dirección IP configurada en el terminal deberá usarse en las configuraciones de conexión de WeighSync.

A.3.5.3. Mapeo de datos

El mapeo de datos se ha configurado para guardar los tres valores de peso y la unidad de peso en la tabla predeterminada con base en las configuraciones de la plantilla predeterminada. Se pueden hacer cambios si se desean menos datos, si se usa una tabla diferente o si se usa una estructura/plantilla diferente.

A.3.6. IND560_Serial_Template1

Esta plantilla usa la Plantilla 1 del terminal IND560 con una conexión serial.

A.3.6.1. Estructura de la plantilla

Esta plantilla utiliza un tipo de conexión de puerto serial/USB. La tasa de baudios, paridad y otras selecciones seriales pueden cambiarse para coincidir con las configuraciones del puerto serial en el terminal si se han cambiado de sus valores predeterminados. Se usa el protocolo genérico y se ha configurado para coincidir con la salida serial del terminal (una alimentación de línea extra). El mapeo de datos utiliza la tabla predeterminada y asume que no hay etiqueta presente antes de cada campo de peso real.

A.3.6.1.1. Ejemplo de datos

Este es un ejemplo de datos con los que funcionaría esta plantilla:

```

1000.0 lb      <CRLF>
  50.0 lb PT   <CRLF>
 950.0 lb      <CRLF>
                <CRLF>
    
```

A.3.6.2. Configuración del terminal

El terminal IND560 tiene una conexión de plantilla 1 predeterminada compatible con 3 line GTN en su puerto serial. Estos puertos seriales se configuran comúnmente para 9600 baudios, 8 bits de datos y sin paridad.

A.3.6.3. Mapeo de datos

El mapeo de datos se ha configurado para guardar los tres valores de peso y la unidad de peso en la tabla predeterminada. Se pueden hacer cambios si se desean menos datos o si se usa una tabla diferente.

A.3.7. IND560_Eprint_Template1

Esta plantilla usa la Plantilla 1 del terminal IND560 con una conexión "Eprint" Ethernet.

A.3.7.1. Estructura de la plantilla

Esta plantilla utiliza un tipo de conexión Ethernet. La dirección IP se ha configurado en la dirección predeterminada en el terminal; sin embargo, puesto que es probable que esto se cambie para trabajar en la red usada, la dirección IP deberá cambiarse para que coincida con la configurada en el terminal. El puerto usado deberá configurarse para coincidir con la configuración del puerto secundario en la configuración del terminal; esta plantilla se ha configurado para usar el puerto 1702. Se usa el protocolo genérico y ha sido configurado para coincidir con la salida serial de los datos predeterminados del terminal en la plantilla 1 (una alimentación de línea extra). El mapeo de datos utiliza la tabla predeterminada y asume que no hay etiqueta presente antes de cada campo de peso real.

A.3.7.1.1. Ejemplo de datos

Este es un ejemplo de datos con los que funcionaría esta plantilla:

```
1000.0 lb      <CRLF>
  50.0 lb PT   <CRLF>
 950.0 lb      <CRLF>
                <CRLF>
```

A.3.7.2. Configuración del terminal

El IND560 deberá configurarse para tener una conexión "Eprint" Ethernet que utiliza la Plantilla 1 (con sus datos predeterminados). Además, los parámetros de dirección IP y puerto secundario configurados en el terminal deberán usarse en las configuraciones de conexión de WeighSync.

A.3.7.3. Mapeo de datos

El mapeo de datos se ha configurado para guardar los tres valores de peso y la unidad de peso en la tabla predeterminada con base en las configuraciones de la plantilla predeterminada. Se pueden hacer cambios si se desean menos datos, si se usa una tabla diferente o si se usa una estructura/plantilla diferente.

A.3.8. IND780_Serial_Template1

Esta plantilla usa la Plantilla 1 del terminal IND780 con una conexión serial.

A.3.8.1. Estructura de la plantilla

Esta plantilla utiliza un tipo de conexión de puerto serial/USB. La tasa de baudios, paridad y otras selecciones seriales pueden cambiarse para coincidir con las configuraciones del puerto serial en el terminal si se han cambiado de sus valores predeterminados. Se usa el protocolo genérico y se ha configurado para coincidir con la salida serial del terminal. El mapeo de datos utiliza la tabla predeterminada y asume que no hay etiquetas presentes antes de cada campo de peso real.

A.3.8.1.1. Ejemplo de datos

Este es un ejemplo de datos con los que funcionaría esta plantilla:

```

Bruto:    1000.0 lb    <CRLF>
Tara:     50.0 lb PT  <CRLF>
Neto:     950.0 lb    <CRLF>
<CRLF>
<CRLF>
    
```

A.3.8.2. Configuración del terminal

El terminal IND780 deberá configurarse para utilizar una conexión de plantilla 1 de impresión por solicitud para su puerto serial. Estos puertos seriales se configuran comúnmente para 9600 baudios, 8 bits de datos y sin paridad.

A.3.8.3. Mapeo de datos

El mapeo de datos se ha configurado para guardar los tres valores de peso y la unidad de peso en la tabla predeterminada. Se pueden hacer cambios si se desean menos datos o si se usa una tabla diferente.

A.3.9. IND780_Eprint_template1

Esta plantilla está diseñada para funcionar con el terminal IND780. Utiliza específicamente una conexión Ethernet para la función "Eprint" del terminal para recopilar datos GTN de 3 líneas. El terminal utiliza el puerto secundario con una conexión de comunicación "Eprint" para su Plantilla 1 de impresión por solicitud.

A.3.9.1. Estructura de la plantilla

A.3.9.1.1. Puerto

Esta plantilla utiliza una conexión Ethernet. El puerto es definido por el usuario, pero **no** deberá ser 1701, ya que ese es el predeterminado para datos compartidos (Shared Data) y no deberá usarse para la salida "Eprint". El número de puerto aquí deberá coincidir con la configuración **Secondary Port #** (No. de puerto secundario) en la estructura de configuración del terminal en **Communication > Network > Port (Comunicación > Red > Puerto)**. La configuración predeterminada de la plantilla es 1702. Esta también asume que la plantilla 1 de impresión por solicitud se ha usado en la conexión "Eprint", de manera que utiliza el protocolo genérico con 5 líneas, y mapea los campos de acuerdo con los datos esperados de esta plantilla.

A.3.9.1.2. Activador

En forma predeterminada, el activador está configurado en **Auto** en la plantilla del dispositivo, pero esto puede cambiarse a cualquier otra configuración disponible.

Quando está configurado en **Auto**, WeighSync asume que el terminal enviará datos automáticamente (cuando el operador presiona **Print (Imprimir)**, por ejemplo). Para otras configuraciones de activador, se debe definir una cadena de comando.

A.3.9.1.3. Ejemplo de datos

Este es un ejemplo de datos de la plantilla 1 predeterminada 1:

```

Bruto:    1000.0 lb    <CRLF>
Tara:     50.0 lb PT  <CRLF>
    
```

Neto: 950.0 lb <CRLF>
<CRLF>
<CRLF>

A.3.9.2. Configuración del terminal

La dirección IP Ethernet usada en la sección "Conexión" debe coincidir con la dirección IP Ethernet configurada en el terminal. El número de puerto aquí deberá coincidir con la configuración **Secondary Port #** (No. de puerto secundario) en la estructura de configuración del terminal en **Communication > Network > Port (Comunicación > Red > Puerto)**. Se debe configurar una conexión "Eprint" en la configuración en **Communication > Connection (Comunicación > Conexión)**. Para coincidir con esta plantilla de dispositivo, el terminal debe usar una asignación de salida por solicitud (Demand Output) con la báscula seleccionada (comúnmente Báscula 1) como el activador y **Template 1** como la plantilla.

Si se usa el activador Auto, no es necesaria ninguna otra configuración. En este caso, se usará el botón de impresión del terminal para enviar los datos. Si se desea cualquier otro activador, deberá configurarse una segunda **Comunicación > Conexión** en el terminal con una asignación de entrada EPrint CTPZ (borrar, tara, imprimir, cero) de manera que el comando P pueda usarse en el campo **Trigger – Command String (Activador – Cadena de comando)** de la conexión de WeighSync para decirle al terminal que envíe datos.

A.3.9.3. Mapeo de datos

Esta plantilla de dispositivo utiliza la tabla predeterminada para mapear los datos de la plantilla 1 predeterminada del terminal. No es necesario hacer cambios a menos que se haya cambiado la plantilla del terminal.

A.3.10. IND890_Serial_Template1

Esta plantilla usa la Plantilla 1 del terminal IND890 con una conexión serial.

A.3.10.1. Estructura de la plantilla

Esta plantilla utiliza un tipo de conexión de puerto serial/USB. La tasa de baudios, paridad y otras selecciones seriales pueden cambiarse para coincidir con las configuraciones del puerto serial en el terminal si se han cambiado de sus valores predeterminados. El protocolo genérico se usa y se ha configurado para coincidir con la salida serial del terminal en la plantilla 1. El mapeo de datos utiliza la tabla predeterminada y asume que no hay etiqueta presente antes de cada campo de peso real.

A.3.10.1.1. Ejemplo de datos

Este es un ejemplo de datos con los que funcionaría esta plantilla:

1000.0 lb <CRLF>
50.0 lb PT <CRLF>
950.0 lb <CRLF>

A.3.10.2. Configuración del terminal

El terminal IND890 deberá configurarse para utilizar una conexión de plantilla 1 de impresión por solicitud en su puerto serial. Estos puertos seriales se configuran comúnmente para 9600 baudios, 8 bits de datos, sin paridad, pero las configuraciones del terminal deben coincidir con las configuraciones de conexión de WeighSync.

A.3.10.3. Mapeo de datos

El mapeo de datos se ha configurado para guardar los tres valores de peso y la unidad de peso en la tabla predeterminada. Se pueden hacer cambios si se desean menos datos o si se usa una tabla diferente.

A.3.11. IND890_Ethernet_Template1

Esta plantilla usa la Plantilla 1 del terminal IND890 con una conexión Ethernet.

A.3.11.1. Estructura de la plantilla

Esta plantilla utiliza un tipo de conexión Ethernet. La dirección IP se ha configurado en la dirección predeterminada en el terminal; sin embargo, puesto que es probable que esto se cambie para trabajar en la red usada, la dirección IP deberá cambiarse para que coincida con la configurada en el terminal. El puerto usado deberá configurarse para coincidir con la configuración del puerto en la configuración del terminal; esta plantilla se ha configurado para usar el puerto 1702. Se usa el protocolo genérico y ha sido configurado para coincidir con la salida serial de los datos predeterminados del terminal en la plantilla. El mapeo de datos utiliza la tabla predeterminada y asume que no hay etiqueta presente antes de cada campo de peso real.

A.3.11.1.1. Ejemplo de datos

Este es un ejemplo de datos con los que funcionaría esta plantilla:

```
1000.0 lb      <CRLF>
  50.0 lb PT   <CRLF>
  950.0 lb     <CRLF>
```

A.3.11.2. Configuración del terminal

El IND890 deberá configurarse para tener una conexión Ethernet que utiliza la Plantilla 1 (con sus datos predeterminados). Además, los parámetros de dirección IP y puerto configurados en el terminal deberán usarse en las configuraciones de conexión de WeighSync.

A.3.11.3. Mapeo de datos

El mapeo de datos se ha configurado para guardar los tres valores de peso y la unidad de peso en la tabla predeterminada con base en las configuraciones de la plantilla predeterminada. Se pueden hacer cambios si se desean menos datos, si se usa una tabla diferente o si se usa una estructura/plantilla diferente.

A.3.12. Plantillas ICS

Se proporcionan varias plantillas para compatibilidad con los terminales ICS. Las plantillas serial y Ethernet se proporcionan para compatibilidad con cada tipo de conexión. Hay plantillas para pesaje estándar, peso por arriba/por abajo y aplicaciones de conteo.

Tabla A-1: Plantillas ICS

Nombre de la plantilla	Uso
ICS CountGTN_Ethernet	Plantilla Ethernet para conteo con BTN
ICS CountGTN_Serial	Plantilla serial para conteo con BTN
ICS CountG_Ethernet	Plantilla Ethernet para conteo con peso bruto solamente
ICS CountG_Serial	Plantilla serial para conteo con peso bruto solamente
ICS G3Line_Ethernet	Plantilla Ethernet para peso bruto solamente (3 líneas)
ICS G3Line_Serial	Plantilla serial para peso bruto solamente (3 líneas)
ICS GTN3Line_Ethernet	Plantilla Ethernet para BTN (3 líneas)
ICS GTN5Line_Ethernet	Plantilla Ethernet para BTN (5 líneas)
ICS GTN5Line_Serial	Plantilla serial para BTN (5 líneas)
ICS OverUnderAbsGTN_Ethernet	Plantilla Ethernet para peso por arriba y peso por abajo (BTN, objetivo alto, objetivo bajo)
ICS OverUnderAbsGTN_Serial	Plantilla serial para peso por arriba y peso por abajo (BTN, objetivo alto, objetivo bajo)
ICS OverUnderAbsG_Ethernet	Plantilla Ethernet para peso por arriba y peso por abajo (Peso bruto solamente, objetivo alto, objetivo bajo)
ICS OverUnderAbsG_Serial	Plantilla serial para peso por arriba y peso por abajo (Peso bruto solamente, objetivo alto, objetivo bajo)
ICS OverUnderDevGTN_Ethernet	Plantilla Ethernet para peso por arriba y peso por abajo (BTN, objetivo, tolerancia superior, tolerancia inferior, desviación)
ICS OverUnderDevGTN_Serial	Plantilla serial para peso por arriba y peso por abajo (BTN, objetivo, tolerancia superior, tolerancia inferior, desviación)
ICS OverUnderDevG_Ethernet	Plantilla Ethernet para peso por arriba y peso por abajo (Peso bruto solamente, objetivo, tolerancia superior, tolerancia inferior, desviación)
ICS OverUnderDevG_Serial	Plantilla serial para peso por arriba y peso por abajo (Peso bruto solamente, objetivo, tolerancia superior, tolerancia inferior, desviación)

B Configuración del protocolo

Este apéndice describe

- Evaluación de la salida de datos
- Pasos de configuración requerida para coincidir

Para recolectar los datos deseados, se deben considerar cuidadosamente las configuraciones de conexión. En particular, las configuraciones del protocolo deben coincidir con los datos recibidos para asegurar que se espere la cantidad correcta de datos y que no se eliminen datos en forma incorrecta durante el análisis sintáctico.

Se sugieren los siguientes pasos para ayudar a analizar la salida de datos y tomar la decisión correcta acerca de la configuración del protocolo.

B.1. Recopilación y revisión de la salida de datos

La información acerca de los datos que se enviarán desde el dispositivo se requiere para decidir qué configuración o configuraciones deberán usarse. Para encontrar estos datos, investigue la documentación para información sobre la salida de datos, o use programas utilitarios de recolección de datos para examinar los datos reales que el dispositivo está enviando.

La mayoría de los datos de terminal industrial METTLER TOLEDO se definen mediante parámetros de configuración que se encuentran en la sección del dispositivo. Busque las configuraciones de impresión por solicitud o plantilla de impresión y revise los apéndices que describen salida de datos de impresión.

B.1.1. Ejemplo

Un terminal envía datos de peso bruto/tara/neto automáticamente a través de su puerto serial (9600, 8 ninguno) cuando el operador presiona imprimir. Los datos son fijos (permiten formateo no definido por el usuario) e incluyen hora y fecha. El terminal ofrece solamente una opción de configuración: Impresión de línea múltiple o línea simple. Se selecciona línea múltiple. La documentación muestra una impresión de ejemplo:

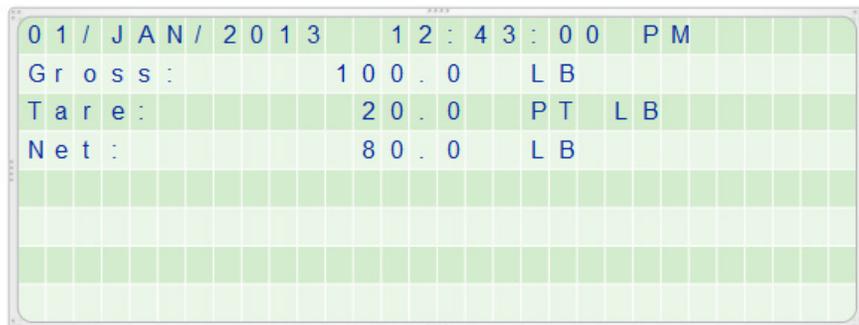


Figura B-1: Datos fijos de línea múltiple

Si usted está recopilando salida de datos del terminal, se necesita evaluación adicional:

- Busque caracteres o cadenas que separen un campo del siguiente.
- Busque el número de líneas de datos que se está enviando.
 - Verifique cuál carácter se usa para indicar el final de una línea.
- Asegúrese de que los campos de datos no contengan caracteres usados como separadores, ya que esto llevaría a un número de campos diferente e inesperado.
 - Por ejemplo, una dirección podría contener comas, de modo que el separador de campo no puede ser una coma
- Si pueden enviarse salidas de datos diferentes (con base en alguna condición o fase de aplicación), busque una cadena al inicio que pueda usarse para identificar datos aceptables de datos indeseables

B.3.1. Ejemplo

Parece probable que los espacios se reemplacen por caracteres numéricos dentro de los campos de datos de peso. Tendrían que enviarse transmisiones de datos múltiples y verificarse para confirmar si esto es verdadero. Sin embargo, parece (Figura B-2) que todas las piezas actuales de datos están separadas por espacios en este caso. Aunque no es obvio a partir de la documentación que hay alimentaciones de líneas extra después de los datos, el examen de los datos reales muestra que se envían seis líneas, cada una terminando con el carácter LF (alimentación de línea).

B.4. Configure los parámetros de tabla requeridos

Con el uso de datos derivados en la sección B.2, cree la(s) tabla(s) y campos necesarios. Es importante hacer este paso ANTES de intentar crear una configuración de conexión de dispositivo de modo que los campos de tabla requeridos estén disponibles en la sección de mapeo.

Las instrucciones para modificar tablas y campos están en la sección 1.4.2.

B.4.1. Ejemplo

Se usará la tabla predeterminada, ya que no se necesitan datos adicionales.

B.5. Configure los parámetros de protocolo requeridos

Con la información derivada en la sección B.3, configure el protocolo del dispositivo requerido.

- Haga coincidir el tipo de conexión con las configuraciones de hardware físico y parámetro del terminal (puerto serial y COM).
- Configure el protocolo con base en los resultados del análisis realizado en la sección B.3.

La pantalla de diagnóstico (Figura B-4) puede usarse para ayudar a probar las configuraciones de conexión del dispositivo.

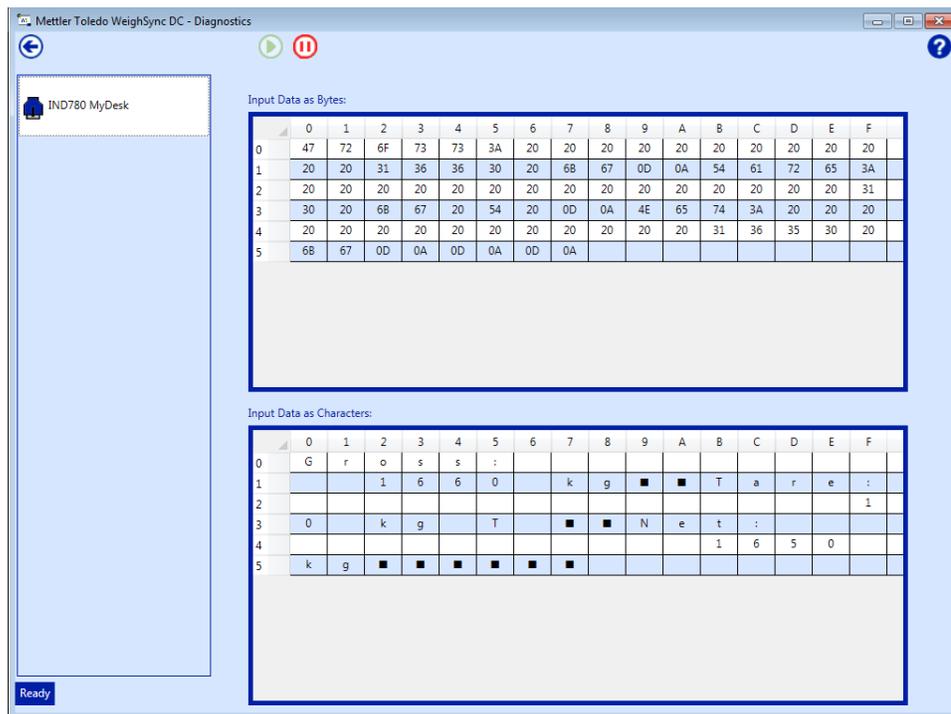


Figura B-4: Pantalla de diagnóstico WeighSync

Además, existen herramientas de comunicación gratis y de bajo costo (por ejemplo, HyperTerminal) que pueden proporcionar opciones de prueba más flexibles. Se debe tener cuidado para asegurarse de que estos tipos de aplicaciones se cierren totalmente cuando la prueba esté completa, de modo que los recursos de comunicación que usan no estén aún reservados para su uso, haciendo imposible que WeighSync los use para su comunicación.

Si parece enviarse datos erróneos, faltantes o ninguno, se puede usar la siguiente información para solución de problemas:

Problema	Causa posible	Solución
No hay datos	No ocurrió la activación automática; no se enviaron datos.	Presione imprimir y confirme que realmente se envían datos ... use la pantalla de diagnóstico y/u otra herramienta tal como HyperTerminal para confirmar que la PC reciba datos cuando esto ocurra. Si ninguna de estas observa datos, confirme que el terminal está configurado y cableado correctamente para enviar datos.

Problema	Causa posible	Solución
	Activación manual no enviada o comando no válido.	Vuelva a intentar la activación y confirme que se envíen datos. Use la pantalla de diagnóstico y/u otra herramienta tal como HyperTerminal para confirmar que la PC recibe datos cuando esto ocurre. Si ninguna de estas observa datos, primero confirme que el terminal está configurado y cableado correctamente para enviar y recibir datos; luego confirme que el terminal reconoce la cadena de comando usada y causa que se envíen datos.
	Puerto COM siendo usado por otra aplicación.	Asegúrese de que no se está ejecutando ninguna otra aplicación de "comunicación".
Datos extraños o incorrectos	Se han usado las configuraciones erróneas de tasa de baudios, paridad y bits de datos.	Asegúrese de que la configuración del puerto COM en la PC coincida con la configuración del puerto COM del terminal
	Se ha seleccionado el grupo de caracteres incorrecto.	Seleccione el grupo de caracteres que usa el terminal
	Cadenas genéricas. Se usó el número de campo/línea incorrecto o el separador de campo ocurrió en un lugar inesperado.	Asegúrese de que el número de líneas sea correcto y luego verifique que el número de línea y campo sean correctos. Asegúrese de que el separador de campo no vaya a ser visto por error como parte de un campo o los datos no estén siempre presentes.
	Cadenas fijas. Se definió el desfase o número de caracteres incorrecto.	Asegúrese de que se usen la posición de inicio y el número de caracteres correctos. También asegúrese de que el número de caracteres no cambie de forma imprevista.
Datos faltantes	No se recibieron suficientes líneas de datos.	Asegúrese de que el número de líneas configuradas coincida con el número de líneas definido en el protocolo. WeighSync debe recibir al menos este número de líneas de datos para comenzar el análisis sintáctico y almacenar cualquier información.
	La opción para identificar datos se usó y los datos no incluyeron una coincidencia adecuada para la cadena prevista.	Asegúrese de que la cadena enviada al principio coincida exactamente con la cadena configurada.
	Los datos no se enviaron realmente.	Asegúrese de que la aplicación o terminal no tenga algún tipo de condición de error que impida su "impresión".

C Notas sobre la publicación de WeighSync DC

Este apéndice proporciona información importante sobre la publicación y documenta el historial de cambios del software de comunicación WeighSync™ DC.

C.1. Historial de publicaciones

C.1.1. Versión 1.0.18

Marzo de 2016: edición actualizada para agregar plantillas ICS

C.1.2. Versión 1.0.17

Marzo de 2015: actualización a edición inicial para varias correcciones

C.1.3. Versión 1.0.xx

Agosto de 2013: Publicación inicial.

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/IND-WeighSync

Para obtener más información

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

© 2013 Mettler-Toledo, LLC
30111120 Rev. 03, 03/2016



30111120